Ajuntament de Vila-seca

CONTRACTE ADMINISTRATIU DE LES OBRES COMPRESES AL PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DE LA ZONA ESPORTIVA DE L'ESTADI MUNICIPAL. FASE 3 + FASE 4 + FASE 5.

FETS

A Vila-seca, a la data de la signatura electrònica,

INTERVINENTS

D'una banda, el Sr. Pere Segura Xatruch, Alcalde de l'Ajuntament de Vila-seca, en virtut de les facultats de representació d'aquesta Corporació Local, que li atorga l'article 21.1 b) de la Llei 7/1985, reguladora de les Bases de Règim Local, i l'article 23.1a) del Decret legislatiu 2/2003, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei Municipal i de Règim Local de Catalunya. D'ara en endavant l'adjudicant.

I de l'altra, el Sr. Xavier Garcia Perera amb DNI núm. 39888859M, que actua en nom de l'empresa **Garcia Riera S.L.,** amb NIF B43029305, amb domicili a Vila-seca (43480), al carrer Avinguda Ramon d'Olzina, núm.48-50, en qualitat d'Administrador únic i segons escriptura pública autoritzada davant del Notari de Tarragona, el Sr. Francisco Javier Pajares Sanchez, en data 5 de juny de 2015, i amb número de protocol 741, la qual manifesta tenir plena capacitat per a contractar i que no es troba incursa en cap de les causes d'incompatibilitat ni d'incapacitat, d'acord amb la legislació aplicable. D'ara en endavant l'adjudicatària.

Compareix el Sr. Ignacio Río Santos, secretari general de l'Ajuntament de Vila-seca, per tal de donar fe de la signatura del present contracte.

La finalitat d'aquest acte és la de procedir a la formalització de l'adjudicació del contracte de les obres que tot seguit s'especifica i amb aquesta finalitat ambdós compareixents es reconeixen mútuament la capacitat legal necessària i suficient per a contractar en les respectives qualitats en què actuen i, de comú acord,

MANIFESTEN

1.- Que per Acord de Junta de Govern Local de data 5 de juny de 2025, es va acordar l'inici de l'expedient de la contractació obres compreses al Projecte Executiu de remodelació de la zona esportiva de l'Estadi Municipal Fase 3 + Fase 4 + Fase 5, mitjançant procediment obert, subjecte a regulació harmonitzada i tramitació ordinària, mitjançant diversos criteris d'adjudicació. Expedient: 5169/2025.

2. Que per Acord de Junta de Govern Local de data 6 d'octubre de 2025, es va adjudicar a l'empresa Garcia Riera S.L., amb NIF B43029305, el contracte de les obres compreses al Projecte Executiu de remodelació de la zona esportiva de l'Estadi Municipal Fase 3 + Fase 4 + Fase 5. Expedient: 5169/2025, amb un durada de 12 mesos, tal i com ha ofert l'adjudicatari en el sobre 2, amb possibilitat de prorrogar-se per 2 mesos addicionals, a comptar del dia següent a la data de signatura de l'acta de la comprovació del replanteig de les obres, amb les següents condicions:

Plaça de l'Església, 26
43480 Vila-seca
Tel. 977 309 300
Fax. 977 309 301

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1 de 2210

LOT ÚNIC: Garcia Riera S.L., amb NIF B43029305.

Amb les següents condicions:

- **Import:** 6.538.676,71 € sense IVA, 1.373.122,11 € d'IVA, amb un total de 7.911.798,82 €, IVA inclòs, que es desglossen en les següents anualitats:

Coeficient adjudicació	*0,944672407*			
Anualitats ADJUDICACIÓ	**2025**	**2026**	**2027**	**TOTAL**
FASE 3	640.962,76 €	2.563.851,02 €		3.204.813,78 €
FASE 4		660.950,21 €	991.425,31 €	1.652.375,52 €
FASE 5		509.101,59 €	2.545.507,92 €	3.054.609,52 €
TOTAL	**640.962,76 €**	**3.733.902,81 €**	**3.536.933,23 €**	**7.911.798,82 €**

- **Millores valorades:**
  Millora 1. **Connexió a les xarxes municipals**: 249.315,43 € + IVA (en les condicions establertes al PCAP i PCT)
  Millora 2. Mòduls provisionals: 21.635,58 € + IVA (en les condicions establertes al PCAP i PCT)
  Millora 3. Homologació i material atletisme: 5.140,00 € + IVA
- **Millores tècniques** (As-built): SIMillores tècniques (Elaboració de Projecte Asbuilt de les instal·lacions): SI
- **Increment del termini de garantia:** Increment de 5 anys addicionals, amb un termini total de garantia de 6 anys enters.

3. L'adjudicatari ha presentat la garantia definitiva per import de 326.933,83 €, en data 15 de setembre de 2025, mitjançant carta de pagament número d'operació 12025000024344.

4. Aquest contracte, que té caràcter administratiu i es tipifica com a contracte d'obres, se subjectarà al Plec de clàusules regulador del procediment d'adjudicació aprovat per l'Acord de Junta de Govern Local de data 30 de juny de 2025, que s'adjunta i té caràcter contractual i, per al no previst en ell, seran d'aplicació a la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, el Reial decret 817/2009, de 8 de maig i, en allò que segueix vigent, pel Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre; i supletòriament s'aplicaran les restants normes sobre contractació pública i de dret administratiu i, en defecte d'això, les normes de dret privat.

Així doncs, formalitzen el present contracte que es regirà per les següents:

CLÀUSULES

PRIMERA.- El Sr. Xavier Garcia Perera amb DNI núm. 39888859M, que actua en nom de l'empresa GARCIA RIERA, SL, amb NIF B43029305, s'obliga a l'execució de les obres compreses al Projecte Executiu de remodelació de la zona esportiva de l'Estadi Municipal Fase 3 + Fase 4 + Fase 5. Expedient: 5169/2025, en els termes

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2 de 2210

establerts en l'Acord de Junta de Govern Local del dia 6 d'octubre de 2025, amb estricta subjecció al plec de clàusules administratives particulars, el projecte executiu, que figuren en l'expedient que en deixa constància de la conformitat a cadascun d'ells, així com de l'oferta adjudicada que regeix el contracte, documents contractuals que accepta plenament, i que s'incorporen com a part integrant del present contracte.

SEGONA.- El preu del contracte s'assenyala a continuació, d'acord amb l'oferta de l'empresa adjudicatària, a càrrec de l'aplicació pressupostària 2082.34200.62202, d'acord amb la clàusula 6a. del plec de clàusules administratives, referent a les dades econòmiques del contracte, sense possibilitat de revisió de preus:

LOT ÚNIC: Garcia Riera S.L., amb NIF B43029305.
Amb les següents condicions:

- **Import:** 6.538.676,71 € sense IVA, 1.373.122,11 € d'IVA, amb un total de 7.911.798,82 €, IVA inclòs, que es desglossen en les següents anualitats:

Coeficient adjudicació	*0,944672407*			
Anualitats ADJUDICACIÓ	**2025**	**2026**	**2027**	**TOTAL**
FASE 3	640.962,76 €	2.563.851,02 €		3.204.813,78 €
FASE 4		660.950,21 €	991.425,31 €	1.652.375,52 €
FASE 5		509.101,59 €	2.545.507,92 €	3.054.609,52 €
TOTAL	**640.962,76 €**	**3.733.902,81 €**	**3.536.933,23 €**	**7.911.798,82 €**

- **Millores valorades:**
  Millora 1. **Connexió a les xarxes municipals**: 249.315,43 € + IVA (en les condicions establertes al PCAP i PCT)
  Millora 2. Mòduls provisionals: 21.635,58 € + IVA (en les condicions establertes al PCAP i PCT)
  Millora 3. Homologació i material atletisme: 5.140,00 € + IVA
- **Millores tècniques** (As-built): SIMillores tècniques (Elaboració de Projecte Asbuilt de les instal·lacions): SI
- **Increment del termini de garantia:** Increment de 5 anys addicionals, amb un termini total de garantia de 6 anys enters.

TERCERA.- El director facultatiu de l'obra expedirà mensualment les certificacions que comprendran l'obra executada durant aquest període de temps. Aquestes certificacions s'han d'expedir durant els primers deu dies següents al mes al que correspongui. El pagament a l'empresa contractista s'efectuarà contra presentació de certificacions d'obra expedides d'acord amb la normativa vigent, en els terminis i les condicions establertes en l'article 198 i 243 de la LCSP.

Les factures que s'hagin d'emetre en format electrònic, d'acord amb el que estableix la Llei 25/2013, de 27 de desembre, s'han de signar amb signatura avançada basada en un certificat reconegut, i han d'incloure, necessàriament, el número d'expedient de contractació.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 3 de 2210

QUARTA. L'inici de l'execució de les obres compreses al Projecte Executiu de remodelació de la zona esportiva de l'Estadi Municipal Fase 3 + Fase 4 + Fase 5, començarà a comptar a partir del dia següent a la data de la signatura de l'acta de comprovació del replanteig de les obres, que no podrà ser superior a un mes des de la data de la formalització del contracte.

Les obres objecte d'aquest contracte estan condicionades directament per altres contractes que s'estan executant en simultaneïtat en la zona.

El plec de clàusules administratives estableix un termini d'execució de les obres de una durada de 12 mesos, tal i com ha ofert l'adjudicatari en el sobre 2, amb possibilitat de prorrogar-se per 2 mesos addicionals, sempre què les seves característiques continuïn inalterables durant el període de durada de la pròrroga i que la concurrència per a la seva adjudicació s'hagi realitzat tenint en compte la durada màxima del contracte, inclosos els períodes de pròrroga.

En aquest cas, la pròrroga s'acordarà per l'òrgan de contractació i serà obligatòria per a l'empresa contractista, sempre que el seu preavís es produeixi almenys amb dos mesos d'antelació a la finalització del termini de durada del contracte.

CINQUENA. L'execució del contracte es realitzarà a risc i ventura del contractista, sens perjudici d'allò que disposa la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic.

Correspon a l'adjudicant la interpretació d'allò convingut, que serà executat per l'adjudicatari d'acord amb les instruccions tècniques del director facultatiu de l'obra.

És facultat de l'adjudicant suspendre l'execució del contracte per causes d'interès públic.

Les modificacions del contracte seran obligatòries per l'adjudicatari en els termes que preveuen específicament la Llei 9/2017, de 8 de novembre i els plecs de clàusules administratives.

SISENA. Si l'adjudicatari estigués incurs en una de les causes de resolució generals de l'article 211 de la LCSP, o en particular en alguna de les previstes a la clàusula 40 del Plec de Clàusules Administratives, es procedirà a la resolució del contracte. Amb els efectes previstos a l'article 213 de la LCSP, amb caràcter general, així com als previstos a l'article 246 del mateix text legal.

En tots els casos el procediment de resolució del contracte es farà conforme el que disposa l'article 191 de la LCSP, i seguint el procediment establert a l'article 109 RGLCAP.

En cas d'incompliments de termini totals o parcials per part del contractista, es pot optar a la resolució del contracte o a la imposició de penalitats atenent a la clàusula 27 i 28 del Plec de Clàusules Administratives.

L'import de les penalitzacions es farà efectiu mitjançant deducció d'aquestes a la corresponent factura. En tot cas, la garantia respondrà de la seva efectivitat. El pagament de les penalitzacions no inclou la indemnització que per danys i perjudicis l'adjudicant tingués dret.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 4 de 2210

SETENA. El contractista s'obliga a respectar les disposicions legals en matèria de seguretat i salut, règim laboral i fiscal.

Així també s'obliga de forma expressa a complir durant tot el període d'execució del contracte les normes i condicions fixades en el conveni col·lectiu que li sigui d'aplicació.

VUITENA. En el mes següent al de la finalització de l'obra s'ha de procedir, mitjançant acte formal, a la seva recepció. D'aquest acte s'ha d'aixecar una acta, per quintuplicat, la qual ha de ser signada pels assistents en la recepció, i amb la qual comença a comptar el termini de garantia de l'obra.

Quan les obres no es trobin en estat de ser recepcionades, s'ha de fer constar en l'acta i el director facultatiu ha d'indicar els defectes observats, ha de donar les instruccions escaients i ha de fixar un termini per esmenar-los. Si transcorregut aquest termini el contractista no ha esmenat els defectes, se li pot concedir un altre termini, improrrogable, o bé declarar resolt el contracte per causes imputables al contractista.

NOVENA. Tanmateix i d'acord amb el que disposa l'article 244 de la LCSP 2017, respecte a la responsabilitat per vicis ocults:

1 Si l'obra s'arruïnés amb posterioritat a l'expiració del termini de garantia per vicis ocults de la construcció, per motius d'incompliment del contracte per part del contractista, respondrà aquest dels danys i perjudicis que es manifestin durant el termini de quinze anys a comptar des de la recepció.

2 Transcorregut aquest termini sense que s'hagi manifestat cap dany o perjudici quedarà totalment extingida la responsabilitat del contractista.

DESENA. L'adjudicatari manifesta conèixer el Plec de Clàusules administratives Particulars i el Projecte Executiu, que regeixen per aquest contracte, i hi dóna la seva conformitat.

ONZENA.- L'adjudicant i el contractista s'obliguen mútuament a donar compliment estricte a la normativa continguda en la Llei Orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals.

El contractista estarà obligat a guardar confidencialitat de les dades que conegui com a conseqüència de l'execució del contracte per un termini de 5 anys, d'acord amb allò que assenyala l'article 133 de la LCSP 2017**.**

DOTZENA.- La jurisdicció contenciosa administrativa serà la competent per conèixer allò que es refereixi a la preparació, licitació, adjudicació, efectes, modificació i extinció del contracte un cop esgotada la via administrativa, amb expressa submissió als Jutjats de Tarragona.

DOCUMENT SIGNAT ELECTRÒNICAMENT

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 5 de 2210

PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DE LA ZONA ESPORTIVA DE L'ESTADI MUNICIPAL.
MEMÒRIA PROJECTE EXECUTIU.

VILA-SECA, TARRAGONA.

setembre 2024

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 6 de 2210

IN- ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

MG- DADES GENERALS

MG.1. Objecte del projecte

MG.2. Agents

-Fitxa 01 Agents projecte

MG.3. Relació de documents complementaris i projectes parcials

MG.4. Termini execució obres

MD - MEMÒRIA DESCRIPTIVA ZONA ESPORTIVA ESTADI MUNICIPAL

MD.1. Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

MD.2. Descripció del projecte

MD.2.1. Descripció general del projecte i dels espais generals adscrits

MD.2.2. Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i d'altres normes.

MD.2.2.1. Pla general municipal d'ordenació urbana de Vila-seca.

-Fitxa 02 Dades Urbanístiques

MD.3. Descripció de les fases constructives d'obra.

MD.4. Descripció enderrocs i moviment de terres.

MD.EG- MEMÒRIA DESCRIPTIVA EDIFICI GESTOR

MD.EG.1. Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

MD.EG.2 . Descripció del projecte

MD.EG.2.1. Descripció de l'edifici i programa funcional

MD.EG.2.2. Relació de superfícies útils i construïdes

MD.EG.2.3. Descripció de l'activitat

MD.EG.3. Prestacions de l'edifici: exigències a garantir en funció de les característiques de l'edifici.

MD.EG.3.1**.** Condicions de funcionalitat de l'edifici

MD.EG.3.2. Seguretat estructural

MD.EG.3.3. Seguretat en cas d'incendi

MDEG.3.4. Seguretat d'utilització i accessibilitat

MD.EG.3.5. Salubritat

MD.3.5. Protecció contra en soroll

MD.3.6. Estalvi d'energia

MD.EGR- MEMÒRIA DESCRIPTIVA EDIFICI GRADES

MD.EGR.1. Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

MD.EGR.2. Descripció del projecte

MD.EGR.2.1. Descripció de l'edifici i programa funcional

MD.EGR.2.2. Relació de superfícies útils i construïdes

MD.EGR.2.3. Descripció de l'activitat

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 7 de 2210

MD.EGR.3. Prestacions de l'edifici: exigències a garantir en funció de les característiques de l'edifici.

MD.EGR.3.1**.** Condicions de funcionalitat de l'edifici

MD.EGR.3.2. Seguretat estructural

MD.EGR.3.3. Seguretat en cas d'incendi

MD.EGR.3.4. Seguretat d'utilització i accessibilitat

MD.EGR.3.5. Salubritat

MD.EGR.3.5. Protecció contra en soroll

MD.EGR.3.6. Estalvi d'energia

MD.EE- MEMÒRIA DESCRIPTIVA EQUIPAMENTS ESPORTIUS I URBANITZACIÓ

MD.EE.1. Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

MD.EE.2. Descripció del projecte

MD.EE.2.1. Descripció dels equipaments esportius i dels espais exteriors adscrits

MD.EE.2.2. Relació de superfícies útils i construïdes

MD.EE.3. Prestacions de l'edifici: exigències a garantir en funció de les característiques de l'edifici.

MC- MEMÒRIA CONSTRUCTIVA ZONA ESPORTIVA ESTADI MUNICIPAL

MC.EG. Descripció general dels sistemes de l'Edifici Gestor

MC.EG.1**.**Treballs previs, replanteig

MC.EG.2.Sistema estructural

MC.EG.3. Sistemes envolvent i acabats

MC.EG.4.Sistemes compartimentació

MC.EG.5. Sistemes d'acabats interiors

MC.EG.6. Sistemes de condicionament, instal·lacions i serveis

MC.EG.7.Equipaments

MC.EGR.4. Descripció general dels sistemes de l'Edifici Grades

MC.EGR.1**.** Treballs previs, replanteig

MC.EGR.2. Sistema estructural

MC.EGR.3. Sistemes envolvent i acabats

MC.EGR.4. Sistemes compartimentació

MC.EGR.5. Sistemes d'acabats interiors

MC.EGR.6. Sistemes de condicionament, instal·lacions i serveis

MC.EGR.7. Equipaments

MC.EE.4. Descripció general dels sistemes de les Pistes Esportives i la urbanització

MC.EE.1**.** Treballs previs, replanteig

MC.EE.2. Sistema estructural

MC.EE.3. Ferms i paviments

MC.EE.4. Xarxes de serveis

MC.EE.5. Enjardinament i reg

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 8 de 2210

MC.EE.6. Equipament

MCE- MEMÒRIA CONSTRUCTIVA ESTRUCTURES

MCI- MEMÒRIA CONSTRUCTIVA INSTAL·LACIONS

PR- PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

MN- NORMATIVA APLICABLE

MN.1. Normativa edificació

MN.2. Normativa urbanització

MN.3. Normativa equipaments esportius

PT- PLEC GENERAL DE CONDICIONS TÈCNIQUES

PT1. Plec General de Condicions Tècniques de l' Edificació

PT2. Plec General de Condicions Tècniques de la Urbanització

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 9 de 2210

MG- DADES GENERALS

MG.1 Objecte del projecte

L'objecte d'aquest projecte és la redacció del Projecte Executiu de remodelació de la Zona Esportiva de l'Estadi Municipal a Vila-seca, Tarragona. En concret, es tracta del Projecte Executiu d'arquitectura dels dos edificis de serveis i dels equipaments esportius. Té com a principal estratègia concentrar recursos per permetre disposar del màxim d'espai lliure en relació al paisatge, aquesta lectura territorial permet replantejar la ubicació dels principals elements estructuradors.

MG.2 Agents

Les dades identificadores dels agents participants en la redacció del projecte (promotor, projectista i tècnics col·laboradors) s'indiquen a continuació a la Fitxa 1:

FITXA 01 Agents del projecte

Projecte:			
Títol projecte:	Projecte Executiu de remodelació de la Zona Esportiva de l'Estadi Municipal.		
Emplaçament:	Vila-seca, Tarragona		

Promotor/s:			
Empresa	Ajuntament de Vila-seca		
Adreça	Plaça de l'Església	núm.	26
Municipi	Vila-seca	Codi Postal	43480

Redactor/s:			
Empresa	UTE Haz arquitectura slp+Territori 24 arquitectura i urbanisme slp+manrique planas arquitectes slp		CIF U56788631
Equip:	Manuel Sánchez-Villanueva Beuter	Col.28.424-6	NIF 40984670G
	Ivan Pérez	Col.33.344-1	NIF 43435393P
	Carol Beuter Sánchez-Villanueva	Col.52.894-3	NIF 47649050L
	Adrià Calvo	Col.53.138-3	NIF 38132669A
	Maria Manrique	Col.33.143-0	NIF 38124326D
	Gisela Planas	Col.34.281-5	NIF 43426567Z
Adreça	Carrer de l'Església	núm.	4-10
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08024

MG.3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

1. Geotècnic

Equip redactor: Beuter-Blasco Consultoria Geològica SLP

CIF B64854045

Avda. Mare de Déu de Montserrat 44, local 08401 Granollers

Tècnic redactor: Santiago Beuter Sánchez-Villanueva

n. col·legiat: 3809

Per tal de recollir la informació de geotècnia de la parcel·la s'ha encarregat un estudi geotècnic incorporat a la separata corresponent de Geotècnia. També es fa esmena a l'apartat MD4. 1.Treballs previs, replanteig.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 10 de 2210

2. Topogràfic

Equip redactor: Acimut Topografia SLU

Avinguda Parc Tecnològic 7, 08290 Cerdanyola del Vallés

Per tal de recollir la informació topogràfica de la parcel·la s'ha encarregat un estudi topogràfic incorporat a l'Annex 2. Annex de Topografia. També es fa esmena a l'apartat MD4. 1.Treballs previs, replanteig.

A la fase prèvia d'enderrocs es va demanar a l'empresa constructora GARCIA RIERA que fes una actualització amb una nova recollida de dades topogràfiques que s'adjunten també a l'Annex 2. Annex de Topografia.

3. Estratègies de la certificació Leed

Equip redactor: CABA Sostenibilitat

Carrer Sant Joan 39, 08202 Sabadell

Tècnic redactor: Xavier Saltó

4. Estructures

Equip redactor: BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQUITECTES SLP

Carrer Doctor Trueta 154, 08005 Barcelona

5. Instal·lacions

Equip redactor: PROISOTEC ENGINYERIA SLP

Carrer G, 49. Polígon Industrial Pont-Xetmar, 17844 Cornellà del Terri

MG.4 Termini execució obres

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de les obres és:

FASE 1+2. 14 mesos.

FASE 3. 10 mesos.

FASE 4. 10 mesos.

FASE 5. 12 mesos.

FASE 6. 8 mesos.

FASE 7. 6 mesos.

El total de les obres s'estima en 60 mesos (5 anys) tot i que es poden solapar diferents obres entre si i reduir el termini total.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 11 de 2210

MD- MEMÒRIA DESCRIPTIVA GENERAL ZONA ESPORTIVA ESTADI MUNICIPAL

MD.1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

L'àmbit de la Zona Esportiva de l'Estadi Municipal de Vila-seca, amb una superfície irregular d'aproximadament 60.450 m2, ordena un entorn de perifèria urbana, proper a les grans infraestructures viàries. Es situa a l'extrem nord-est del nucli urbà de Vila-seca i limita al nord amb el traçat de l'autopista AP-7. L'àmbit el forma la finca urbana de l'Estadi, amb una superfície aproximada de 30.700m2, la finca destinada a magatzems municipals i vestuaris, de pràcticament 4.000m2, i la finca situada en sòl no urbanitzable ocupada parcialment pel camp de futbol 7 i la pista d'atletisme de terra, amb una superfície aproximada de 26.700m2. La totalitat d'aquests sòls són de titularitat municipal. A prop trobem la zona d'urbanització residencial formada per habitatges unifamiliars, parcs, places i espais d'aparcament.
El recinte disposa de tancaments fixos no permeables a la zona que delimita amb el sòl urbà i tancaments fixos permeables a la zona que delimita amb el sòl rústic. Aquest espai de 60.450 m2 de superfície, engloba un total de 10 espais esportius a l'aire lliure, en el qual 7 entitats esportives locals actualment centren el 100 % de la seva activitat al municipi. El tancament opac del recinte provoca que les instal·lacions esportives quedin apartades o poc vinculades al teixit urbà del municipi.
En una primera fase ja executada, s'ha procedit a l'enderroc de part dels magatzems, dels vestidors municipals i del traçat del velòdrom.
S'ha mantingut el camp de futbol 11 de gespa artificial, una pista de tennis i una pista poliesportiva. Aquestes instal·lacions es troben protegides per una tanca d'obra i l'accés es produeix pel carrer de l'Estadi, a on s'ha habilitat una plataforma d'aparcament d'asfalt.
A la banda nord del recinte i amb accés des del carrer Feredat, s'ha mantingut la pista d'atletisme de terra. Una tanca provisional delimita la pista de la zona on s'ha començat el moviment de terres que permetrà la construcció d'un dels nous camps de futbol, de l'edifici grades i de l'edifici gestor.

FOTOS ESTAT ACTUAL ZONA DE L'ESTADI MUNICIPAL

PLATAFORMA FUTUR CAMP FUTBOL PRINCIPAL

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 12 de 2210

PLATAFORMA FUTUR ACCÉS RECINTE ESPORTIU

VISTA DES DEL CAMP FUTBOL PRINCIPAL CAP A L'EDIFICI GESTOR

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 13 de 2210

PINEDA ACCÉS SERVEI FUTURA PISTA ATLETISME

PLATAFORMA APARCAMENT PROVISIONAL

MD.2 Descripció del projecte

MD.2.1 Descripció general del projecte i dels espais exteriors adscrits

L'objecte d'aquest projecte és la redacció del Projecte Executiu de remodelació de la Zona Esportiva de l'Estadi Municipal a Vila-seca, Tarragona. En concret, es tracta del Projecte Executiu d'arquitectura dels dos edificis de serveis i de la remodelació dels equipaments esportius existents. El projecte té com a principal estratègia concentrar recursos per permetre disposar del màxim d'espais lliures en relació al paisatge, aquesta lectura territorial permet replantejar la ubicació dels principals elements estructuradors.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 14 de 2210

Es remodelen els camps de futbol 7 i el camp de futbol, a 2 camps de futbol amb possibilitat de futbol 7 cadascun, es remodela la pista d'atletisme existent que es de sorra i de 300 metres a una de 400 metres i a més s'incorpora una pista poliesportiva, 3 pistes de tennis i 6 pistes de pàdel.
La compactació del programa en un edifici gestor, permet optimitzar recursos i oferir més flexibilitat d'ús.

La posició enretirada d'aquest equipament permet segregar la parcel·la en dos àmbits atenent al seu impacte acústic envers els veïns. A la zona més allunyada i tenint el propi edifici com a barrera acústica, trobem els camps de futbol, pàdel i tennis. A la zona més propera a la ciutat trobem la pista d'atletisme integrada en un entorn d'espai públic renaturalitzat. Aquest espai funciona com a filtre entre els equipaments esportius i la ciutat, oferint un nou Parc per Vila-seca.

L'estratègia d'implantació dels diferents programes s'adapta a la pendent natural del terreny. Les diferents pistes esportives inicien la seva planeïtat sempre des de la rasant inferior del terreny, de manera que generen uns petits talussos perimetrals en els altres tres costats. Aquesta implantació entenem que és la més convenient des del punt de vista constructiu (i econòmic) perquè no requereix de murs de contenció ni compactats diferents sota les soleres. També permet encabir les grades adaptades als talussos de manera que aquest s'entenguin com part del paisatge.

Les dues pistes de futbol estan situades en un àmbit de la parcel·la on la topografia varia. La pista secundària es posiciona 1,20 metres per sobre de la pista principal. De manera que la trobada dels dos talussos laterals generen una topografia entre els dos camps. Aquesta topografia permet encabir un petit programa de suport al camp principal i integrar les grades i la pèrgola.

Entre la zona definida per les dues pistes de futbol i l'edifici gestor trobem agrupades les pistes de pàdel, la pista poliesportiva i enmig una plaça central que fa d'element distribuïdor. La posició central d'aquesta plaça vinculada la porxo nord de la cafeteria permetrà esdevenir espai social de diferents activitats (entrega de premis, sopars comunitaris...)

En el marge oest es situen les tres pistes de tennis. Amb un pista principal central.

El marge est es deixa lliure expectant d'una possible ampliació de la parcel·la per encabir nous usos en un futur.

En el marge sud de les tanques de la pista de futbol es planteja un eix de connexió que integra una pèrgola per poder tenir espais d'ombra entre les diferents pistes esportives.

La posició de la pista d'atletisme segueix la mateixa lògica topogràfica que les pistes de futbol, de manera que es genera un talús perimetral que integra part de les grades en el porxo de l'edifici gestor.

L'espai públic d'accés a les instal·lacions recull els diferents condicionants de l'entorn urbà: Transforma el carrer en plataforma única per donar continuïtat al parc i donar continuïtat als dos àmbits acotats per la corba de l'estadi. Adapta el gir i acull la traça dels espais oberts dels habitatges situats al marge est respectant l'arbrat existent.

El projecte es planteja i planifica en vistes a una futura gestió integrada via una possible concessió, i per part de l'Ajuntament s'han analitzat les alternatives viables de futura gestió de l'equipament. La disposició del programa funcional admet potenciar els elements més atractius de cara a una gestió en la modalitat de concessió en unes instal·lacions esportives d'aquestes característiques: el Bar/Cafeteria,

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 15 de 2210

sales de fitness, atès que són un element clau per compatibilitzar l'activitat dels clubs amb la resta d'usuaris vinculats.

Edifici gestor

L'edifici gestor és un volum que contindrà tots el serveis necessaris pel usos esportius de la zona esportiva del carrer de l'Estadi de Vila-seca.

Es situa al límit entre el sòl no urbanitzable i el sòl d'equipament esportiu de tal manera que gravita enmig de parcel·la per atendre tots els usos esportius.

Tanmateix, fa de frontissa o "porta" entre l'espai lliure obert al públic i les pistes esportives dels abonats, facilitant, des d'aquesta posició, els diferents punts d'accés i control.

El posicionament de l'edifici permetria fer futures ampliacions cap al sector nord, sobretot si la zona esportiva s'amplia a la parcel·la situada més al nord.

El disseny del volum, en paquets o franges, permet generar diferents portes d'entrada i sortida a cadascuna de les àrees (atletisme, poliesportives, pàdel, futbol i tennis), així com obrir-se a l'espai públic amb el bar-cafeteria. Aquesta configuració paquetitzada, permet gestionar diferents concessions administratives per usos, alhora que permet també sectoritzar les instal·lacions per cada explotador.

El dimensionat del programa s'ha fet amb l'ajuda de l'empresa Cuestor, que ha assessorat conjuntament a l'ajuntament de Vila-seca.

El nou Edifici esportiu, es troba emplaçat a l´interior de la parcel.la de la zona esportiva, anteriorment descrita.

L'edifici és de planta baixa +1 i planta soterrani adaptat a les cotes del terreny, com a referència +52,15 i +49,40, de 91,20m de longitud i 15m d'amplada. Amb una alçada des de planta baixa de 8,20m i una alçada total des de la planta soterrani de 10,95m.

L'organització de tots els espais es configura mantenint un pas central que distribueix els accessos als diferents espais que queden recollits annexes a les façanes nord i sud. Aquest pas central rep llum natural dels lluernaris situats al llarg d'aquest. Els accessos principals es doten amb alçades dobles. Totes les dependències són exteriors i ventilen creuadament.

Centre de Transformació

El present projecte defineix un Centre de Transformació per l'edifici i la zona esportiva. Es proposa la ubicació del Centre de Transformació dins la parcel.la esportiva, fora de l´àmbit de l´espai exterior immediat del l'Edifici en un marge de la zona d'aparcament al final del carrer Feredat. Aquesta ubicació permetrà l´accés permanent a l´empresa subministradora.

Vial d´aproximació de bombers

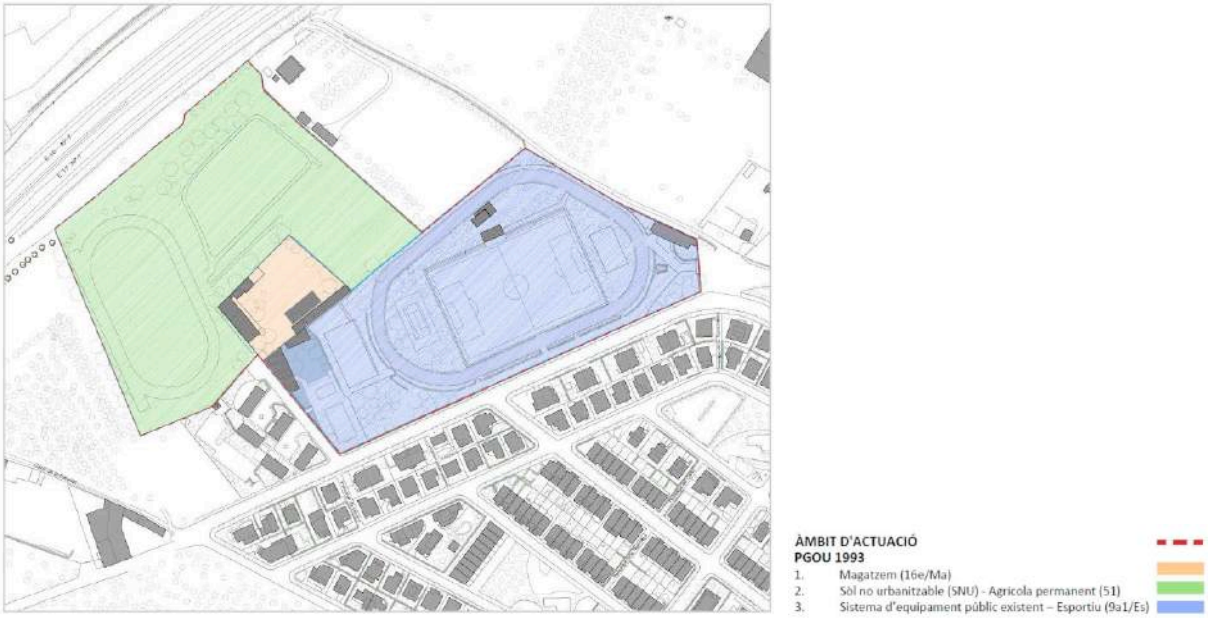
L'edifici gestor de la zona esportiva de Vila-seca, es troba emplaçat a l´interior de la parcel.la esportiva, a fi de donar compliment a les exigències requerides per a la intervenció de bombers, s´ha definit un vial d´aproximació de bombers accessible que bordeja tot el recinte esportiu i proporciona accés ràpid a l'edifici i evacuació per façana en cas d'incendi.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 16 de 2210

MD.2.2 Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i d'altres normes

MD.2.2.1 Pla general municipal d'ordenació urbana de Vila-seca

La Zona Esportiva de l'Estadi, actualment està qualificada com a Sistema d'equipament públic existent (9a1/Es) d'ús esportiu, pel que fa al recinte que comprèn el velòdrom, camp de futbol 11, antiga piscina municipal, i pistes poliesportives. L'àmbit de magatzems existents de titularitat municipal està qualificada com a Conservació de l'estructura edificatòria (16e/Ma). El camp de futbol 11 i la pista d'atletisme es troben dins del Sòl no Urbanitzable (SNU) del terme municipal, amb la clau 51 (sòl agrícola permanent).



Afectacions

Proximitat de l'autopista

Segons el BOE la LEY 37/2015, de 29 de septiembre, de Carreteras.

Per tal de garantir la funcionalitat del domini públic viari i assegurar la protecció, s'estableixen les següents zones:

- Zona de domini públic: Fins a 8 metres a cada costat de la via, mesurada des de l'aresta exterior.
- Zona de servitud: Fins a 25 metres
- Zona d'afectació: Fins a 100 metres, per tant, caldrà sol·licitar el corresponent informe/autorització, per a la remodelació dels camps de futbol al departament competent en matèria de carreteres.
- Límit d'edificació: Fins a 50 metres. El projecte no preveu cap edificació en aquesta franja.

Aquesta informació es troba incorporada a l'Annex 1 Annex de Serveis Afectats i als plànols B.2.2. Planta General d'urbanització i B.2.3. Seccions generals.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 17 de 2210

Adjuntem informe favorable del Ministerio de Fomento.

FIRMADO

MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA

DIRECCIÓ GENERAL DE CARRETERES | DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS

DEMARCACIÓ DE CARRETERES DE L'ESTAT A CATALUNYA | DEMARCACIÓN DE CARRETERAS DEL ESTADO EN CATALUÑA

UNIDAD DE CARRETERAS EN TARRAGONA

O F I C I O

S/REF.: Estadio Municipal Vila-Seca

N/REF.: TAR-PTC-0031/2022

Fecha: *Tarragona, fecha de la firma electrónica*

Objeto: Remisión de informe

AJUNTAMIENTO DE VILA-SECA

PLAÇA DE L'ESGLÉSIA, Nº26

VILA-SECA – 43480 (TARRAGONA)

Medio de notificación: Electrónica
CIF: P4317300D
Correo electrónico:

ASUNTO: Proyecto Básico de remodelación de la zona deportiva del estadio municipal de Vila-Seca

En relación con el asunto de referencia y de acuerdo con lo previsto en el Decreto Legislativo 1/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Urbanismo, modificado por la Ley 3/2012, del 22 de febrero.

Examinada la documentación enviada por esa Administración en fecha 13 y 20 de julio de 2022 y con registro de entrada número REGAGE22e00030215374 y REGAGE22e00031401740 respectivamente en la Unidad de Carreteras en Tarragona consistente en el ***"Proyecto Básico de remodelación de la zona deportiva del estadio municipal de Vila-Seca"***.

Visto, el ámbito de la actuación y teniendo en cuenta lo dispuesto en la legislación al respecto, en la reglamentación vigente, así como los proyectos o actuaciones del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana que puedan ser afectados por ese ***"Proyecto Básico de remodelación de la zona deportiva del estadio municipal de Vila-Seca"***, esta Unidad de Carreteras en Tarragona emite el siguiente informe:

1. **AFECCIONES**

Los suelos del término municipal que abarca el "**Proyecto Básico de remodelación de la zona deportiva del estadio municipal de Vila-Seca"**, que se encuentran afectados por la carretera AP-7, concretamente en el p.k. 256+300, la cual forma parte de la Red de Interés General del Estado.

2. **DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El objeto de este proyecto es la redacción del Proyecto Básico de remodelación de la Zona Esportiva del Estadio Municipal en Vila-seca, Tarragona. En concreto, se trata del Proyecto Básico de arquitectura de los dos edificios de servicios y equipamientos deportivos. Tiene como principal estrategia concentrar recursos para permitir disponer del máximo espacio libre en relación al paisaje, esta lectura territorial permite replantear la ubicación de los principales elementos estructuradores.

Se remodelan los campos de fútbol 7 y el campo de fútbol, a 2 campos de fútbol con posibilidad de fútbol 7 cada uno, se remodela la pista de atletismo existente que es de arena y de 300 metros a una de 400 metros y además se incorpora una pista polideportiva, 3 pistas de tenis y 6 pistas de pádel.

PLAZA DE LOS CARROS, 2
43071 TARRAGONA
TEL.: 977 23 64 00
FAX: 977 23 64 12
uctarragona@mitma.es

FIRMADO por : HERNANDEZ MORENO, ALBERTO, A fecha: 25/11/2022 10:45 AM
Total folios: 5 (1 de 5) - Código Seguro de Verificación: MFOM025 1D8EFA443B706 7D3BBAF5
Verificable en https://sede.mitma.gob.es

MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 18 de 2210

FIRMADO
FIRMADO por : HERNANDEZ MORENO, ALBERTO. A Fecha: 25/11/2022 10:45 AM
Total folios: 5 (2 de 5) - Código Seguro de Verificación: MFOM02S1DBEFA443B7067D3BBAF5
Verificable en https://sede.mitma.gob.es
MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

La compactación del programa en un edificio gestor permite optimizar recursos y ofrecer más flexibilidad de uso.

La posición retirada de este equipamiento permite segregar la parcela en dos ámbitos atendiendo al su impacto acústico hacia los vecinos. En la zona más alejada y teniendo el propio edificio como barrera acústica, encontramos los campos de fútbol, pádel y tenis. En la zona más cercana a la ciudad encontramos la pista de atletismo integrada en un entorno de espacio público renaturalizado. Este espacio funciona como filtro entre los equipamientos deportivos y la ciudad, ofreciendo un nuevo Parque por Vila-seca.

La estrategia de implantación de los distintos programas se adapta a la pendiente natural del terreno. Las diferentes pistas deportivas inician su planeidad siempre desde la rasante inferior del terreno, de modo que generan unos pequeños taludes perimetrales en los otros tres lados. Ésta implantación entendemos que es la más conveniente desde el punto de vista constructivo (y económico) porque no requiere de muros de contención ni compactados distintos bajo las soleras. También permite albergar las gradas adaptadas a los taludes de forma que éste se entiendan como parte del paisaje.

Ambas pistas de fútbol están situadas en un ámbito de la parcela donde la topografía varía. La pista secundaria se posiciona 1,20 metros por encima de la pista principal. De modo que el encuentro de los dos taludes laterales genera una topografía entre los dos campos. Esta topografía permite albergar un pequeño programa de apoyo al campo principal e integrar las gradas y la pérgola.

3. CONDICIONES

Esta Unidad de Carreteras informa que para el desarrollo de ese "**Proyecto Básico de remodelación de la zona deportiva del estadio municipal de Vila-Seca**" se tendrán en cuenta y cumplirán las siguientes condiciones:

- Será de aplicación y se hará referencia explícita en ese proyecto a la **normativa y reglamentación** vigente de este ministerio, por la afección con las carreteras de la R.I.G.E. y en especial a la "Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de Carreteras".

- Respecto a las **zonas de protección** de la carretera afectada (*ver punto 1. AFECCIONES*) y con el objeto de precisar el alcance de las limitaciones que supone la existencia de estos ejes viarios, serán de aplicación los artículos del 28 al 40 de la Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de Carreteras, consistentes en la definición y limitaciones de las zonas de dominio público, servidumbre, afección y línea límite de edificación, **deberán grafiarse en todos los planos de planeamiento.**

  Por todo esto se informa:

  - Constituyen la zona de dominio público los terrenos ocupados por las propias carreteras del Estado, sus elementos funcionales y una franja de terreno a cada lado de la vía de **8 metros de anchura en autopistas y autovías,** medidos horizontalmente desde la arista exterior de la explanación y perpendicularmente a dicha arista.

  - **La arista exterior de la explanación es la definida por la intersección del talud del desmonte o del terraplén o, en su caso, de los muros de contención o de sostenimiento, con el terreno natural.**

    En el caso de existir cunetas exteriores a los bordes de dichos taludes o muros, o en terrenos llanos, la arista exterior de la explanación coincidirá con el borde de la cuneta más alejado de la carretera.

    En el caso de tramos urbanos y travesías en los que exista encintado de bordillos separando la plataforma de los acerados, zonas ajardinadas o medianas, la arista exterior de la explanación

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 19 de 2210

coincidirá con la arista del bordillo más cercana a la vía más exterior de la Red de Carreteras del Estado.

- La zona de servidumbre de las carreteras del Estado está constituida por dos franjas de terreno a ambos lados de las mismas, delimitadas interiormente por la zona de dominio público y exteriormente por dos líneas paralelas a las aristas exteriores de la explanación, a una distancia de **25 metros en autopistas y autovías**, medidos horizontalmente desde las citadas aristas.

- La zona de afección de las carreteras del Estado está constituida por dos franjas de terreno a ambos lados de las mismas, delimitadas interiormente por la zona de servidumbre y exteriormente por dos líneas paralelas a las aristas exteriores de la explanación, a una distancia de 100 metros en autopistas y autovías, medidos horizontalmente desde las citadas.

- A ambos lados de las carreteras del Estado **se establece la línea límite de edificación, que se sitúa a 50 metros en autopistas y autovías**, medidos horizontalmente y perpendicularmente a partir de la arista exterior de la calzada más próxima. La arista exterior de la calzada es el borde exterior de la parte de la carretera destinada a la circulación de vehículos en general.

  La franja de terreno comprendida entre las líneas límite de edificación establecida en las respectivas márgenes de una vía se denomina zona de limitación de edificabilidad. **Queda prohibido en esta zona cualquier tipo de obra de construcción, reconstrucción o ampliación**, incluidas las que se desarrollen en el subsuelo, o cambio de uso, a excepción de las que resulten imprescindibles para la conservación y mantenimiento de las construcciones o instalaciones ya existentes.

  Además, la edificación residencial, y la asimilada a la misma en lo relativo a zonificación e inmisión acústicas conforme a la legislación vigente en materia de ruido, estarán sometidas, con independencia de su distancia de separación con respecto a la carretera, a las restricciones que resulten del establecimiento de la zona de servidumbre acústica que se definan como consecuencia de los mapas o estudios específicos de ruido realizados por el Ministerio de Fomento, y de su posterior aprobación tras el correspondiente procedimiento de información pública.

  A los efectos de lo dispuesto en el anterior apartado, los nudos viarios y cambios de sentido, las intersecciones, las vías de giro y los ramales tendrán la línea límite de edificación a 50 metros medidos horizontal y perpendicularmente desde la arista exterior de la calzada en cada caso.

- Donde, por ser muy grande la proyección horizontal de la explanación, la línea límite de edificación quede dentro de las zonas de dominio público o de servidumbre, la línea límite de edificación se hará coincidir con el borde exterior de la zona de servidumbre.

  Donde distintas líneas límite de edificación se superpongan, en función de que su medición se realiza desde la carretera principal o desde las intersecciones, nudos viarios, cambios de sentido, vías de giro y ramales, prevalecerá, en todo caso, la más alejada de la carretera, cualquiera que sea la carreteras o elemento interviniente.

- No se permitirán **obras de construcción, reconstrucción o ampliación**, incluidas las que se desarrollen en el subsuelo, o cambio de uso, a excepción de las que resultaren imprescindibles para la conservación y mantenimiento de las construcciones o instalaciones ya existentes dentro de la franja de terreno comprendida entre las líneas límite de edificación establecida en los respectivos márgenes de la carretera AP-7 y denominada como zona de limitación a la edificabilidad.

FIRMADO
FIRMADO por : HERNANDEZ MORENO, ALBERTO. A Fecha: 25/11/2022 10:45 AM
Total folios: 5 (3 de 5) - Código Seguro de Verificación: MFOM02S1DBEFA443B7067D3BBAF5
Verificable en https://sede.mitma.gob.es
MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 20 de 2210

FIRMADO
FIRMADO por : HERNANDEZ MORENO, ALBERTO. A Fecha: 25/11/2022 10:45 AM
Total folios: 5 (4 de 5) - Código Seguro de Verificación: MFOM02S1DBEFA443B7067D3BBAF5
Verificable en https://sede.mitma.gob.es
MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

- En lo relativo a **publicidad**, será de aplicación el artículo 37 de la Ley 37/2015, de 29 de septiembre de carreteras.

- Respecto a **plantaciones y zonas ajardinadas** se podrán realizar en las zonas de servidumbre y afección de las carreteras competencia de esta Unidad de Carreteras en Tarragona, siempre y cuando no perjudiquen la visibilidad en la carretera, ni a la seguridad de la circulación vial y previa autorización de este Ministerio.

- Los **cerramientos**, en el caso de ser necesarios, se podrán realizar totalmente diáfanos a partir de la parte más alejada de la zona de servidumbre de las carreteras afectadas. A partir de la línea límite de edificación se permitirán otro tipo de cerramientos de conformidad con la normativa vigente.

- Respecto a **vertederos.** Queda totalmente prohibido realizarlos dentro de las zonas de protección de las carreteras competencia de esta Unidad de Carreteras en Tarragona y enumerada en el punto "*1. AFECCIONES*".

- Respecto a la **iluminación**, ésta no deberá afectar negativamente a la seguridad del tráfico que circula por las carreteras del Estado. Si fuera necesario se instalarán medios antideslumbrantes, serán ejecutados con cargo a los promotores de los sectores, previa autorización del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, corriendo su mantenimiento y conservación a cargo de dichos promotores y en su defecto el Ayuntamiento.

- En lo relativo a **impactos visual y acústico**. Dada la situación de las carreteras afectadas dentro del término municipal de Vila-Seca, que abarca el "**Proyecto Básico de remodelación de la zona deportiva del estadio municipal de Vila-Seca**" y siendo esta una vía de alta capacidad para el tránsito de vehículos, especialmente de vehículos pesados, será de obligado cumplimiento lo que sigue:

  "Para las nuevas construcciones próximas a carreteras del Estado, existentes o previstas, será necesario que con carácter previo al otorgamiento de licencias de edificación se lleven a cabo los estudios correspondientes de determinación de los niveles sonoros esperables, así como la obligación de establecer imitaciones a la edificabilidad o de disponer los medios de protección acústica imprescindibles en caso de superarse los umbrales establecidos en la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido (BOE de 18 de noviembre de 2003) y en el Real Decreto 1367/2007, de 9 de octubre (BOE de 23 de octubre de 2007) y, en su caso, en la normativa autonómica o local. El estudio de ruido debe contener los correspondientes mapas de isófonas.

  No podrán concederse nuevas licencias de construcción de edificaciones destinadas a viviendas, usos hospitalarios, educativos o culturales si los índices de inmisión medidos o calculados incumplen los objetivos de calidad acústica que sean de aplicación a las correspondientes áreas acústicas, (artículo 20 de la ley 37/2003 del ruido).

  Los medios de protección acústica que resulten necesarios serán ejecutados con cargo a los promotores del desarrollo urbanístico, previa autorización del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana si afectaran a las zonas de protección del viario estatal, y no podrán ocupar terrenos de dominio público.

  La edificación residencial, y la asimilada a la misma en lo relativo a zonificación e inmisión acústicas conforme a la legislación vigente en materia de ruido, estarán sometidas, con independencia de su distancia de separación con respecto a la carretera, a las restricciones que resulten del establecimiento de las zonas de servidumbre acústica que se definan como consecuencia de los mapas o estudios específicos de ruido realizados por el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, y de su posterior aprobación tras el correspondiente procedimiento de información pública".

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 21 de 2210

FIRMADO

FIRMADO por : HERNANDEZ MORENO, ALBERTO. A Fecha: 25/11/2022 10:45 AM
Total folios: 5 (5 de 5) - Código Seguro de Verificación: MFOM02S1DBEFA443B7067D3BBAF5
Verificable en https://sede.mitma.gob.es

MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA

- Respecto a la **accesibilidad a las infraestructuras de titularidad del Estado** se tendrá en cuenta y cumplirá lo siguiente:

  - *No se autorizarán "accesos directos" a la autopista AP-7, que son competencia de este Ministerio, ni a los ramales de acceso a las misma.*

- Respecto a las **actividades a desarrollar** será de obligado cumplimiento lo establecido en la Ley 3/1998 de 27 de febrero, de la intervención integral de la Administración Ambiental, del Departamento de Medio Ambiente de la Generalitat de Catalunya y en el Reglamento General para su desarrollo (Decreto 136/1999, de 18 de mayo), de forma y manera que no afecte al normal funcionamiento de las carreteras afectadas, en especial con la emisión de humos, vapores u otras sustancias volátiles que pudieran invadir la calzada de dicha vía y reducir visibilidad de los conductores con el consecuente riesgo para la seguridad vial.

4. PROPUESTA/CONSIDERACIONES.

Este informe se contrae única y exclusivamente a la tramitación de la "*Proyecto Básico de remodelación de la zona deportiva del estadio municipal de Vila-Seca*", **NO A LA AUTORIZACIÓN DE OBRA ALGUNA**, para lo que será necesario disponer de los proyectos de construcción correspondientes, así como de las autorizaciones de los Organismos que puedan ser afectados por la ejecución de las obras.

Teniendo en cuenta lo indicado en el punto anterior (*3. Condiciones*) este Ministerio informa **FAVORABLEMENTE** el "***Proyecto Básico de remodelación de la zona deportiva del estadio municipal de Vila-Seca***".

Lo que se comunica a esa Administración para su conocimiento y a los efectos oportunos.

Propone,
EL INGENIERO JEFE DE LA UNIDAD
DE CARRETERAS EN TARRAGONA

D. Alberto Hernández Moreno.
(Fdo. electrónicamente)

Aprueba,
EL DIRECTOR GENERAL DE CARRETERAS
P.D. (Orden FOM/1644/2012, de 23 de julio)
EL JEFE DE LA DEMARCACIÓN,

D. Vicente Vilanova Martínez-Falero
(Fdo. electrónicamente)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 22 de 2210

Canonada del CAT

Segons el Plec de Condicions del Consorci d'Aigües de Tarragona, en el cas de noves Infraestructures a construir, s'estableix una distància de 5 metres des de l'eix de la canonada.

Aquesta informació es troba incorporada a l'Annex 1 Annex de Serveis Afectats, i als plànols B.2.2. Planta General d'urbanització i B.2.3. Seccions generals.

Per tal de no afectar aquest límit de protecció, es a partir d'aquesta distància que comença el talús vegetat dels gols nord dels camps de futbol.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 23 de 2210

Adjuntem informe favorable del Consorci d'Aigües de Tarragona.

Consorci d'Aigües de Tarragona

Josep-Xavier Pujol Mestre (1 de 1)
Director Gerent
Data Signatura: 29/07/2022
HASH: 6c18ffcd168c909a07b302ce3e2ac96b

AJUNTAMENT DE VILA-SECA
Sra. Olivia Icart Madrid
Plaça de l'església nº 26
43480 - VILA-SECA

ASSUMPTE: Informe sobre el Projecte bàsic de remodelació de la zona esportiva de l'estadi de futbol

Vila-seca (Tarragonès)

Senyora,

En resposta a la vostra sol·licitud d'informe (reg. entrada al CAT amb núm. 2022-E-RC-190 i de data 15/07/2022), li comuniquem que en aquest àmbit transcorre la "Conducció Principal Tram II-II" , de formigó postesat DN 1.600 mm.

Aquesta infraestructura es troba a l'empara de les disposicions següents:

A) Pla especial urbanístic autònom. Revisió del Pla Especial de Protecció de la infraestructura de la portada d'aigües de l'Ebre a les Comarques de Tarragona, àmbit Camp de Tarragona, de caràcter supramunicipal, aprovat el 28/11/2019 i publicat al DOGC, núm. 8.029, del 23 de desembre de 2019.

Aquest Pla Especial, dins la seva normativa, preveu una franja de protecció de 20 m centrada sobre l'eix de la canonada. S'estableixen, entre d'altres, les següents mesures de protecció:

1. *Als terrenys confrontants amb la infraestructura hidràulica del Consorci d'Aigües de Tarragona que és objecte d'aquest Pla Especial, s'haurà de respectar una franja paral·lela de protecció a cada costat de la xarxa de subministrament en alta, lliure de qualsevol tipus d'edificació.*
2. *Així mateix, els moviments de terra, obres en el subsòl o encreuaments d'altres instal·lacions que es pretenguin realitzar en el seu àmbit requeriran, amb caràcter previ a la llicència municipal, el corresponent permís del Consorci d'Aigües de Tarragona.*

B) Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya, que estableix a l'art. 33.2 les següents limitacions als usos del sòl:

"a) La prohibició d'edificar-hi o instal·lar-hi construccions permanents.

"b) La necessitat d'obtenir l'autorització de l'entitat titular o gestora del servei per a efectuar-hi moviments de terres o bé obres en la superfície o el subsòl.

"c) L'accés lliure i permanent del personal propi o designat per l'entitat titular o gestora del servei per a dur-hi a terme les tasques necessàries de

Autovia T11, Km 14
43006 Tarragona
Apartat de correus 886
43080 Tarragona
CIF: P4300002E
Tel. 977546410
Fax 977546240
cat@ccaait.cat / www.ccaait.cat

Certificacions
ISO 9001 | ISO 27001 | efr 1000-2
ISO 14001 | ISO 45001 | IQNet SR10
ISO 22000 | ISO 17025 | Organització Saludable

Codi Validació: 4SA57W3L3DEYSYHDXMJWWT7HZ | Verificació: https://ccaait.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1 de 2

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 24 de 2210

vigilància, manteniment, reparació, fitament i renovació de les instal·lacions, i també el dipòsit de materials.

"d) La submissió de qualsevol altres activitats i operacions a l'autorització prèvia de l'entitat titular o gestora del servei, que n'ha de considerar la compatibilitat amb la seguretat de les instal·lacions i amb la garantia de la continuïtat del mateix servei.

C) Pla Territorial Parcial del Camp de Tarragona, aprovat definitivament per acord de Govern 13/2010, de 12 de gener de 2010, i publicat al DOGC núm. 5559 de data 3 de febrer de 2010,".

Al respecte emetem les següent consideracions i INFORME:

- S'han realitzat dues visites entre l'arquitecte de l'Ajuntament, Sr. Oriol Llauradó i representants del CAT, una a la zona esportiva (22/07/22) així com també a les oficines Centrals del CAT (28/07/22).
- Caldrà validar la posició exacte de la conducció del CAT mitjançant quatre cales, com a mínim, en l'àmbit del projecte presentat i referenciar-les respecte al projecte presentat.
- Un cop validada la posició de la conducció, el cap de talús entre els perfils S2 i S5 (tal com referencien els plànols del Projecte) s'ha de situar a una distància mínima en planta de 7 metres de l'eix de la canonada existent.
- La nova tanca de separació projectada es col·locarà al cap de talús esmentat en tot el seu recorregut.
- Els talussos a executar dins la Franja del Pla Especial de la canonada podran protegir-se amb sistemes de coberta vegetal o similar.

Amb els condicionats anteriors, emetem **INFORME FAVORABLE** a aquest Projecte, amb el benentès que en el moment de redactar el Projecte executiu s'incorporin els punts ressenyats en aquest informe, així com en els documents que es vagin aprovant sobre el mateix.

Per qualsevol actuació dins l'esmentada Franja del Pla Especial (10 metres a cada costat de l'eix de la conducció), caldrà sol·licitar i obtenir d'aquest Consorci la corresponent autorització amb els seus condicionats tant generals com particulars

Atentament,

Josep-Xavier Pujol i Mestre
Director Gerent

Constantí, a data de signatura electrònica

Codi Validació: 4SA57W3L3DEYSYHDXMJWWT7HZ | Verificació: https://ccasit.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2 de 2

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 25 de 2210

FITXA 02 Dades urbanístiques

Projecte:

Títol projecte:	Projecte Executiu de remodelació de la Zona Esportiva de l'Estadi Municipal.
Emplaçament:	Vila-seca, Tarragona

Dades urbanístiques Zona Esportiva	
Planejament general vigent	Pla general municipal d'ordenació urbana de Vila-seca Text Refós de les Normes Urbanístiques del Planejament General del terme municipal de Vila-seca fou publicat al DOGC Núm.4905
Data d'aprovació	16/06/1993. Aprovació Text Refós 15/06/2007
Qualificació urbanística	Claus 9a1 | 16e/Ma | SNU
Classificació del sòl	Equipament | Magatzem | sòl no urbanitzable
Usos previstos planejament	Esportiu
Superfície de la parcel·la	60.450 m2

Condicions d'edificació.

Paràmetres normativa			Paràmetres projecte		
Superfície de parcel·la	60.450,00	m^2	Parcel·la projecte:	60.450,00	m^2
Ocupació de parcel·la:	18.135,00 (30% del sòl)	m^2	Ocupació de parcel·la:	1.743,43 (30% del sòl	
Sostre edificable:	24.180,00 ($0.4\ m^2/\ m^2$)	m^2	Sostre edificat:	3.527,67 ($0.4\ m^2/\ m^2$)	m^2

MD.3 Descripció de les fases constructives d'obra.

Aquestes fases estan plantejades sota la lògica d'implantació i simultaneïtat, però també de la despesa generada en cada exercici.

El projecte s'ha dividit en 7 fases independents:

Fase 1_ Execució de l'Edifici grades, pista principal de futbol i soterrani de l'edifici gestor.

L'accés a aquesta fase està garantit a través del carrer Feredat, sense afectar l'activitat ni de l'estadi de futbol, ni de la pista d'atletisme actuals.

Durant aquesta fase es realitza l'execució del soterrani de l'edifici gestor, la nova pista principal de futbol i de l'edifici grades.

S'executa el soterrani perquè és a on es centralitzen la major part de les instal·lacions que podran donar servei tant al camp de futbol com a l'edifici grades.

Es preveu l'execució d'una nova Estació Transformadora.

Durant aquesta fase es preveu la urbanització de l'entorn immediat de la pista de futbol i l'edifici grades.

Les tanques d'obra que independitzen el camp de futbol actual es mantenen, però un cop finalitzades les obres de la Fase 1, es pot plantejar traslladar la tanca provisional que limita la pista d'atletisme amb el camp principal a la part sud del camp de futbol de manera, que serveixi per limitar l'accés a les obres de la Fase 2.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 26 de 2210

Fase 2_ Execució de part de l'Edifici gestor

En aquesta fase es planteja executar tota l'estructura, instal·lacions, envolvent i equipament de l'últim mòdul de l'Edfici Gestor.

El que té el soterrani i es troba en contacte amb la pista d'atletisme.

Es pretén deixar aquest mòdul com un edifici acabat tancant la part que anirà unida a la resta de l'edificació amb un envà pluvial fins que en Fase 6 s'acabi d'executar l'edficació.

Durant aquesta fase s'accedeix a l'obra pel lateral del carrer Feredat, de manera que tota l'esplanada d'accés des de l'Avinguda de l'Estadi roman sense urbanitzar com una explanada de sauló amb l'arbrat existent que es manté en el projecte.

A les instal·lacions esportives de la zona nord (camp de futbol principal, pista d'atletisme de terra i edifici grades) s'accedirà també pel carrer Feredat.

Fase 3_ Enderroc del camp de futbol i Execució de la Pista d'atletisme.

En aquesta fase ja disposem del camp de futbol principal amb l'edifici grades i encara és utilitzable la pista actual d'atletisme. Per tant, totes dues activitats es poden seguir realitzant durant l'enderroc de l'actual camp de futbol. En aquesta fase també enderrocarem l'actual plataforma d'aparcament.

L'execució de la nova pista d'atletisme es fa alhora que s'adeqüen els espais perimetrals i s'executa la tanca que limitarà la zona d'accés de les instal·lacions esportives.

Fase 4_ Execució de la Pista secundària de futbol.

En aquesta fase s'enderroca la pista d'atletisme antiga i es construeix el segon camp de futbol i els espais exteriors associats a tota aquesta zona.

També s'executarà la bossa d'aparcament de la part superior del carrer Feredat.

Fase 5_ Resta de l'Edifici gestor

En aquesta fase es planteja completar l'Edifici Gestor.

S'executarà tota l'estructura, instal·lacions, envolvent i equipament dels dos primers mòduls de l'edifici de serveis.

Fase 6_ Urbanització plataforma accés Zona esportiva

En aquesta fase urbanitzem tota la plataforma que dona accés al recinte esportiu que queda fora de la tanca.

Amb les pistes de petanca que estan en aquesta zona i taules de ping-pong.

Fase 7_ Pistes esportives

En aquesta fase està prevista la construcció de les 6 pistes de pàdel, la pista poliesportiva, les 3 pistes de tennis i s'urbanitzaran els espais perimetrals d'aquestes pistes.

MD.4 Descripció dels enderrocs i moviment de terres.

En el solar a edificar el desnivell es mínim, la zona de l'oest ronda +52,12m i la de l'est +51,50m. La planta baixa i accés a la Zona Esportiva de l'Estadi, es situarà a una cota de +52,15m i l'espai exterior es mantindrà a +52,15m. Es a la part de la pista d'atletisme on trobem un desnivell de 2,5 m amb una cota de +49,40m. El desnivell es soluciona mitjançant una graderia.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 27 de 2210

Enderrocs i moviment de terres

Part dels enderrocs i moviment de terres s'han realitzat en una fase prèvia per poder seguir utilitzant l'estadi esportiu fins a l'execució de l'edifici grades i del nou camp de futbol principal.

Es nomena els seguit d'elements que s'enderroquen:

Enderroc d'equips

Demolició de cossos sortints en coberta

Demolició de material de cobertura

Demolició d'envans

Demolició de forjats

- Amb biguetes
- Lloses

Demolició de murs

- Murs de càrrega
- Murs de tancament

Demolició de tancaments prefabricats

Demolició de fusteria i serralleria

Demolició de solera de pis

Demolició per empenta

El procediment i organització dels treballs a realitzar serà l següent:

1r.- Desconnectar l'edifici de xarxes públiques (Aigua, electricitat, telèfon, etc.). Línia elèctrica existent sobre la nau.

2º.- Desmuntat de buits i reixes.

3r.- Aixecat de ampits i reixes.

4t.- Enderroc d'envans.

5º.- Cort a mà dels forjats paral·lels a murs mitgers o enllaçats amb edificacions confrontants.

6º.- Apuntalament i tall cas d'haver-los.

7º.- Tall a mà dels murs a mà de lliuraments de forjats a murs mitgers enllaçats a les edificacions confrontants.

8.- Enderroc a mà dels forjats.

9º.- Enderroc dels murs un cop solts (Operació que pot realitzar-se per mitjans mecànics)

10º.- Neteja del solar.

11º.- Massissat i rebut de sortints de murs i forjats en zones de murs mitgers confrontants. Cal vigilar que no quedin elements penjants per protegir els edificis solts.

12º.- Tanca de el solar resultant.

Moviment de terres

L'estratègia d'implantació dels diferents programes s'adapta a la pendent natural del terreny. Les diferents pistes esportives inicien la seva planeïtat sempre des de la rasant inferior del terreny, de manera que generen uns petits talussos perimetrals en els altres tres costats.

Després de les tasques d'enderroc cal realitzar les de moviment de terres generals per assolir les diferents plataformes en l parcel·la on s'ubiquen els programes a partir de les cotes de paviment acabat plantejades

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 28 de 2210

Pista d'atletisme:	cota 49,40
Edifici Serveis planta baixa:	cota 52,15
Edifici serveis planta soterrani:	cota 49,40
Pistes de pàdel:	cota 52,20
Pista poliesportiva:	cota 53,00
Camp de futbol principal:	cota 52,30
Camp de futbol secundari:	cota 53,50
Pista tenis sud:	cota 53,00
Pista tenis intermitja:	cota 53,25
Pista tenis nord:	cota 53,50

Estudi Geotècnic

Segons el reconeixement de l'estudi Geotècnic realitzat per l'empresa BEUTER-BLASCO, Consultoria Geològica, S.L.P. separata a aquest projecte, s'han distingit les següents unitats geotècniques, a partir de l'execució de 4 sondeigs a rotació amb extracció de testimoni continu, a l'interior del qual s'han realitzat assaigs de resistència SPT i assaigs pressió-dilatomètrics.

Atenent al disseny i característiques de l'estructura projectada, així com a les propietats geomecàniques de les unitats geotècniques interceptades, segons estudi geotècnic realitzat per l'empresa BEUTER-BLASCO, Consultoria Geològica, S.L.P. es recomana la fonamentació de les estructures projectades a partir d'una fonamentació de tipus superficial, amb sabates lligades.

Per a l'execució d'una fonamentació de tipus superficial, es proposa l'execució de sabates arriostrades recolzades al nivell geotècnic Qg, la base de les quals se situarà a una fondària d'1,00 m aproximadament respecte la superfície actual de la parcel·la. Tenint en compte l'heterogeneïtat sedimentològica i estratigràfica de la unitat Qg i, per tant, la diferència de resistència i deformabilitat en els diferents nivells que la formen, es recomana lligar la fonamentació amb riostres per tal d'evitar assentaments diferencials.

Estructures sense planta soterrani (fondària fonamentació = 1,0 m aproximadament):

NIVELL	*DIMENSIONS SABATA (m)* AMPLADA x LONG.	*Q adm (Kp/cm²)*	*ASENTAMENT (cm)*
Qg	*1,5 x 1,5*	***1,58***	*2,5*
	2,0 x 2,0	***1,38***	*2,5*
	2,5 x 2,5	***1,27***	*2,5*

Taula 16. Capacitat portant del terreny per a sabates arriostrades d'estructures sense planta soterrani, produïnt assentaments admissibles en la unitat Qg (quaternari granular).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 29 de 2210

Estructures amb planta soterrani (fondària fonamentació = 4,0 m aproximadament):

NIVELL	DIMENSIONS SABATA (m) AMPLADA x LONG.	Q adm (Kp/cm²)	ASENTAMENT (cm)
Qg	1,5 x 1,5	**2,87**	2,5
	2,0 x 2,0	**2,32**	2,5
	2,5 x 2,5	**1,86**	2,5

Taula 17. Capacitat portant del terreny per a sabates arriostrades d'estructures amb planta soterrani, produïnt assentaments admissibles en la unitat Qg (quaternari granular).

MD.EG- MEMÒRIA DESCRIPTIVA EDIFICI GESTOR

MD.EG.1. Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

Aquest punt queda descrit anteriorment, a la memòria general de la Zona Esportiva de l'Estadi Municipal punt MD.1. informació prèvia: antecedents i condicionats de partida

MD.EG.2. Descripció del projecte

MD.EG.2.1 Descripció de l'edifici i programa funcional

L'edifici és d´ús esportiu i d´ús públic, classificat a nivell d´activitat amb l´annex clau 9a1.

Activitats de pública concurrència: us esportiu. A nivell normatiu però, s'ha projectat pel compliment d'ús íntegre de pública concurrència.

L'edifici té un ús esportiu en la seva totalitat.

A la planta baixa (Nivell 52,15m) acull la recepció i zona administrativa del centre i un Bar. La resta de la planta recull programa esportiu. La planta primera (Nivell 55.75m) consta en la seva totalitat de programa esportiu. Per tant s'ha assimilat el seu destí a l'ús Esportiu (Es) establert per l'article 151 de les Normes Urbanístiques del PGOU.

MD.EG.2.2 Relació de superfícies útils i construïdes

Projecte:	
Títol projecte:	Projecte Executiu de remodelació de la Zona Esportiva de l'Estadi Municipal. Bàsic d'arquitectura.
Emplaçament:	Vila-seca, Tarragona

QUADRE DE SUPERFÍCIES EDIFICI GESTOR

Planta Soterrani

CODI	*DESC*	*Nº*	*M2*
INST4	instal·lacions	1	65,1
INST5	instal·lacions	1	6,0
MG3	magatzem soterrani	1	30,0
MG4	magatzem soterrani	1	30,0
MG5	magatzem soterrani	1	126,9
MG6	magatzem soterrani	1	137,1
Total	magatzem soterrani		**395,1**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 30 de 2210

Planta Baixa

CODI	*DESC*	*Nº*	*M2*
ARB	vestuaris arbitres	8	6,6
BAR	bar menjador	1	121,2
CUI	cuina i bar	1	46,0
DIR	direcció	1	7,0
FUT COL	vestuari col·lectiu i serveis	2	42,5
FUT VEST	vestuaris equips futbol	4	28,6
INF	infermeria	1	31
MG1	magatzems de camps, interns i atletisme	4	15
MG2	magatzem cuina i bar	1	6,5
NET	neteja i manteniment	1	6,7
REC	recepció	1	22,0
SEC/ADM	secretaria i administració	1	30,7
SR	sala reunions	1	31,6
WC1	banys públics	2	14,6
WC2-3	banys restaurant bar	1	4,2
Total			**651,1**

Planta Primera

CODI	*DESC*	*Nº*	*M2*
ATL	vestuari atletisme grups serveis	4	28,6
ATL COL	vestuari atletisme col·lectiu	2	57,2
FUT COL	vestuari col·lectiu i serveis	1	28,6
PAD/TEN F	vestuari padel/tennis femení	1	71,0
PAD/TEN M	vestuari padel/tennis masculí	1	71,0
INST1	pas instal·lacions	2	6,8
INST2	pas instal·lacions	1	13,5
INST3	instal·lacions exteriors	1	29,8
POL	vestuaris pistes grups i serveis	2	28,6
S AADD	sala activitats dirigides	1	141,6
S FIT	sala fitness	1	255,7
WC1	banys públics	2	14,6
			940,0

Superfície nuclis, passos, circulacions i vestíbuls

Planta soterrani	64,1	M2
Planta Baixa	120,4	M2
Planta Primera	193,6	M2
Total	**378,1**	**M2**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 31 de 2210

Superfície porxos

Planta soterrani	-	M2
Planta Baixa	417,78	M2
Planta Primera	-	M2
Total	**417,78**	**M2**

Superfície útil

Planta soterrani	459,2	M2
Planta Baixa	771,5	M2
Planta Primera	1133,6	M2
Total	**2364,3**	**M2**

Superfície construïda

Planta soterrani	545.75	M2
Planta Baixa	1328,54	M2
Planta Primera	1343,50	M2
Total	**3217,79**	**M2**

MD.EG.2.3 Descripció de l´activitat

L'edifici és d´ús esportiu i d´us públic, classificat a nivell d´activitat amb l´annex clau 9a1. Activitats de pública concurrència: ús esportiu.

MD.EG.3 Prestacions de l'edifici

MD.EG.3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici

Les prestacions de l´edifici s´estableixen per requisits bàsics, amb relació a les exigències bàsiques del CTE i s´indiquen específicament les exigències acordades entre el promotor i l´equip redactor del projecte.

Els requisits bàsics de Seguretat i Habitabilitat es garanteixen amb el compliment del Codi Tècnic d´edificació, que conté les exigències bàsiques per als edificis.

El compliment del CTE es pot garantir amb els Documents Bàsics corresponents, que incorporen la quantificació de les exigències i els procediments necessaris.

Es detalla l´aplicació i el compliment de les diferents prestacions al capítol CR. Compliment CTE i d´altres reglamentacions i disposicions.

A continuació s´adjunta el quadre d´àmbit d´aplicació:

Requisits Bàsics		**Exigències bàsiques CTE i altra normativa específica**
Seguretat	Seguretat estructural	CTE DB SE
	Seguretat en cas d´incendi	CTE DB SI
	Seguretat d´utilització i accessibilitat	CTE DB SUA + D.135/95 accessibilitat

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 32 de 2210

Habitabilitat	Higiene, salut, protecció medi ambient	CTE DB HS
	Estalvi d´energia	CTE DB HE
	Protecció enfront del soroll	CTE DB HR (*1)

(*1) = L´edifici complirà les exigències del document Bàsic HR de Protecció enfront el soroll, el qual es desenvoluparà amb un estudi acústic que es presentarà al projecte executiu.

MD.EG.3.2 Seguretat estructural

M.1 Sustentació de l´edifici

Segons el reconeixement realitzat a l´estudi Geotècnic REMODELACIÓ DE LA ZONA ESPORTIVA DE L'ESTADI MUNICIPAL DE VILASECA (TARRAGONA) realitzat per l'empresa BEUTER-BLASCO S.L.P. annex a aquest projecte, s´han distingit les següents unitats geotècniques, a partir de dos sondatges S-1 i S-3 que corresponen a la zona de l'edifici de serveis, realitzats a diferents profunditats del terreny natural, un a una profunditat de 12,00m i un altre a 9,20m. Tanmateix, hi ha 3 penetròmetres que coincideixen s la zona de l'edifici de Serveis que són el P-3 i P-11, tot i que parcialment el P-10. Donat que l'edifici pertany a un estudi major que comprèn tota la Zona Esportiva de l'Estadi, s'ha fet una campanya d'un total de 4 sondejos (S-1 a S-4) i 9 penetròmetres (P-3 a P-11) que permetran, alhora, fer talls geotècnics travessant el subsòl de l'edifici.

Les unitats geotècniques obtingudes als sondejos S-1 (profunditat fins 12,00m) i S-3 (profunditat fins 9,20m) són les següents:

S'han establert 3 unitats geologico-geotècniques que contemplen materials d'origen natural:

Unitat Qg (quaternari granular): Alternança de sorres de gra molt fi a fi, llims sorrencs i graves sorrenques, color marró clar, beige i marró vermellós, amb quelcom de graves i nòduls carbonatats de mida mm-cm, de morfologia subarrodonida i subangulosa, de compacitat mitja a densa i cohesió baixa a mitja.

Unitat Qr (quaternari rocós): Nivells de crostes de calcàries i bretxes calcàries parcialment cimentades, de duresa baixa a mitja.

Unitat Qc (Quaternari cohesiu): Argiles i llims argilosos, color marró-vermellós, de cohesió alta i consistència mitja-ferma.

Les unitats geotècniques descrites es localitzen sota un nivell superficial de terra vegetal o de rebliment antròpic, segons el sector, d'entre 0,25 m i 0,85 m de gruix. La seva naturalesa sedimentària d'origen fluvial-al·luvial i col·luvial, origina la forma i estratigrafia dels nivells que es localitzen al subsòl, els quals es disposen aleatòriament i alternats entre ells, amb bases de morfologies tabulars, acanalades i amb freqüents canvis laterals de fàcies.

Els principals paràmetres són:

SONDEIG	Nº ASSAIG SPT	FONDÀRIA	COLPEIG	N_{30}	COMPACITAT
S-1	SPT-2	3,80-4,39 m	13-16-27-50R	43	Densa
	SPT-3	6,00-6,42 m	7-14-50R	R	Densa
	SPT-4	9,00-9,60 m	6-6-5-5	11	Mitja

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 33 de 2210

SONDEIG	Nº ASSAIG SPT	FONDÀRIA	COLPEIG	N_{30}	COMPACITAT
S-3	SPT-1	1,20-1,80 m	8-9-9-8	18	Mitja
	SPT-2	3,00-3,60 m	10-11-15-15	26	Mitja
	SPT-3	5,40-6,00 m	7-15-21-17	36	Densa
	SPT-4	8,60-9,20 m	9-8-7-10	15	Mitja

També s'han executat 9 assaigs de penetració dinàmica tipus dpsh dels quals 3 pertanyen a la petjada de l'edifici de Serveis. (P-3 a P-11)

Per recomanació de l'informe geotècnic, es proposa l'execució d'una fonamentació de tipus superficial, amb **sabates arriostrades recolzades al nivell geotècnic Qg**, la base de les quals es situarà **a una fondària d'1,00 m** aproximadament respecte la superfície actual de la parcel·la. Tenint en compte l'heterogeneïtat sedimentològica i estratigràfica de la unitat Qg i, per tant, la diferència de resistència i deformabilitat en els diferents nivells que la formen, es lligarà la fonamentació amb riostres per tal d'evitar assentaments diferencials.

L'informe geotècnic dona valors de resistència i deformabilitat a partir de **dos mètodes**: el que surt del càlcul dels assajos SPT in-situ (més conservador) i el que surt dels assajos també in-situ del tipus pressió-dilatomètrics.

Valors segons SPT

a 1,00m de profunditat:

NIVELL	DIMENSIONS SABATA (m) AMPLADA x LONG.	Q adm (Kp/cm^2)	ASENTAMENT (cm)
Qg	1,5 x 1,5	**1,58**	2,5
	2,0 x 2,0	**1,38**	2,5
	2,5 x 2,5	**1,27**	2,5

En el cas del soterrani, es recolzarà a 4,00m de profunditat al mateix nivell Qg amb les següents característiques resistents i de deformacions:

NIVELL	DIMENSIONS SABATA (m) AMPLADA x LONG.	Q adm (Kp/cm^2)	ASENTAMENT (cm)
Qg	1,5 x 1,5	**2,87**	2,5
	2,0 x 2,0	**2,32**	2,5
	2,5 x 2,5	**1,86**	2,5

Valors segons assaig pressió-dilatomètric

a 1,00m de profunditat:

NIVELL	DIMENSIONS SABATA (m) AMPLADA x LONG.	Q adm (Kp/cm^2)	ASENTAMENT CÀRREGA FLEXIBLE (cm)	ASENTAMENT CÀRREGA RÍGIDA (cm)
Qg	1,5 x 1,5	**2,31**	1,4	1,3
	2,0 x 2,0	**2,17**	1,7	1,6
	2,5 x 2,5	**2,09**	2,0	1,9

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 34 de 2210

A 4,00m de profunditat (soterrani)

NIVELL	DIMENSIONS SABATA (m) AMPLADA x LONG.	Q adm (Kp/cm^2)	ASENTAMENT CÀRREGA FLEXIBLE (cm)	ASENTAMENT CÀRREGA RÍGIDA (cm)
A	1,5 x 1,5	**6,14**	2,0	1,9
	2,0 x 2,0	**5,31**	2,3	2,2
	2,5 x 2,5	**4,60**	2,5	2,3

Es recomana anar a valors conservadors en el desenvolupament dels projectes executius de fonamentació (al voltant dels 2 kp/cm2)

El sòl analitzat no presenta agressivitat enfront el formigó segons el contingut en sulfats, tenint en compte els límits establerts a la normativa vigent EHE-98.

Nivell freàtic

Durant la realització de les prospeccions no s'ha interceptat el nivell freàtic. No obstant, s'ha pogut mesurar la fondària d'aquest nivell en un pou situat a l'interior de l'Estadi municipal, situant-se a una fondària d' 11,80 m, pel que no existirà, a priori, una interacció de l'aigua subterrània amb la fonamentació de les estructures projectades, sempre i quan s'executi una fonamentació de tipus superficial o bé una semi-profunda inferior als 11,8 m de fondària.

Sismicitat

Segons les prescripcions de la "Norma de Construcció Sismoresistent (NCSE-02)", RD 997/2002, els valors d'acceleració sísmica bàsica (ab) i del coeficient de contribució (K) per l'àmbit d'estudi, són els següents:

Acceleració sísmica bàsica (a_b)	0,04 g
Coeficient de contribució (K)	1,0

En funció de la tipologia dels materials detectats en el subsòl de la zona objecte d'estudi, poden considerar-se els següents coeficients del sòl (C):

Unitat	Tipus de sòl	Coeficient (C)
Quaternari granular (Qg)	III	1,6-2,0
Quaternari rocós (Qr)	II	1,3
Quaternari cohesiu (Qc)	III	1,6-2,0

Contenció de terres

Per a la contenció de terres del soterrani i altres murs de la urbanització immediata, es consideraran els paràmetres de deformació i càrrega màxima admissible explicats anteriorment, així com els següents paràmetres geotècnics pel càlcul de l'empenta i estabilitat del conjunt:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 35 de 2210

Paràmetres / Unitats	Quaternari granular (Qg)	Quaternari rocós (Qr)	Quaternari cohesiu (Qc)
N_{30} mig	22	R	22
Consistència/ Compacitat/ Resistència	Fluixa-Mitja	Molt densa	Tova-Mitja
Humitat natural (%)	9,1	8,5	13,5
Densitat ap./seca ρ (g/cm^3)	2,04 / 1,87	2,20 / 2,00	2,15 / 1,89
Cohesió C (Kg/cm^2)	0,05	1,00	0,5
Angle freg.int. ϕ(º)	32-35	38	28
Coeficient sísmic terreny (C)	1,6-2,0	1,3	1,6-2,0
Coef. Balast Vert. K_h(kg/cm^3)	3,5	15,0	3,0
Coef. Balast Horz. K_h(kg/cm^3)	3,1 – 4,0	9,5	3,8

Totes les contencions i fonamentacions es faran al nivel Qg (quaternari granular): Alternança de sorres de gra molt fi a fi, llims sorrencs i graves sorrenques, color marró clar, beige i marró vermellós, amb quelcom de graves i nòduls carbonatats de mida mm-cm, de morfologia subarrodonida i subangulosa, de compacitat mitja a densa i cohesió baixa a mitja.

M.2 Sistema estructural

El projecte desenvolupa el seu programa en un volum rectangular, que ocupa una superfície en planta de 91.20 x 15 m, d'alçada aproximada de 8,20 m en dos plantes sobre rasant. Donada la seva longitud, es divideix en tres cossos a través de dos junts de dilatació situats als eixos 8 i 14 respectivament, que seran independents estructuralment. Aquests junts es materialitzaran amb un disseny lliscant sense doblar pilar per exigències del projecte d'arquitectura.

El cos situat més a l'oest i el cos central, tenen PB+1, mentre que el cos situat a l'est, té PB+1 més una planta soterrani, a on es recolzen els mur que formen les grades de la pista d'atletisme.

Estructura metàl·lica.

Es planteja una estructura formada per una seqüència de 19 pòrtics d'estructura metàl·lica disposats cada 5,00 metres en el sentit transversal de la planta. A sobre d'aquests pòrtics es plantegen uns forjats de CLT de 240cm. El sostre del soterrani serà una llosa de formigó de 35cm de gruix.

Els pòrtics s'adapten a l'arquitectura i les diferents variacions en planta, proposant un pòrtic simple amb dos pilars separats 8,10m i amb dos voladius de 3,45m. Es proposa una biga BOYD provinent del tall d'una HEB-450 en PB i una BOYD provinent del tall d'una HEB-320 en P1, per optimitzar el material i reservar uns passos hexagonals per passar algunes instal·lacions.

Disseny i càlcul

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 36 de 2210

De cara al predimensionat dels elements més representatius i determinants de la solució estructural finalment adoptada les accions considerades són:

Accions permanents

- Pes propi del forjat de CLT 1,20 KN/m2
- Càrregues permanents:
- Interior : 2,00 KN/m2
- Coberta: 4,00 KN/m2

Accions variables més representatives

- Sobrecàrrega d'ús:
- Passos 5,00 KN/m2
- Zones públiques 5,00 KN/m2
- Coberta manteniment: 1,00 KN/m2
- Vent:
- Pressió: 0,84 KN/m2
- Succió: 0,42 KN/m2
- Neu: 0,40 KN/m2

El procés constructiu considerat a observar en la posta en obra de l'edifici que es presenta té en compte la execució, per aquest ordre cronològic:

- Capítol de Moviment de terres, de fonamentacions i contenció
- Capítol de l'estructura, aquesta última realitzada nivell a nivell, des de l' inferior al superior.

D'aquest procés, cal destacar que tot element estructural ha de mantenir-se apuntalat fins que hagi adquirit la resistència prevista en el projecte, i que mai es sol·licitaran els elements a situacions de càrrega més desfavorables que les previstes.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 37 de 2210

MD.EG.3.3 Seguretat en cas d'incendi

Objecte de projecte
L'objecte del present document és justificar el compliment de les exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi d'un edifici de publica concurrència destinat a ús esportiu.
L'edifici té tres plantes, una de semisoterrada destinada principalment a magatzems i sales tècniques amb accés directe a l'exterior i dues plantes més per a zones d'administració, vestidors, sales d'activitats i bar-restaurant. La planta inferior té accés directe des de l'exterior a nivell de planta. La distribució de l'edifici fa que hi hagi tres blocs, on cada bloc serà un sector d'incendi, i estaran separats pels nuclis d'escales que estaran considerats com escales obertes a l'espai exterior.
L'alçada d'**evacuació descendent** és d'uns 3,8m. No existeix l'**evacuació ascendent.**
L'edifici té una superfície construïda d'uns 3.218m² amb ús de pública concurrència i per tant, està inclosa a l'Annex 1 de la Llei 3/2010 i per tant complirà amb el que s'estableix a la normativa i es realitzarà un annex documental.

Antecedents
L'obra és de nova construcció i per tant, no hi ha antecedents.

Referències normatives
- Codi Tècnic de la Edificació (CTE), segons Reial Decret 314/2006 de 17/03/2006, i les posteriors modificacions.
- RD 513/2017, Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios.
- RD 173/2010 que modifica el RD 314/2006 del CTE en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió del 2 d'agost de 2002 i instruccions complementàries (ITC-BT) del citat Reglament.
- Llei 20/1991 de 25 de novembre del Codi d'accessibilitat de Catalunya.
- Llei 20/2009 de prevenció i control ambiental d'activitats (LPCCA)
- Llei de protecció contra contaminació acústica, text publicat al DOGC 3675,del 11/07/2002.
- Documents Tècnics de la Taula d'Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis (TINSCI).
- Llei 3/2010 sobre prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

La justificació normativa es separarà en 2 parts que expliquen les fases d'execució de l'obra. La primera fase contempla l'execució de l'edifici de la crugia 12 a la 19, ambdues incloses. La segona fase completa la totalitat de l'edifici.

FASE 1:

DB-SI 1. Propagació interior

1. Compartimentació en sectors d'incendi
Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'interior de l'edifici.
L'edifici consta d'un sector d'incendi que tindrà una superfície construïda inferior als 2.500 m².
Totes les plantes són sobre rasant i l'alçada d'evacuació descendent és inferior a 3,8m, ja que la planta coberta només és per a instal·lacions i l'ocupació és nul·la.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 38 de 2210

La resistència al foc de les parets i sostres serà com a mínim EI 120 en soterrani i EI 90 en les plantes sobre rasant, segons la Taula 1.2.

Locals i zones de risc especial

A l'edifici hi ha diferents locals o zones de risc especial:

Planta semisoterrada

- Magatzems
  - *Magatzem de Volum 200<V<400m³* *Risc Mig*
    Al tenir l'entrada directa des de l'exterior no disposarà de vestíbul previ.
- Local tècnic Risc Baix

Planta Baixa

- 4 Magatzems
  - *Cada Magatzem de Volum <100m³* *Risc Baix*
- Local de Neteja Risc Baix

Planta Primera

Cada local de risc especial complirà amb el que s'estableix a la Taula 2.2

Caracteristica	Risc baix	Risc mig	Risc alt
Resistència al foc de l'estructura portant	R 90	R 120	R 180
Resistència al foc de les parets i sostres	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbul d'independència	-	Sí	Sí
Portes de comunicació	EI_2 45-C5	2xEI_2 45-C5	2xEI_2 45-C5
Màxim recorregut fins una sortida del local	≤ 25m	≤ 25m	≤ 25m

2. Espais ocults. Pas d'instal·lacions

La compartimentació contra incendis dels espais ocupables ha de tenir continuïtat en els espais ocults, excepte quan aquests estiguin compartimentats respecte dels primers amb la mateixa resistència al foc.

La resistència al foc requerida als elements de compartimentació d'incendis s'ha de mantenir en els punts en els que aquests elements siguin travessats per elements de les instal·lacions, exceptuant les penetracions amb secció de pas inferior a 50cm².

Aquest elements podran ser comportes tallafocs, dispositius intumescents d'obturació o tancaments amb resistència al foc igual al de l'element travessat.

3. Reaccions al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari

Les classes de reacció al foc dels revestiments de sostres i parets que superin més del 5% de la superfície total del conjunt del recinte considerat compliran amb el descrit en la següent taula.

Situació de l'element	Revestiment	
	Sosres i parets	Terres
Zones ocupables	C-s2,d0	E_{FL}
Passadissos i escales protegides	B-s1,d0	CFL-s1
Recintes de risc especial	B-s1,d0	BFL-s1
Espais ocults no estancs	B-s3,d0	BFL-s2

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 39 de 2210

SI 2 Propagació exterior
L'edifici compta d'un sol sector d'incendis i no té altres edificis propers.

DB SI 3 Evacuació d'ocupants

L'edifici disposarà dels mitjans d'evacuació adequats perquè els ocupants puguin abandonar-lo o arribar a un lloc segur dins del mateix en condicions de seguretat.

1. Compatibilitat d'elements d'evacuació

Aquest punt no és d'aplicació. Ja que es disposen recorreguts d'evacuació independents amb evacuació directa a l'exterior.

DB SI 3.2_Càlcul de l'ocupació

Per establir l'ocupació s'especifica a l'apartat DB-SI 3 apartat 2.1 que l'ocupació es calcularà segons els valors de densitat d'ocupació que s'indiquen a la taula 2.1 del mateix apartat en funció de la superfície útil de cada zona, menys quan sigui previsible una ocupació major, o bé quan sigui exigible una ocupació menor en aplicació d'alguna disposició legal de obligat compliment.

En el càlcul d'ocupació dels serveis comuns, s'han considerat zones d'ocupació nul·les, les zones d'ocupació ocasional i zones accessibles únicament a efectes de manteniment (sala de màquines, cambres de residus, locals per material de neteja...).

ÚS	SUPERFÍCIE (m^2)	SUP. CÀLCUL (m^2)	H	VOLUM (m^3)	ZONA, Tipus d'activitat	DENSITAT OCUPACIÓ	OCUPACIÓ	SECTOR
Instal·lacions 4	65,10	65,10	2,25	146,48	Instal·lacions	-	0	Risc Especial Baix
Instal·lacions 5	4,8	4,8	2,25	10,80	Instal·lacions	-	0	Risc Especial Baix
Ascensor	3,30	3,30					0	S2
Pas	56,00	56,00	2,25	126,00	Pas	-	0	S2
Magatzem 3	30,00	30,00	2,25	67,50	Magatzem	-	0	Risc Especial Baix
Magatzem 4	30,01	30,01	2,25	67,52	Magatzem	-	0	Risc Especial Baix
Magatzem 5	126,90	126,90	2,25	285,52	Magatzem	-	0	Risc Especial Mig
Magatzem 6	137,10	137,10	2,25	308,48	Magatzem	-	0	Risc Especial Mig
OCUPACIÓ TOTAL PLANTA SOTERRANI							**0**	
SUPERFÍCIE TOTAL PLANTA SOTERRANI							**545,75**	

ÚS	SUPERFÍCIE (m^2)	SUP. CÀLCUL (m^2)	H	VOLUM (m^3)	Zona, tipus d'activitat	DENSITAT OCUPACIÓ	OCUPACIÓ	SECTOR	Observacions
Magatzem 1	15,00	8,20	2,80	22,96	Magatzem	40,00	0,00	Risc Especial Baix	
Magatzem 2	15,00	8,20	2,80	22,96	Magatzem	40,00	0,00	Risc Especial Baix	
Magatzem 3	15,00	8,20	2,80	22,96	Magatzem	40,00	0,00	Risc Especial Baix	
Magatzem 4	15,00	8,20	2,80	22,96	Magatzem	40,00	0,00	Risc Especial Baix	
Nucli Escala	57,96	57,96	2,80	162,29	Escala Oberta A l'exterior	--	0,00	S2	
Ascensor	3,30	3,30			Nucli Ascensor	--	0,00	S2	
Sala Neteja	9,00	9,00	2,80	25,20	Nucli Ascensor	--	0,00	Risc Especial Baix	
Arbitre 1	7,00	7,00	2,80	19,60	Administratiu	10,00	1,00	S2	
Vestidor ARB 1	7,00	1,80	2,80	5,04	Vestdidor/Camerino	2,00	1,00	S2	
Vestidor ARB 2	7,00	1,80	2,80	5,04	Vestdidor/Camerino	2,00	1,00	S2	
Arbitre 2	7,00	7,00	2,80	19,60	Administratiu	10,00	1,00	S2	
Arbitre 3	7,00	7,00	2,80	19,60	Administratiu	10,00	1,00	S2	
Vestidor ARB 3	7,00	1,80	2,80	5,04	Vestdidor/Camerino	2,00	1,00	S2	
Vestidor ARB 4	7,00	1,80	2,80	5,04	Vestdidor/Camerino	2,00	1,00	S2	
Arbitre 4	7,00	7,00	2,80	19,60	Administratiu	10,00	1,00	S2	
Infermeria	30,00	30,00	2,80	84,00	Administratiu	10,00	3,00	S2	
SECTOR INCENDIS 2	***216,26***						***11***		
OCUPACIÓ TOTAL PLANTA BAIXA							***11***		
SUPERFÍCIE TOTAL PLANTA BAIXA							***216,26***		

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 40 de 2210

ÚS	SUPERFÍCIE (m²)	SUP. CÀLCUL (m²)	H	VOLUM (m³)	Zona, tipus d'activitat	DENSITAT OCUPACIÓ	OCUPACIÓ	SECTOR	Observacions
Nucli Escala	57,96	57,96	2,80	162,29	Escala Oberta A l'exterior	--	0,00	S2	
Ascensor	3,30	3,30			Nucli Ascensor	--	0,00	S2	
Recinte Instal·lacions	9,00	9,00	2,80	25,20	Sala Tècnica	--	0,00	S2	
Vestidor ATL COL 1	60,00	16,80	2,80	47,04	Vestidor/Camerino	2,00	9,00	S2	
Vestidor ATL COL 2	60,00	16,80	2,80	47,04	Vestidor/Camerino	2,00	9,00	S2	
Vestidor POL 1	30,00	8,20	2,80	22,96	Vestidor/Camerino	2,00	5,00	S2	
Vestidor POL 2	30,00	8,20	2,80	22,96	Vestidor/Camerino	2,00	5,00	S2	
Vestidor ATL 1	30,00	8,20	2,80	22,96	Vestidor/Camerino	2,00	5,00	S2	
Vestidor ATL 2	30,00	8,20	2,80	22,96	Vestidor/Camerino	2,00	5,00	S2	
Vestidor ATL 3	30,00	8,20	2,80	22,96	Vestidor/Camerino	2,00	5,00	S2	
Vestidor ATL 4	30,00	8,20	2,80	22,96	Vestidor/Camerino	2,00	5,00	S2	
Zona de pas	50,76	50,76	2,80	142,13	Zones de circulació	--	0	S1	
Instal·lacions	30,00	8,20	2,80	22,96	Vestidor/Camerino	--	--	Exterior	
SECTOR INCENDIS 2	*451,02*						*48*		
OCUPACIÓ TOTAL PLANTA PRIMERA							*48*		
SUPERFÍCIE TOTAL PLANTA PRIMERA							*451,02*		

DB SI 3.3_Nombre de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació

En els recintes amb una ocupació inferior a les 100 persones per planta podran disposar d'una sortida per planta amb recorreguts d'evacuació inferiors als 25m.

Quan l'ocupació sigui superior a les 100 persones es tindrà un mínim de dues sortides per plantes amb recorreguts d'evacuació que poden arribar a 50m sempre i que pugui tenir una alternativa abans dels primers 15m.

DB SI 3.4_Dimensionat dels elements d'evacuació

Es disposaran

El càlcul i el dimensionat dels elements d'evacuació s'ha realitzat conforme els criteris de la taula següent i el punt 4.2 del Document Bàsic SI3 del Codi tècnic de l'edificació:

Element	Dimensionat	En projecte
Portes i passos	A ≥ P/200≥0,80m	**>0,80m**
Passadissos i rampes	A ≥ P/200≥1,00m	**>1,00m**
Escales no protegides		No existeixen
Per evacuació descendent	A ≥ P/160	No Existeixen
Per evacuació ascendent	A ≥ P/ (160-10h)	No existeixen
Escala Protegida (*)	E ≤ 3 S + 160 As	**Existeixen**
En zones a l'aire lliure		
Passos, passadissos i rampes	A ≥ P/600≥1,00m	**Existeixen**
Escales	A ≥ P/480≥1,00m	**Existeixen**

(*) L'Escala al estar oberta al exterior es considera escala especialment protegida.

DB SI 3.5_Protecció de les escales

No existeixen.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 41 de 2210

DB SI 3.6_Portes en sentits d'evacuació

Sempre i que l'ocupació sigui inferior a les 50 persones les portes podran obrir en sentit contrari al sentit d'evacuació, en els altres casos obrirà en sentit de l'evacuació i sense bloquejar l'evacuació d'altres espais.

DB SI 3.7_Senyalització de mitjans d'evacuació

Els senyals d'evacuació compliran amb el que s'estableix a la norma UNE 23034:1998 i seran fotoluminescents, compliran l'establert en les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003

DB SI 3.8_Control de fums

No aplica.

DB SI 3.9_Evacuació de persones amb discapacitat d'incendi

No aplica.

DB SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis

1. Extintors portàtils

Es disposen extintors portàtils, per tal de que la distància des de qualsevol origen d'evacuació fins a un extintor no superi els 15 metres i a les zones de risc especial.

Els extintors estaran homologats, amb una eficàcia 21A-113B exceptuant al costat del Quadre Elèctric i en la zona dels arxius que serà de tipus CO_2.

S'instal·larà el tipus d'extintor adequat, en funció de les següents classes de focs:

Classe A: Foc de matèries sòlides, generalment de naturalesa orgànica, on la combustió es realitza normalment amb formació de brases.

Classe B: Foc de matèries líquides.

Classe C: Foc de matèries gasoses.

Classe E: Foc de tipus elèctric.

L'emplaçament dels extintors permetrà que siguin fàcilment visibles i accessibles, estaran situats pròxims als punts on s'estimi major probabilitat d'iniciar-se un incendi, i lo més pròxim a les sortides d'evacuació i preferentment sobre suports fixats a elements verticals, de forma que la part superior de l'extintor quedi, entre 80cm i 120cm sobre el terra, estant senyalitzats convenientment per mitjà de senyal segons norma UNE 23.033 si estigués en un lloc de difícil localització o de gran superfície.

2. Boques d'incendi equipades

Les boques d'incendis seran de 25 mm. Les boques se situaran sobre un suport rígid, de manera que el centre quedi com a màxim a una alçada de 1'5 m amb relació al terra.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 42 de 2210

La xarxa de canonada serà d'acer galvanitzat d'ús exclusiu per instal·lacions de protecció contra incendis. La xarxa es protegirà contra les accions mecàniques en els punts en que es consideri oportú.

La pressió dinàmica en punta de llança serà com a mínim de 3 kg/cm2 (300 kPa) i com a màxim de 6 kg/cm^2 (600 kPa). El cabal per sota serà com mínim de 1,6 l/s. Aquestes condicions de pressió i cabal es mantindran durant una hora, sota la hipòtesi de funcionament de les dues boques hidràuliques més desfavorables.

3. Sistema d'alarma

Es disposarà d'un sistema d'alarma amb la **capacitat per emetre missatges de megafonia** degut a que l'ocupació pot ser superior a les 500 persones.

4. Sistema de detecció d'incendi

Serà necessari d'un sistema de detecció d'incendi. Segons els comentaris del DB-SI els únics mitjans de protecció contra incendis és la d'extintors. A la pista esportiva com que pot tenir usos diferent de l'esportiu i ja no es pot garantir que la càrrega de foc sigui irrellevant i per tant serà necessari disposar de tots els equips de protecció d'incendis que marca la normativa.

5. Sistema de detecció i d'alarma d'incendis

1. La norma UNE-EN 54-1 descriu els components dels sistemes de detecció i alarma d'incendi, subjectes al compliment d'aquest Reglament. El disseny, la instal·lació, la posada en servei i l'ús dels sistemes de detecció i alarma d'incendi han de ser conformes a la norma UNE 23007-14. La compatibilitat dels components del sistema s'ha de verificar segons el que estableix la norma UNE-EN 54-13.
2. L'equip de subministrament d'alimentació (ESA) ha de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma EN 54-4, adoptada com a UNE 23007-4.
3. Els dispositius per a l'activació automàtica d'alarma d'incendi, és a dir, detectors de calor puntuals, detectors de fum puntuals, detectors de flama puntuals, detectors de fum lineals i detectors de fums per aspiració de què es disposin, han de portar el marcatge CE, de conformitat amb les normes UNE-EN 54-5, UNE-EN 54-7, UNE-EN 54-10, UNE-EN 54-12 i UNE-EN 54-20, respectivament. Els detectors amb font d'alimentació autònoma han de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 14604.
4. Els dispositius per a l'activació manual d'alarma d'incendi, és a dir, els polsadors d'alarma, han de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma EN 54-11. Els polsadors d'alarma s'han de situar de manera que la distància màxima a recórrer, des de qualsevol punt que s'hagi de considerar com a origen d'evacuació fins a un polsador, no superi els 25m. Els polsadors s'han de situar de manera que la part superior del dispositiu quedi a una altura entre 80cm i 120cm. Els polsadors d'alarma han d'estar senyalitzats de conformitat amb el que indica l'annex I, secció 2a, del present Reglament.
5. Els equips de control i indicació (ECI) han de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma EN 54-2, adoptada com a UNE 23007-2. L'ECI ha d'estar dissenyat de manera que

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 43 de 2210

sigui fàcilment identificable la zona on s'hagi activat un polsador d'alarma o un detector d'incendis.

6. Tant el nivell sonor com l'òptic dels dispositius acústics d'alarma d'incendi i dels dispositius visuals (incorporats quan ho exigeixi una altra legislació aplicable o quan el nivell de soroll on s'hagi de percebre superi els 60dB (A), o quan els ocupants habituals dhan de permetre que siguin percebuts en l'àmbit de cada sector de detecció d'incendi on estiguin instal·lats. Els dispositius acústics d'alarma d'incendi han de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 54-3. Els sistemes electroacústics per a serveis d'emergència han de ser conformes al que estableix la norma UNE-EN 60849. Els sistemes de control d'alarma d'incendi per veu i els seus equips indicadors han de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 54-16. Els altaveus del sistema d'alarma d'incendi per veu han de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 54-24. Els dispositius visuals d'alarma d'incendi han de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 54-23.
7. El sistema de comunicació de l'alarma ha de permetre transmetre senyals diferenciades, que s'han de generar manualment des d'un lloc de control o bé de manera automàtica, i la seva gestió ha de ser controlada, en qualsevol cas, per l'ECI. Els equips de transmissió d'alarmes i avisos de fallada han de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma EN 54-21. Quan els senyals siguin transmesos a un sistema integrat, els sistemes de protecció contra incendis han de tenir un nivell de prioritat màxim.
8. La resta de components dels sistemes automàtics de detecció d'incendis i alarma d'incendi han de portar el marcatge CE, de conformitat amb les normes de la sèrie UNE-EN 54, una vegada entri en vigor el marcatge esmentat. Fins aleshores, els components esmentats poden optar per portar el marcatge CE, quan les normes europees harmonitzades estiguin disponibles, o justificar el compliment del que estableixen les normes europees UNE-EN que els siguin aplicables, mitjançant un certificat o marca de conformitat a les normes corresponents, d'acord amb l'article 5.2 del present Reglament. En cas d'utilitzar sistemes antiintrusió, aquests han de ser compatibles amb el sistema d'obertura d'emergència del sistema de sectorització automàtica.e l'edifici/establiment siguin persones sordes o sigui probable que portin protecció auditiva)

6. Instal·lació automàtica d'extinció

No aplica.

7. Columna seca

No aplica.

8. Hidrants

Hi ha un hidrant a la via pública a menys de 100 m de la façana accessible de l'edifici.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 44 de 2210

9. Ascensors d'emergència

No aplica.

10. Senyalització de les instal·lacions de protecció contra incendis.

Els medis de protecció contra incendis d'utilització manual resten exposats directament al passadís, pel que no cal senyalitzar-los de forma específica, no obstant es garanteix un mínim de 5 lux/m^2 en cas de la lluminària d'emergència.

La senyalització haurà de complir la norma UNE 23.033-1. Les dimensions de les senyals serà:

21 x 21 cm (observació < 10 m)
42 x 42 cm (observació 10-20 m)
59,4 x 59,4 cm (observació 20-30 m)

11. Sistema d'abastament d'aigua

S'instal·larà a més una xarxa de canonades d'acer negre, en muntatge superficial, amb càrrega d'aigua directa de via pública amb comptador, per alimentar les boques d'incendi. Segons converses telefòniques amb la companyia d'aigües pot assegurar el subministrament del cabal i pressió necessaris, no sent necessari la instal·lació d'un dipòsit i grup de bombeig.

Per les BIE amb mànega semirígida o plana, la xarxa de BIEs garanteix durant una hora, com a mínim, el cabal descarregat per les dues BIES hidràulicament més desfavorables, a na pressió dinàmica a la seva entrada compresa entre un mínim de 300 kPa (3kg/cm^2) i un màxim de 600 kPa (6 kg/cm^2) .

Sempre que un tub travessi un forjat o paret, s'utilitzaran passamurs.

La distribució per l'interior de partirà del col·lector principal i serà amb canonada de ferro DIN 2440.

Els equips seran BIE-25, de mànega semirígida, complerts, per prevenció d'incendis, compost d'armari metàl·lic, vidre i mànega de 20 m. de llargària, amb la corresponent valvuleria, en els llocs marcats en els plànols.

Les BIE-25 instal·lades porten cadascuna clau de pas en el propi armari. La pressió inicial, serà tota la que disposi la xarxa de la Cia. Subministradora d'aigua, sense regulació posterior per tenir al abast tota ella amb cas d'eventualitat.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 45 de 2210

FASE 2:

DB-SI 1. Propagació interior

12. Compartimentació en sectors d'incendi

Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'interior de l'edifici.
L'edifici consta de tres sectors i cada sector d'incendi tindrà una superfície construïda inferior als 2.500 m².

Totes les plantes són sobre rasant i l'alçada d'evacuació descendent és inferior a 3,8m, ja que la planta coberta només és per a instal·lacions i l'ocupació és nul·la.

La resistència al foc de les parets i sostres serà com a mínim EI 90, segons la Taula 1.2.

Locals i zones de risc especial

A l'edifici hi ha diferents locals o zones de risc especial:

Planta semisoterrada

- Magatzems
  - *Magatzem de Volum 200<V<400m³* *Risc Mig*
    Al tenir l'entrada directa des de l'exterior no disposarà de vestíbul previ.
- Local tècnic Risc Baix

Planta Baixa

- 4 Magatzems
  - *Cada Magatzem de Volum <100m³* *Risc Baix*
- Local de Neteja Risc Baix
- Cuina (Planta Baixa): 30< P<50 kW Risc Mig (*)

Planta Primera

- Local Elèctric. Risc Baix

(*) Es desclassificarà el risc amb la instal·lació d'extinció.

Cada local de risc especial complirà amb el que s'estableix a la Taula 2.2

Caracteristica	Risc baix	Risc mig	Risc alt
Resistència al foc de l'estructura portant	R 90	R 120	R 180
Resistència al foc de les parets i sostres	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbul d'independència	-	Sí	Sí
Portes de comunicació	EI_2 45-C5	2xEI_2 45-C5	2xEI_2 45-C5
Màxim recorregut fins una sortida del local	≤ 25m	≤ 25m	≤ 25m

13. Espais ocults. Pas d'instal·lacions

La compartimentació contra incendis dels espais ocupables ha de tenir continuïtat en els espais ocults, excepte quan aquests estiguin compartimentats respecte dels primers amb la mateixa resistència al foc.

La resistència al foc requerida als elements de compartimentació d'incendis s'ha de mantenir en els punts en els que aquests elements siguin travessats per elements de les instal·lacions, exceptuant les penetracions amb secció de pas inferior a 50cm².

Aquest elements podran ser comportes tallafocs, dispositius intumescents d'obturació o tancaments amb resistència al foc igual al de l'element travessat.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 46 de 2210

14. Reaccions al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari

Les classes de reacció al foc dels revestiments de sostres i parets que superin més del 5% de la superfície total del conjunt del recinte considerat compliran amb el descrit en la següent taula.

Situació de l'element	Revestiment	
	Sosres i parets	Terres
Zones ocupables	C-s2,d0	E_{FL}
Passadissos i escales protegides	B-s1,d0	CFL-s1
Recintes de risc especial	B-s1,d0	BFL-s1
Espais ocults no estancs	B-s3,d0	BFL-s2

SI 2 Propagació exterior

Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'exterior, tant en l'edifici considerat com a d'altres edificis.

1. Mitjaneres i façanes

Amb la finalitat de limitar el risc de propagació exterior horitzontal de l'incendi a través de la façana entre dos sectors d'incendi, entre una zona de risc especial alt i altres zones, o bé cap a una escala protegida o un passadís protegit des d'altres zones, els punts de les seves façanes que no siguin almenys EI 60, hauran d'estar separats la distància d en projecció horitzontal que s'indica a continuació, com a mínim:

α	0°	45°	60°	90°	135°	180°
d(m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

Amb la finalitat de limitar el risc de propagació vertical de l'incendi per façana entre dos sectors d'incendi, entre una zona de risc especial alt i altres zones més altes de l'edifici, o bé cap a una escala protegida o un passadís protegit des d'altres zones, aquesta façana serà almenys EI 60 en una franja d'1m d'alçada, com a mínim. En el cas de tenir elements sortints com voladís aquesta franja es podrà reduir o inclús no tenir-la en compte si la longitud de l'element sortint és més llarg d'1m.

Les finestres de l'escala protegida i les dels habitatges que tenen finestres al pati comú amb l'edifici veí tenen una resistència al foc mínima de EI-60 per evitar la propagació del foc en cas d'incendi segons s'estableix a la normativa.

2. Cobertes

Amb la finalitat de limitar el risc de propagació de l'incendi per la coberta, aquesta tindrà una resistència al foc REI 90 com a mínim en una franja de 0,50m d'amplada mesurada des de l'edifici contigu, així com en una franja d'1m d'amplada situada sobre l'encontre amb la coberta de tot element compartimentador d'un sector d'incendi o d'un local de risc especial alt.

En la unió entre una coberta i una façana que pertanyin a sectors d'incendi o a edificis diferents, l'alçada h sobre la coberta a la que haurà d'estar qualsevol zona de façana amb una resistència al foc que no sigui almenys EI 90 serà la que s'indiqui a continuació, en funció de la distància d de la façana, en projecció horitzontal, a la que estigui qualsevol zona de la coberta amb una resistència al foc que tampoc arribi a l' esmentat valor.

Tindran una classe de reacció al foc BROOF els materials que ocupin més del 10% del revestiment o acabat exterior de les zones de coberta a menys de 5m de la projecció vertical de façana, la resistència al foc de la qual no sigui com a mínim EI 90, incloent la cara superior dels voladissos amb sortint superior a 1m; així com lluernaris, elements d'il·luminació o ventilació.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 47 de 2210

DB SI 3 Evacuació d'ocupants

L'edifici disposarà dels mitjans d'evacuació adequats perquè els ocupants puguin abandonar-lo o arribar a un lloc segur dins del mateix en condicions de seguretat.

1. Compatibilitat d'elements d'evacuació

Aquest punt no és d'aplicació. Ja que es disposen recorreguts d'evacuació independents amb evacuació directa a l'exterior.

DB SI 3.2_Càlcul de l'ocupació

Per establir l'ocupació s'especifica a l'apartat DB-SI 3 apartat 2.1 que l'ocupació es calcularà segons els valors de densitat d'ocupació que s'indiquen a la taula 2.1 del mateix apartat en funció de la superfície útil de cada zona, menys quan sigui previsible una ocupació major, o bé quan sigui exigible una ocupació menor en aplicació d'alguna disposició legal de obligat compliment.

En el càlcul d'ocupació dels serveis comuns, s'han considerat zones d'ocupació nul·les, les zones d'ocupació ocasional i zones accessibles únicament a efectes de manteniment (sala de màquines, cambres de residus, locals per material de neteja...).

ÚS	SUPERFÍCIE (m^2)	SUP. CÀLCUL (m^2)	H	VOLUM (m^3)	ZONA, Tipus d'activitat	DENSITAT OCUPACIÓ	OCUPACIÓ	SECTOR
Instal·lacions 4	65,10	65,10	2,25	146,48	Instal·lacions	-	0	Risc Especial Baix
Instal·lacions 5	4,8	4,8	2,25	10,80	Instal·lacions	-	0	Risc Especial Baix
Ascensor	3,30	3,30					0	S2
Pas	56,00	56,00	2,25	126,00	Pas	-	0	S2
Magatzem 3	30,00	30,00	2,25	67,50	Magatzem	-	0	Risc Especial Baix
Magatzem 4	30,01	30,01	2,25	67,52	Magatzem	-	0	Risc Especial Baix
Magatzem 5	126,90	126,90	2,25	285,52	Magatzem	-	0	Risc Especial Mig
Magatzem 6	137,10	137,10	2,25	308,48	Magatzem	-	0	Risc Especial Mig
OCUPACIÓ TOTAL PLANTA SOTERRANI							**0**	
SUPERFÍCIE TOTAL PLANTA SOTERRANI							**545,75**	

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 48 de 2210

ÚS	SUPERFÍCIE (m²)	SUP. CÀLCUL (m²)	H	VOLUM (m³)	Zona, tipus d'activitat	DENSITAT OCUPACIÓ	OCUPACIÓ	SECTOR	Observacions
Zona cocció	46,00	46,00	2,80	128,80	Cocció	10,00	5,00	S1	
Bar-Restaurant	118,00	118,00	2,80	330,40	Bar-Restaurant	2,00	59,00	S1	
Magatzem Bar	7,00	7,00	2,80	19,60	Magatzem	40,00	1,00	S1	
Lavabos (*)	8,70	8,70	2,80	24,36	Lavabos	3,00	0,00	S1	
SR	30,00	30,00	2,80	84,00	Administratiu	3,00	10,00	S1	
SEC/ADM	30,00	30,00	2,80	84,00	Administratiu	10,00	3,00	S1	
REC	15,00	15,00	2,80	42,00	Administratiu	10,00	2,00	S1	
Zona de pas	109,90	109,90	2,80	307,72	Zones de circulació	--	0	S1	
Lavabos (*)	15,00	15,00	2,80	42,00	Lavabos	3,00	0,00	S1	
Vestidor FUT COL 1	45,00	13,75	2,80	38,50	Vestidor/Camerino	2,00	7,00	S1	
Vestidor FUT COL 2	60,00	16,80	2,80	47,04	Vestidor/Camerino	2,00	9,00	S1	
Vestidor FUT COL 3	45,00	13,75	2,80	38,50	Vestidor/Camerino	2,00	7,00	S1	
Vestidor FUT VES 1	30,00	8,20	2,80	22,96	Vestidor/Camerino	2,00	5,00	S1	
Vestidor FUT VES 2	30,00	8,20	2,80	22,96	Vestidor/Camerino	2,00	5,00	S1	
Vestidor FUT VES 3	30,00	8,20	2,80	22,96	Vestidor/Camerino	2,00	5,00	S1	
Vestidor FUT VES 4	30,00	8,20	2,80	22,96	Vestidor/Camerino	2,00	5,00	S1	
Vestidor FUT VES 5	30,00	8,20	2,80	22,96	Vestidor/Camerino	2,00	5,00	S1	
Vestidor FUT VES 6	30,00	8,20	2,80	22,96	Vestidor/Camerino	2,00	5,00	S1	
Lavabos (*)	15,00	15,00	2,80	42,00	Lavabos	3,00	0,00	S1	
Nucli Escala	14,60	14,60	2,80	40,88	Escala Oberta A l'exterior	--	0	S1	
SECTOR INCENDIS 1	*739,20*						*133*		
Magatzem 1	15,00	8,20	2,80	22,96	Magatzem	40,00	0,00	Risc Especial Baix	
Magatzem 2	15,00	8,20	2,80	22,96	Magatzem	40,00	0,00	Risc Especial Baix	
Magatzem 3	15,00	8,20	2,80	22,96	Magatzem	40,00	0,00	Risc Especial Baix	
Magatzem 4	15,00	8,20	2,80	22,96	Magatzem	40,00	0,00	Risc Especial Baix	
Nucli Escala	57,96	57,96	2,80	162,29	Escala Oberta A l'exterior	--	0,00	S2	
Ascensor	3,30	3,30			Nucli Ascensor	--	0,00	S2	
Sala Neteja	9,00	9,00	2,80	25,20	Nucli Ascensor	--	0,00	Risc Especial Baix	
Arbitre 1	7,00	7,00	2,80	19,60	Administratiu	10,00	1,00	S2	
Vestidor ARB 1	7,00	1,80	2,80	5,04	Vestidor/Camerino	2,00	1,00	S2	
Vestidor ARB 2	7,00	1,80	2,80	5,04	Vestidor/Camerino	2,00	1,00	S2	
Arbitre 2	7,00	7,00	2,80	19,60	Administratiu	10,00	1,00	S2	
Arbitre 3	7,00	7,00	2,80	19,60	Administratiu	10,00	1,00	S2	
Vestidor ARB 3	7,00	1,80	2,80	5,04	Vestidor/Camerino	2,00	1,00	S2	
Vestidor ARB 4	7,00	1,80	2,80	5,04	Vestidor/Camerino	2,00	1,00	S2	
Arbitre 4	7,00	7,00	2,80	19,60	Administratiu	10,00	1,00	S2	
Infermeria	30,00	30,00	2,80	84,00	Administratiu	10,00	3,00	S2	
SECTOR INCENDIS 2	*216,26*						*11*		
OCUPACIÓ TOTAL PLANTA BAIXA							*144*		
SUPERFÍCIE TOTAL PLANTA BAIXA							*955,46*		

ÚS	SUPERFÍCIE (m²)	SUP. CÀLCUL (m²)	H	VOLUM (m³)	Zona, tipus d'activitat	DENSITAT OCUPACIÓ	OCUPACIÓ	SECTOR	Observacions
AADD	140,00	140,00	2,80	392,00	Gimnasos sense aparells	1,50	94,00	S1	
Sala Fitness	245,00	172,00	2,80	481,60	Gimnasos amb aparells	5,00	35,00	S1	
Sala RAC	9,00	9,00	2,80	25,20	Sala Tècnica	--	0	S1	
Nucli Escala	81,83	81,83	2,80	229,12	Escala Oberta A l'exterior	--	0	S1	
Ascensor	3,30	3,30			Nucli Ascensor	--	0	S1	
Zona de pas	82,87	82,87	2,80	232,04	Zones de circulació	--	0	S1	
Lavabos (*)	15,00	15,00	2,80	42,00	Lavabos	3,00	0,00	S1	
ENT1	15,00	15,00	2,80	42,00	Administratiu	10,00	2,00	S1	
ENT2	15,00	15,00	2,80	42,00	Administratiu	10,00	2,00	S1	
ENT3	15,00	15,00	2,80	42,00	Administratiu	10,00	2,00	S1	
S POL	45,00	45,00	2,80	126,00	Administratiu	10,00	5,00	S1	
Vestidor PAD/TEN F	90,00	28,40	2,80	79,52	Vestidor/Camerino	2,00	15,00	S1	
Vestidor PAD/TEN M	90,00	28,40	2,80	79,52	Vestidor/Camerino	2,00	15,00	S1	
Vestidor FUT COL	30,00	8,20	2,80	22,96	Vestidor/Camerino	2,00	5,00	S1	
Local Elèctric	15,00	15,00	2,80	42,00	Sala Tècnica	0,00	0	Risc Especial Baix	
Lavabos (*)	15,00	15,00	2,80	42,00	Lavabos	3,00	0,00	S1	
SECTOR INCENDIS 1	*907,00*						*175*		
Nucli Escala	57,96	57,96	2,80	162,29	Escala Oberta A l'exterior	--	0,00	S2	
Ascensor	3,30	3,30			Nucli Ascensor	--	0,00	S2	
Recinte Instal·lacions	9,00	9,00	2,80	25,20	Sala Tècnica	--	0,00	S2	
Vestidor ATL COL 1	60,00	16,80	2,80	47,04	Vestidor/Camerino	2,00	9,00	S2	
Vestidor ATL COL 2	60,00	16,80	2,80	47,04	Vestidor/Camerino	2,00	9,00	S2	
Vestidor POL 1	30,00	8,20	2,80	22,96	Vestidor/Camerino	2,00	5,00	S2	
Vestidor POL 2	30,00	8,20	2,80	22,96	Vestidor/Camerino	2,00	5,00	S2	
Vestidor ATL 1	30,00	8,20	2,80	22,96	Vestidor/Camerino	2,00	5,00	S2	
Vestidor ATL 2	30,00	8,20	2,80	22,96	Vestidor/Camerino	2,00	5,00	S2	
Vestidor ATL 3	30,00	8,20	2,80	22,96	Vestidor/Camerino	2,00	5,00	S2	
Vestidor ATL 4	30,00	8,20	2,80	22,96	Vestidor/Camerino	2,00	5,00	S2	
Zona de pas	50,76	50,76	2,80	142,13	Zones de circulació	--	0	S1	
Instal·lacions	30,00	8,20	2,80	22,96	Vestidor/Camerino	--	--	Exterior	
SECTOR INCENDIS 2	*451,02*						*48*		
OCUPACIÓ TOTAL PLANTA PRIMERA							*223*		
SUPERFÍCIE TOTAL PLANTA PRIMERA							*1.358,02*		

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 49 de 2210

DB SI 3.3_Nombre de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació

En els recintes amb una ocupació inferior a les 100 persones per planta podran disposar d'una sortida per planta amb recorreguts d'evacuació inferiors als 25m.

Quan l'ocupació sigui superior a les 100 persones es tindrà un mínim de dues sortides per plantes amb recorreguts d'evacuació que poden arribar a 50m sempre i que pugui tenir una alternativa abans dels primers 15m.

DB SI 3.4_Dimensionat dels elements d'evacuació

Es disposaran

El càlcul i el dimensionat dels elements d'evacuació s'ha realitzat conforme els criteris de la taula següent i el punt 4.2 del Document Bàsic SI3 del Codi tècnic de l'edificació:

Element	Dimensionat	En projecte
Portes i passos	A ≥ P/200≥0,80m	**>0,80m**
Passadissos i rampes	A ≥ P/200≥1,00m	**>1,00m**
Escales no protegides		No existeixen
Per evacuació descendent	A ≥ P/160	No Existeixen
Per evacuació ascendent	A ≥ P/ (160-10h)	No existeixen
Escala Protegida (*)	E ≤ 3 S + 160 As	**Existeixen**
En zones a l'aire lliure		
Passos, passadissos i rampes	A ≥ P/600≥1,00m	**Existeixen**
Escales	A ≥ P/480≥1,00m	**Existeixen**

(*) L'Escala al estar oberta al exterior es considera escala especialment protegida.

DB SI 3.5_Protecció de les escales

No existeixen.

DB SI 3.6_Portes en sentits d'evacuació

Sempre i que l'ocupació sigui inferior a les 50 persones les portes podran obrir en sentit contrari al sentit d'evacuació, en els altres casos obrirà en sentit de l'evacuació i sense bloquejar l'evacuació d'altres espais.

DB SI 3.7_Senyalització de mitjans d'evacuació

Els senyals d'evacuació compliran amb el que s'estableix a la norma UNE 23034:1998 i seran fotoluminescents, compliran l'establert en les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003

DB SI 3.8_Control de fums

No aplica.

DB SI 3.9_Evacuació de persones amb discapacitat d'incendi

No aplica.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 50 de 2210

DB SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis

1. Extintors portàtils

Es disposen extintors portàtils, per tal de que la distància des de qualsevol origen d'evacuació fins a un extintor no superi els 15 metres i a les zones de risc especial.

Els extintors estaran homologats, amb una eficàcia 21A-113B exceptuant al costat del Quadre Elèctric i en la zona dels arxius que serà de tipus CO_2.

S'instal·larà el tipus d'extintor adequat, en funció de les següents classes de focs:

Classe A: Foc de matèries sòlides, generalment de naturalesa orgànica, on la combustió es realitza normalment amb formació de brases.

Classe B: Foc de matèries líquides.

Classe C: Foc de matèries gasoses.

Classe E: Foc de tipus elèctric.

L'emplaçament dels extintors permetrà que siguin fàcilment visibles i accessibles, estaran situats pròxims als punts on s'estimi major probabilitat d'iniciar-se un incendi, i lo més pròxim a les sortides d'evacuació i preferentment sobre suports fixats a elements verticals, de forma que la part superior de l'extintor quedi, entre 80cm i 120cm sobre el terra, estant senyalitzats convenientment per mitjà de senyal segons norma UNE 23.033 si estigués en un lloc de difícil localització o de gran superfície.

2. Boques d'incendi equipades

Les boques d'incendis seran de 25 mm. Les boques se situaran sobre un suport rígid, de manera que el centre quedi com a màxim a una alçada de 1'5 m amb relació al terra.

La xarxa de canonada serà d'acer galvanitzat d'ús exclusiu per instal·lacions de protecció contra incendis. La xarxa es protegirà contra les accions mecàniques en els punts en que es consideri oportú.

La pressió dinàmica en punta de llança serà com a mínim de 3 kg/cm2 (300 kPa) i com a màxim de 6 kg/cm^2 (600 kPa). El cabal per sota serà com mínim de 1,6 l/s. Aquestes condicions de pressió i cabal es mantindran durant una hora, sota la hipòtesi de funcionament de les dues boques hidràuliques més desfavorables.

3. Sistema d'alarma

Es disposarà d'un sistema d'alarma amb la **capacitat per emetre missatges de megafonia** degut a que l'ocupació pot ser superior a les 500 persones.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 51 de 2210

4. Sistema de detecció d'incendi

Serà necessari d'un sistema de detecció d'incendi. Segons els comentaris del DB-SI els únics mitjans de protecció contra incendis és la d'extintors. A la pista esportiva com que pot tenir usos diferent de l'esportiu i ja no es pot garantir que la càrrega de foc sigui irrellevant i per tant serà necessari disposar de tots els equips de protecció d'incendis que marca la normativa.

5. Sistema de detecció i d'alarma d'incendis

1. La norma UNE-EN 54-1 descriu els components dels sistemes de detecció i alarma d'incendi, subjectes al compliment d'aquest Reglament. El disseny, la instal·lació, la posada en servei i l'ús dels sistemes de detecció i alarma d'incendi han de ser conformes a la norma UNE 23007-14. La compatibilitat dels components del sistema s'ha de verificar segons el que estableix la norma UNE-EN 54-13.
2. L'equip de subministrament d'alimentació (ESA) ha de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma EN 54-4, adoptada com a UNE 23007-4.
3. Els dispositius per a l'activació automàtica d'alarma d'incendi, és a dir, detectors de calor puntuals, detectors de fum puntuals, detectors de flama puntuals, detectors de fum lineals i detectors de fums per aspiració de què es disposin, han de portar el marcatge CE, de conformitat amb les normes UNE-EN 54-5, UNE-EN 54-7, UNE-EN 54-10, UNE-EN 54-12 i UNE-EN 54-20, respectivament. Els detectors amb font d'alimentació autònoma han de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 14604.
4. Els dispositius per a l'activació manual d'alarma d'incendi, és a dir, els polsadors d'alarma, han de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma EN 54-11. Els polsadors d'alarma s'han de situar de manera que la distància màxima a recórrer, des de qualsevol punt que s'hagi de considerar com a origen d'evacuació fins a un polsador, no superi els 25m. Els polsadors s'han de situar de manera que la part superior del dispositiu quedi a una altura entre 80cm i 120cm. Els polsadors d'alarma han d'estar senyalitzats de conformitat amb el que indica l'annex I, secció 2a, del present Reglament.
5. Els equips de control i indicació (ECI) han de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma EN 54-2, adoptada com a UNE 23007-2. L'ECI ha d'estar dissenyat de manera que sigui fàcilment identificable la zona on s'hagi activat un polsador d'alarma o un detector d'incendis.
6. Tant el nivell sonor com l'òptic dels dispositius acústics d'alarma d'incendi i dels dispositius visuals (incorporats quan ho exigeixi una altra legislació aplicable o quan el nivell de soroll on s'hagi de percebre superi els 60dB (A), o quan els ocupants habituals dhan de permetre que siguin percebuts en l'àmbit de cada sector de detecció d'incendi on estiguin instal·lats. Els dispositius acústics d'alarma d'incendi han de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 54-3. Els sistemes electroacústics per a serveis d'emergència han de ser conformes al que estableix la norma UNE-EN 60849. Els sistemes de control d'alarma d'incendi per veu i els seus equips indicadors han de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 54-16. Els altaveus del sistema d'alarma d'incendi per veu han de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 52 de 2210

UNE-EN 54-24. Els dispositius visuals d'alarma d'incendi han de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 54-23.

7. El sistema de comunicació de l'alarma ha de permetre transmetre senyals diferenciades, que s'han de generar manualment des d'un lloc de control o bé de manera automàtica, i la seva gestió ha de ser controlada, en qualsevol cas, per l'ECI. Els equips de transmissió d'alarmes i avisos de fallada han de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma EN 54-21. Quan els senyals siguin transmesos a un sistema integrat, els sistemes de protecció contra incendis han de tenir un nivell de prioritat màxim.
8. La resta de components dels sistemes automàtics de detecció d'incendis i alarma d'incendi han de portar el marcatge CE, de conformitat amb les normes de la sèrie UNE-EN 54, una vegada entri en vigor el marcatge esmentat. Fins aleshores, els components esmentats poden optar per portar el marcatge CE, quan les normes europees harmonitzades estiguin disponibles, o justificar el compliment del que estableixen les normes europees UNE-EN que els siguin aplicables, mitjançant un certificat o marca de conformitat a les normes corresponents, d'acord amb l'article 5.2 del present Reglament. En cas d'utilitzar sistemes antiintrusió, aquests han de ser compatibles amb el sistema d'obertura d'emergència del sistema de sectorització automàtica.e l'edifici/establiment siguin persones sordes o sigui probable que portin protecció auditiva)

6. Instal·lació automàtica d'extinció

No aplica.

7. Columna seca

No aplica.

8. Hidrants

Hi ha un hidrant a la via pública a menys de 100 m de la façana accessible de l'edifici.

9. Ascensors d'emergència

No aplica.

10. Senyalització de les instal·lacions de protecció contra incendis.

Els medis de protecció contra incendis d'utilització manual resten exposats directament al passadís, pel que no cal senyalitzar-los de forma específica, no obstant es garanteix un mínim de 5 lux/m^2 en cas de la lluminària d'emergència.

La senyalització haurà de complir la norma UNE 23.033-1. Les dimensions de les senyals serà:

21 x 21 cm (observació < 10 m)
42 x 42 cm (observació 10-20 m)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 53 de 2210

59,4 x 59,4 cm (observació 20-30 m)

11. Sistema d'abastament d'aigua

S'instal·larà a més una xarxa de canonades d'acer negre, en muntatge superficial, amb càrrega d'aigua directa de via pública amb comptador, per alimentar les boques d'incendi. Segons converses telefòniques amb la companyia d'aigües pot assegurar el subministrament del cabal i pressió necessaris, no sent necessari la instal·lació d'un dipòsit i grup de bombeig.

Per les BIE amb mànega semirígida o plana, la xarxa de BIEs garanteix durant una hora, com a mínim, el cabal descarregat per les dues BIES hidràulicament més desfavorables, a na pressió dinàmica a la seva entrada compresa entre un mínim de 300 kPa (3kg/cm^2) i un màxim de 600 kPa (6 kg/cm^2) .

Sempre que un tub travessi un forjat o paret, s'utilitzaran passamurs.

La distribució per l'interior de partirà del col·lector principal i serà amb canonada de ferro DIN 2440.

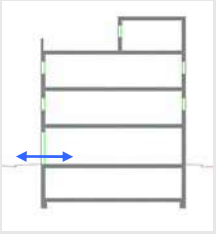
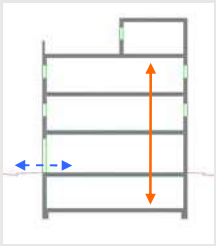
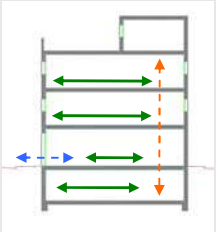
Els equips seran BIE-25, de mànega semirígida, complerts, per prevenció d'incendis, compost d'armari metàl·lic, vidre i mànega de 20 m. de llargària, amb la corresponent valvuleria, en els llocs marcats en els plànols.

Les BIE-25 instal·lades porten cadascuna clau de pas en el propi armari. La pressió inicial, serà tota la que disposi la xarxa de la Cia. Subministradora d'aigua, sense regulació posterior per tenir al abast tota ella amb cas d'eventualitat.

MD.EG.3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat

S'adjunta fitxa justificativa.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 54 de 2210

	D. 135/1995 Codi d'accessibilitat	CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat
ACCESSIBILITAT EXTERIOR  Comunicació de l'edificació amb: - via pública - zones comunes ext, elements annexos.	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☑ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** ☐ * edificis ≥ PB + 2PP * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor → **Itinerari adaptat** ☐ * edificis amb habitatges adaptats	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** per a **tots els edificis** ☑ (s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)
ACCESSIBILITAT VERTICAL Mobilitat entre plantes (**necessitat d'ascensor** o previsió del mateix)  Comunicació de les entitats amb: - planta accés (via pública) - espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☑ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** ☐ → **Itinerari practicable:** * edificis ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor * aparcaments > 40places	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** amb **ascensor accessible** o rampa accessible, en els següents supòsits: ☑ * edificis > PB + 2PP * edificis / establiments amb Su > 200 m^2 (exclosa planta accés) * plantes amb zones d'ús públic amb Su > 100 m^2 * plantes amb elements accessibles
ACCESSIBILITAT HORITZONTAL Mobilitat **en una mateixa planta**  Comunicació punt d' accés a la planta amb: - les entitats o espais - instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * elements adaptats → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☐ * entitats o espais * dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * zones d'ús públic * origen d'evacuació de les zones d'ús privat * tots els elements accessibles

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 55 de 2210

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☑	**ACCESSIBLE** (DB SUA) ☑	**PRACTICABLE** (D.135/1995) ☑
PARÀMETRES GENERALS	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció**: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un ∅1,20 m - **Espai lliure de gir** a cada planta on es pugui inscriure un cercle de ∅1,50m. - **Paviment:** és no lliscant ☑	- **Amplada:** ≥ 1,20 m ☑ S'admet estretaments puntuals: A ≥ 1,00m per a longitud ≤0,50m i separat 0,65m de canvis direcció /forats de pas - **Alçada:** ≥ 2,20 m en general (2,10m per a ús restringit) ☑ - **Canvis de direcció:** no es contempla (amplada pas 1,20 m) - **Espai de gir:** ∅ ≥ 1,50 m (lliure d'obstacles) ☑ * al vestíbul d'entrada (o portal), * al fons de passadissos de >10m, * davant ascensors accessibles o espai per a previsió - **Paviment:** grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) ☐ * no conté elements ni peces soltes (graves i sorres) pelfuts-moquetes: encastats o fixats al terra * sols resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc, - **Pendent:** ≤ 4% (longitudinal) ☑ ≤ 2% (transversal) - **Senyalització dels itineraris accessibles:** **mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals,** si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius. ☐ sempre en edificis d'ús públic **amb bandes de senyalització visuals i tàctil** ☐ sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "crida" accessibles. (característiques segons SUA-9 2.2)	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció**: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de ∅ 1,20 m.
PORTES garantiran	- **Amplada:** ≥ 0,80 m les portes de 2 o més fulles, una d'elles serà ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir**: ☑ a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un ∅**1,50** m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta). S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca. - **Portes de vidre:** ☑ * tindran un sòcol inferior ≥ 0,30m d'alçada, llevat de que el vidre sigui de seguretat. * visualment tindran una franja horitzontal d'amplada ≥ 0,05 m, a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.	- **Amplada:** ≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) (en posició de màx. obertura → amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla ≥ 0,78 m) ☑ - **Alçada:** ≥ 2,00 m ☑ - **Espai de gir:** a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal ∅1,20 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta) ☑ - **Mecanismes d'obertura i tancament:** ☑ * altura de col·locació : 0,80m ÷ 1,20m * funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥0,30m - **Portes de vidre:** * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2)	- **Amplada:** ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir**, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de ∅ **1,20** m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta . (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
GRAONS	- No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. - **Accés a l'edifici:** S'admet un desnivell **≤ 2 cm** que s'arrodonirà o s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45º.	- No s'admeten graons	- No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és **≤ 14 cm**. - **Accés a l'edifici:** En els **edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor**, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada **≤ 12cm**, a l'entrada de l'edifici.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 56 de 2210

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☑	**ACCESSIBLE** (DB SUA) ☑	**PRACTICABLE** (D.135/1995) ☑
RAMPES			
- Pendents	- **longitudinal:** ≤ 12% trams < 3m de llargada ≤ 10% trams entre 3 i 10m de llargada ≤ 8% trams > 10m de llargada - **transversal:** S'admet ≤ 2% en rampes exteriors	- **longitudinal:** ≤ 10% trams < 3m de llargada ≤ 8% trams < 6m de llargada 4< p ≤ 6% trams < 9m de llargada ☑ - **transversal:** ≤ 2%	- **longitudinal:** ≤ 12% per a trams ≤ 10 m de llargada - **transversal:** s'admet ≤ 2% en rampes exteriors
- Trams:	- La **llargada** de cada tram és ≤ 20 m. - En la **unió de trams** de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. - A **l'inici i al final de cada tram** de rampa hi ha un replà de 1,50 m de llargada mínima. ☑	- **llargada** màxima tram ≤ 9 m. - **amplada** ≥ 1,20m - rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m - a **l'inici i al final de cada tram** hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa ☑	- En els **dos extrems d'una rampa** hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m.
- Replans:	- Els **replans intermedis** tindran una llargada mínima de 1,50 m en la direcció de circulació.	- entre **trams d'una mateixa direcció**: amplada ≥ la de la rampa, longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix) - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de la rampa no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram ☑	(als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m)
- Barreres protecció, Passamans i Elements protectors:	- **Baranes:** a **ambdós costats** - **Passamans:** situats a una **alçada** entre 0,90 i 0,95m amb disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals. - **Element de protecció lateral**: es disposa longitudinalment amb una alçària ≥ 10 cm per sobre del terra (evitar la sortida accidental de rodes i bastons)	- **Barrera protecció**: desnivell > 0,55m - **Passamans**: per a rampes amb: p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. * continus i als dos costats a una altura entre 0,90m - 1,10m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m * trams de rampa de l > 3m → prolongació horitzontal dels passamans ≥ 0,30m en els extrems * seran continus, ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma - **Elements de protecció lateral**: per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm i amb una alçària ≥ 10 cm ☑	- **Passamà:** com a mínim **a un costat** - El **passamà** està situat a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 57 de 2210

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Itineraris

	ADAPTAT (D.135/1995) ☑	**ACCESSIBLE** (DB SUA) ☑	**PRACTICABLE** (D.135/1995)
ASCENSOR	- **Dimensions cabina**: - sentit d'accés ≥ 1,40 m - sentit perpendicular ≥ 1,10 m ✓	- **Dimensions cabina:** - **Su ≤ 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,00 x 1,25m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m - **Su > 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,10 x 1,40m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m ✓	- **Dimensions cabina:** - sentit d'accés ≥ 1,20 m - sentit perpendicular ≥ 0,90 m - superfície ≥ 1,20 m2
	- **Portes** - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** són automàtiques - **amplada**: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,50 m.	- **Paràmetres generals:** Compleix la norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*". ✓	- **Portes:** - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** podes ser automàtiques o manuals - **amplada**: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,20 m sense ser escombrat per l'obertura de la porta
	- **Botoneres:** - **Alçada de col·locació**: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra. - Han de tenir la numeració en Braille o en relleu.	- **Botoneres:** - **Segons** norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*". ✓	- **Botoneres:** - **Alçada de col·locació**: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra
	- **Passamans:** - La cabina en disposa a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m. - Han de tenir un **disseny** anatòmic (permet adaptar la ma) amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals.	- **Passamans:** - **Segons** norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*". ✓	
	- **Senyalització:** - Indicació del nombre de cada planta amb número en alt relleu (dimensió ≥10 x 10 cm) i col·locat a una alçada d'1,40m des del terra (al costat de la porta de l'ascensor)	- **Senyalització:** - mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA - indicació del nombre de la planta en Braille i aràbic en alt relleu col·locat a una alçada entre 0,80m i 1,20m (brancal dret en el sentit de sortida de la cabina) ✓	

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 58 de 2210

Escales. Configuració

	D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995) ☑		D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1) ☑	
ESCALES	**- Amplada**	**≥ 1,00 m**	**- Amplada**	- en funció de l'ús i del nombre de persones, taula 4.1 SUA-1 ☑ - **≥ 1,00m si comunica amb una zona accessible**
	- Altura de pas	**≥ 2,10 m**	**- Altura de pas**	**≥ 2,20 m** ☑
	- Graons:	- frontal F ≤ 0,16m ☑ - estesa, E ≥ 0,30m (si la projecció en planta no és recta, l'estesa, E ≥ 0,30m a 0,40m de la part interior) - l'estesa no presenta discontinuïtats quan s'uneix amb l'alçària (no tenen ressalts)	**- Graons:**	- frontal 0,13 ≤ F ≤ 0,175m ☑ - estesa, E ≥ 0,28m - 0,54m ≤ 2F +E ≤ 0,70m (al llarg de tota l'escala) - la mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior - els graons no tenen ressalts (bocel) - graons amb frontal , vertical o formant un angle ≤ 15º amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu)
	- Trams:	- nombre de graons seguits ≤ 12.	**- Trams:**	- salvarà una altura ≤ 2,25m ☑ - podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals només són rectes) - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ±10mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa
	- Replans:	- Els **replans intermedis** tindran una llargada ≥ 1,20 m. ☑	**- Replans:**	- entre **trams d'una mateixa direcció**: ☑ amplada ≥ la de l'escala longitud ≥ 1,00 m (mesurada a l'eix) - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de l'escala no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a ≥ 0,40m de l'arrencada d'un tram - **replans de planta**: * senyalització visual i tàctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. (0,80m de longitud en el sentit de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala) * portes i passadissos d'amplada < 1,20m, es situen a 0,40m del primer graó d'un tram.
	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- **Passamans:** a **ambdós costats** a una altura entre 0,90 i 0,95m ☑ * disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals.	**- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:**	- col·locació 1 costat ☑ escales amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m - col·locació 2 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m - passamà intermedi: trams amplada > 4m - altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m - seran ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 59 de 2210

DB SUA8 Parallamps Edifici Gestor

És necessari la instal·lació d'un parallamps que compleixi amb el nivell de protecció de 3.

Procediment de verificació

- Serà necessària la instal·lació d'un sistema de protecció contra el llamp quan la freqüència esperada d'impactes Ne sigui major que el risc admissible Na.

- Els edificis en què es manipulin substàncies tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives i els edificis l'altura sigui superior a 43 m disposaran sempre de sistemes de protecció contra el llamp d'eficiència E superior o igual a 0,98, segons el que indica l'apartat 2.

La **freqüència esperada d'impactes, Ne**, es determina mitjançant l'expressió:

$$Ne = Ng * Ae * C1 * 10^{-6} [nº\ impactes\ /\ any]$$

Ng = densitat d'impactes sobre el terreny (nº impactes / any, km²), obtinguda segons la figura 1.1; (Veure mapa)
Ae = superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat en m², que és la delimitada per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat.
C1 = coeficient relacionat amb l'entorn, segons la taula 1.1. del CTE SUA8

El **risc admissible, Na,** es determina mitjançant l'expressió:

$$Na = \frac{5,5}{C2 * C3 * C4 * C5} * 10^{-3}$$

C2 = coeficient en funció del tipus de construcció, d'acord amb la taula 1.2 del CTE SUA8
C3 = coeficient en funció del contingut de l'edifici, d'acord amb la taula 1.3 del CTE SUA8
C4 = coeficient en funció de l'ús de l'edifici, d'acord amb la taula 1.4 del CTE SUA8
C5 = coeficient en funció de la necessitat de continuitat en les activitats que es desenvolupen a l'edifici, conforme la taula 1.5.

INTRODUCCIÓ DE DADES

Ng=	4	(Veure mapa de densitat d'impactes)
Llargada Edifici=	15,1	m
Amplada Edifici=	100,1	m
Alçada Edifici=	8,0	m
Ae=	9.345,11	m²
Coef. C1=	0,75	Rodejat d'edificis més baixos

Ne =	**2,8035E-02**

		Estructura	Coberta
Coef. C2=	1,00	Formigó	Formigó
Coef. C3=	1,00	Altres Continguts	
Coef. C4=	3,00	Usos Pública Concurrència, Sanitari, Comercial i Doc	
Coef. C5=	1,00	Resta d'edificis	

Na =	**1,8333E-03**

TIPUS D'INSTAL·LACIÓ EXIGIT

$$E = 1 - \frac{Na}{Ne}$$

E =	**0,93**

Per tant , segons la taula 2.1 , el nivell de protecció de la instal·lació ha de ser

Nivell de protecció	**3**

El parallamps s'instal·larà de tal manera perquè la punta estigui situada un mínim de dos metres per sobre de la zona que protegeix incloent les antenes.
Les antenes receptores (TV, ràdio i/o telèfon) estaran connectades directament des de la xarxa de terres, ja que 'edifici està distribuït en quatre escales, igualment el parallamps es connectarà amb la xarxa de terres de l'edifici amb una via de guspires.
La baixada de conducte es farà per la façana de forma que serà rectilínia facilitant la seva instal·lació i manteniment allunyant-se de les instal·lacions de gas i electricitat. Un cop arribat el terra del local de les aigües grises es disposarà una presa de terres amb un registre per a poder realitzar el

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 60 de 2210

manteniment o revisions periòdiques, a més a més hi haurà un sistema seccionador per poder desconnectar el parallamps de la xarxa de terres de l'edifici i poder mesurar la resistència.
La connexió del terra del parallamps amb la del edifici es farà a través d'una via de guspires.
El parallamps escollit és el model PDC3.3 de 70m de radi de INGESCO o equivalent, el parallamps s'instal·larà el més centrat possible.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 61 de 2210

MD.EG.3.5 Salubritat

DB HS1. Protecció davant de la humitat

Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat a l'interior de l'edifici i en tancaments, com a conseqüència de l'aigua procedent de precipitacions atmosfèriques, del terreny o de condensacions, disposant de mitjans que impedeixin la seva entrada, i en el cas que entrin es permeti l'evacuació sense produir danys.

DB HS2. Recollida i evacuació de residus.

Aquest apartat està encarat, bàsicament, a habitatges.

DB HS3. Qualitat de l'aire interior.

Aquest apartat està encarat, bàsicament, a habitatges. Per tal de dissenyar i dimensionar el sistema per garantir la qualitat de l'aire s'ha realitzat amb el RITE i normes de ventilació d'aplicació.

DB HS4. Subministrament d'aigua.

La instal·lació dels subministrament d'aigua, complirà amb els requisits de la normativa vigent descrits en la memòria d'instal·lacions.

DB HS5. Evacuació d'aigües.

La instal·lació d'evacuació d'aigües complirà amb els requisits de la normativa vigent descrits en la memòria d'instal·lacions.

DB HS6. Protecció contra l'exposició al radó.

L'edifici es troba en un municipi classificat en **zona I**, per tant segons el que s'estableix en el punt 3. Verificació i justificació del compliment de la exigència disposarà d'una barrera de protecció específica en els locals habitables de l'edifici que limiti el pas dels gasos.

També val tenir en compte que pel compliment del RITE tots els espais tenen renovació d'aire i per tant, es disposa d'una extracció constant i admissió d'aire de l'exterior.

S'adjunta fitxa justificativa dels punts HS1 i HS6.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 62 de 2210

sió Acrobat Exchange-Pro 22.00120

FITXA DB HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT
Disseny de façanes

Aquesta fitxa s'ha de descarregar abans de la seva utilització ja que si s'emplena via web pot donar errors

ÀMBIT D'APLICACIÓ (art. 2 de la Part I del CTE)

Façanes	✓
Mitgeres descobertes	

DEFINICIÓ DEL GRAU D'IMPERMEABILITAT DE LES FAÇANES

Zona Pluviomètrica Taula 5	II		III		IV	✓	V		**Grau d'impermeabilitat**	
Zona eòlica	Tot Catalunya és zona eòlica C							✓		
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15	✓	16-40		41-100					3
Classe d'entorn Taula 6					E0	✓	E1			

CONDICIONS DE LES SOLUCIONS CONSTRUCTIVES

FAÇANA CARA VISTA	**Amb cambra d'aire**	Ventilada		**Grau ≤ 5**	B3+C1			
		No ventilada		**Grau ≤ 2**	B1+C1+J1+N1		C1+H1+J2+N2	
				Grau ≤ 3	B1+C1+H1+J2+N2		B2+C1+J1+N1	✓
				Grau ≤ 4	B2+C1+H1+J2+N2			
				Grau ≤ 5	B3+C1			
	Sense cambra d'aire			**Grau ≤ 2**	B1+C1+J1+N1		C1+H1+J2+N2	
				Grau ≤ 3	B1+C1+H1+J2+N2			
				Grau ≤ 5	B3+C1			
FAÇANA AMB REVESTIMENT CONTINU	**Amb cambra d'aire**	Ventilada		**Grau ≤ 5**	B3+C1			
		No ventilada	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1			
				Grau ≤ 5	B3+C1			
			aïllament situat a la cambra d'aire	**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1			
				Grau ≤ 5	B3+C1			
	Sense cambra d'aire		aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1			
				Grau ≤ 5	R3+C1			
			aïllament a l'interior del full principal	**Grau ≤ 2**	R1+C1			
				Grau ≤ 3	R1+B1+C1			
				Grau ≤ 5	R3+C1		B3+C1	
FAÇANA AMB REVESTIMENT DISCONTINU	**Amb cambra d'aire**	Ventilada	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	**Grau ≤ 5**	B3+C1			
			aïllament situat a la cambra d'aire	**Grau ≤ 4**	R2+C1			
				Grau ≤ 5	R3+C1	R2+B1+C1	B3+C1	
		No ventilada		**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1			
				Grau ≤ 5	R2+B1+C1			
	Sense cambra d'aire			**Grau ≤ 5**	R3+C1	R2+B1+C1	B3+C1	

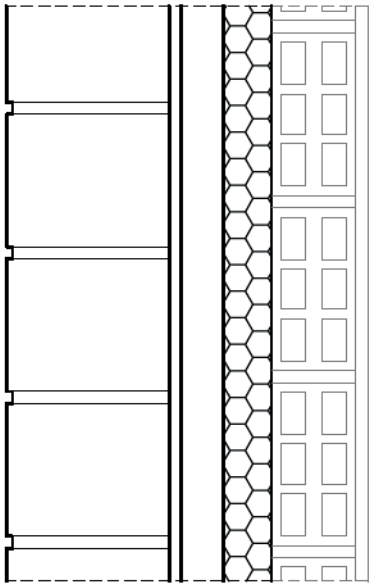
CONDICIONS DELS PUNTS SINGULARS

Les característiques dels punts singulars de les façanes es correspondran amb les especificacions de l'apartat 2.3.3 del DB HS 1 i es reflecteixen als plànols, amidaments o plec de condicions segons correspongui.	

Codi Validació: 3RDDCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 63 de 2210

FITXA DB HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT
Disseny de façanes

Façana cara vista amb cambra d'aire no ventilada	B2+C1+J1+N1	Grau d'impermeabilització ≤ 3



C1 J1

Full principal: fàbrica presa amb morter. La fàbrica pot ser dels tipus següents:

- Fàbrica de mig peu de maó cara vista calat o massís.
  La succió del maó ha de ser ≤ 0,45 g/(cm^2 · min) ☐
- Fàbrica de bloc de formigó de 12 cm de gruix mínim amb junts de morter sense interrupció, excepte en la part intermitja del full. ☑
  El bloc de formigó ha de ser tractat a l'autoclau o tenir una absorció ≤ 0,32 g/cm^3. En el cas de blocs de formigó vistos, el valor mig del coeficient de succió dels blocs ha de ser≤ 5 g/(cm^2 · min) per a un temps de 10 min i el valor individual del coeficient ha de ser ≤ 7 g/(cm^2 · min)
- Fàbrica de pedra natural de 12 cm de gruix mínim ☐
  L'absorció de la pedra ha de ser ≤ 2% (UNE-EN 13755:2002)
  Els junts seran de morter sense interrupció.

N1

Revestiment intermig de resistència mitja a la filtració:

- Arrebossat de morter de 10 mm de gruix. ☐

B2

Barrera contra la penetració d'aigua de resistència alta a la filtració

- Cambra d'aire sense ventilar ☐
- Aïllament no hidròfil col·locat a la cara interior de la cambra d'aire, situant-se la cambra per l'exterior de l'aïllament ☑

Full interior envà ☑

Full interior guix laminat ☐

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2XKFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 64 de 2210

Referència de projecte: Projecte Remodelació Zona Esportiva Estadi Municipal

Aquesta fitxa s'ha de descarregar abans d'utilitzar-la, ja que si s'emplena via web pot donar errors de càlcul.

Obra nova

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'EXIGÈNCIA

Municipi(*): Vila-seca Zona: ZONA I

(*) *Relació de municipis inclosos a l'apèndix B del DB HS 6. Als municipis no inclosos en aquest apèndix no els hi és d'aplicació.*

Les solucions que **caldrà adoptar al projecte** corresponen a municipis situats a la **ZONA I.**

☑ **ZONA I**	☑ Barrera de protecció	***o bé***	☐ Cambra d'aire ventilada
☐ **ZONA II**	☐ Barrera de protecció	***i també***	☐ Espai de contenció ventilat
			o bé
			☐ Sistema de despressurització del terreny

CARACTERÍSTIQUES DE LES SOLUCIONS TÈCNIQUES PREVISTES

Característiques de les solucions que s'adopten al projecte per limitar o mitigar el pas del radó provinent del terreny a l'interior dels espais habitables:

☑ Barrera de protecció

- Està col·locada entre el terreny i els locals habitables de l'edifici.
- Té continuïtat: els junts i les trobades amb elements que l'interrompin estan segellats.
- No té fissures que permetin el pas del radó per convecció.
- Té un gruix (d) i un coeficient de difusió al radó (D) tal que l'exhalació a través de la barrera (E)(1) és inferior al valor d'exhalació límit (E_{lim})(2).

Justificació:
- ☐ **La barrera no es calcula**, ja que és una làmina amb D < 10^{-11} m²/s i d ≥ 2 mm
- ☑ **La barrera es calcula**(3): D = 2,00 · 10^{-12} m²/s d = 2,00 mm

☐ Espai de contenció ventilat *

☐ **Cambra d'aire ventilada** horitzontal o vertical, connectada amb l'exterior i amb ventilació natural o mecànica.

☐ **Local no habitable** amb ventilació natural o mecànica(5)

perímetre de la cambra d'aire (4): m

superfície de ventilació natural mínima: cm²

☐ Sistema de despressurització del terreny *

- Està format per una xarxa d'elements de captació, instal·lats sobre un reblert granular, amb conductes i/o arquetes poroses.
- El sistema de captació està connectat a un conducte d'extracció i a un sistema d'extracció mecànica (6)

Observacions (7)

(*) Caldrà comprovar l'eficàcia de la solució emprada mesurant la concentració de radó amb posterioritat a la intervenció.

Notes

(1) El valor de l'exhalació al radó de la barrera (E) ve determinat pel gruix de la barrera (d), la constant de desintegració del radó (λ), i la longitud de difusió del radó a la barrera (l), segons la fórmula $E = \frac{3 \cdot 10^5 \cdot \lambda \cdot l}{\sinh(\frac{d}{l})}$ (apartat 3.1.2.3. del DB HS 6).

(2) El valor de l'exhalació límit (E_{lim}) ve determinat per la concentració de disseny (C_d), que és un 10% del nivell de referència (300 Bq/m³), el cabal de ventilació del local a protegir (Q) i la superfície de la barrera (A), segons la fórmula $E_{lim} = C_d \cdot Q/A$ (apartat 3.1.2.2. del DB HS 6).

(3) El dimensionament de la barrera s'ha calculat seguint el procediment descrit a l'apartat 3.1.2. del DB HS6 (veure fitxa "Dimensionament de la barrera de protecció contra el radó").

(4) Tant si es tracta d'una cambra d'aire vertical com horitzontal, caldrà indicar el seu perímetre total. L'àrea mínima de ventilació natural serà de 10 cm²/m de perímetre, i les obertures es disposaran a totes les façanes de forma homogènia, quan es tracti d'una cambra horitzontal (si Sup. > 100 m²), o en la part superior, quan es tracti d'una cambra vertical.

(5) Quan l'espai de contenció ventilat sigui un local no habitable, es considera suficient la ventilació mínima necessària establerta pel DB HS 3 (Qualitat de l'aire interior) o pel RITE (Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques dels Edificis), segons correspongui.

(6) Les boques d'expulsió es situaran segons l'especificat a l'apartat 3.2.1. del DB HS 3 (Qualitat de l'aire interior), excepte en el que fa referència a la disposició a la coberta, que es considera opcional.

(7) En aquest apartat, es poden indicar les solucions complementàries de protecció contra el radó que s'adopten al projecte, sota el criteri i responsabilitat del tècnic projectista, i sempre que es justifiqui que es compleixen les exigències bàsiques.

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (indou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 65 de 2210

Ref. del projecte: EDIFICI GESTOR PLANTA SOTERRANI

CÀLCUL DE LA BARRERA DE PROTECCIÓ

Es disposarà una barrera de protecció que limiti el pas dels gasos provinents del terreny, amb un **gruix** (d) i **un coeficient de difusió al radó** (D) que compliran que, **l'exhalació prevista a través de la barrera (E)**, sigui inferior a l'**exhalació límit (E_{lim})**

C_d	Concentració de disseny (Bq/m^3)
Q	Cabal de ventilació del local a protegir (m^3/h)
A	Superfície de la barrera (m^2/s)
D	Coeficient de difusió al radó de la barrera (m^2/s)
λ	Constant de desintegració del radó 7,56·10-3 (h-1)
d	Gruix de la barrera (m)
l	Longitud de difusió del radó a la barrera (m) $l = \sqrt{\frac{D \cdot 3600}{\lambda}}$

E	Exhalació prevista a través de la barrera (Bq/m^{2}h)
E_{lim}	Exhalació límit per a la barrera (Bq/m^{2}h)

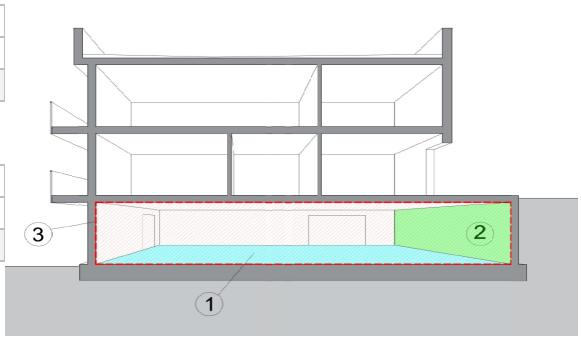
E =	$\frac{3 \cdot 10^5 \cdot \lambda \cdot l}{senh\left(\frac{d}{l}\right)}$	**<**	**E_{lim} =** $C_d \cdot \frac{Q}{A}$

Característiques del local a protegir

L'efectivitat de la barrera de protecció dependrà de la **superfície de la barrera** (A) i el **cabal de ventilació** del local a protegir (Q). Per tant, caldrà fer el càlcul per a cada espai amb diferent ús.

A	1	Superfície horitzontal de la barrera (m^2)	545,00 m²
	2	Superfície vertical de la barrera (m^2)	2,40 m²
		Superfície total de la barrera (m^2)	**547,40 m²**

Q	3	Volum del local a protegir (m^3)	1308,00 m³	
		Cabal de ventilació real (l/s), segons HS3 o RITE (*)	1750,00 l/s	6300,00 m³/h
		Cabal de ventilació estimat (l/s), segons HS6 (*)	36,33 l/s	130,80 m³/h
		Cabal de ventilació per al càlcul de la barrera		**6300,00 m³/h**



(*) El cabal de ventilació del local a protegir s'ha de triar entre l'establert segons HS3 o RITE o, si aquest no es coneix, segons el que estableix l'HS6 (aquest permet considerar un cabal estimat de 0,1 renovacions/hora, que es calcula de forma automàtica introduint el volum del local).

Característiques de la barrera de protecció prevista al projecte

Les dades de les característiques de la barrera de protecció cal extreure-les de la **fitxa tècnica** del producte.

D	Coeficient de difusió al radó de la barrera (x·10^y) (m^2/s)	2 · 10 $^{-12}$	m^2/s
d	Gruix de la barrera (mm)	0,20	mm

E =	**10,72 Bq/m²h**	**<**	**E_{lim} =** **345,27 Bq/m²h**

La barrera de protecció no supera el valor d'exhalació límit i per tant ÉS vàlida

Nota: Cal omplir les caselles en blau.

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 66 de 2210

Ref. del projecte: EDIFICI GESTOR PLANTA BAIXA

CÀLCUL DE LA BARRERA DE PROTECCIÓ

Es disposarà una barrera de protecció que limiti el pas dels gasos provinents del terreny, amb un **gruix** (d) i **un coeficient de difusió al radó** (D) que compliran que, **l'exhalació prevista a través de la barrera (E)**, sigui inferior a l'**exhalació límit (E_{lim})**

C_d	Concentració de disseny (Bq/m^3)
Q	Cabal de ventilació del local a protegir (m^3/h)
A	Superfície de la barrera (m^2/s)
D	Coeficient de difusió al radó de la barrera (m^2/s)
λ	Constant de desintegració del radó 7,56·10-3 (h-1)
d	Gruix de la barrera (m)
l	Longitud de difusió del radó a la barrera (m) $l = \sqrt{\frac{D \cdot 3600}{\lambda}}$

E	Exhalació prevista a través de la barrera (Bq/m^{2}h)
E_{lim}	Exhalació límit per a la barrera (Bq/m^{2}h)

E =	$\frac{3 \cdot 10^5 \cdot \lambda \cdot l}{senh\left(\frac{d}{l}\right)}$	**<**	**E_{lim} =** $C_d \cdot \frac{Q}{A}$

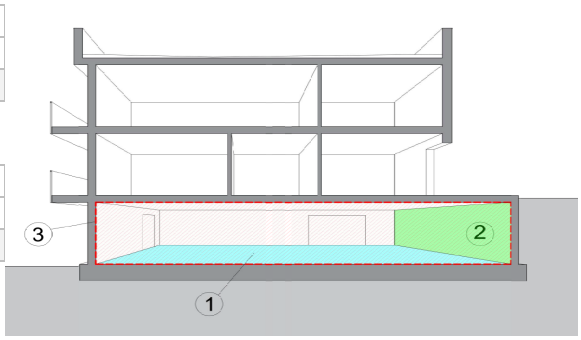
Característiques del local a protegir

L'efectivitat de la barrera de protecció dependrà de la **superfície de la barrera** (A) i el **cabal de ventilació** del local a protegir (Q). Per tant, caldrà fer el càlcul per a cada espai amb diferent ús.

A	1	Superfície horitzontal de la barrera (m^2)	1328,00 m²
	2	Superfície vertical de la barrera (m^2)	0,00 m²
		Superfície total de la barrera (m^2)	**1328,00 m²**

Q	3	Volum del local a protegir (m^3)	3984,00 m³	
		Cabal de ventilació real (l/s), segons HS3 o RITE (*)	1750,00 l/s	6300,00 m³/h
		Cabal de ventilació estimat (l/s), segons HS6 (*)	110,67 l/s	398,40 m³/h
		Cabal de ventilació per al càlcul de la barrera		**6300,00 m³/h**

(*) El cabal de ventilació del local a protegir s'ha de triar entre l'establert segons HS3 o RITE o, si aquest no es coneix, segons el que estableix l'HS6 (aquest permet considerar un cabal estimat de 0,1 renovacions/hora, que es calcula de forma automàtica introduint el volum del local).



Característiques de la barrera de protecció prevista al projecte

Les dades de les característiques de la barrera de protecció cal extreure-les de la **fitxa tècnica** del producte.

D	Coeficient de difusió al radó de la barrera (x·10^y) (m^2/s)	2 · 10 $^{-12}$	m^2/s
d	Gruix de la barrera (mm)	0,20	mm

E =	**10,72 Bq/m²h**	**<**	**E_{lim} =** **142,32 Bq/m²h**

La barrera de protecció no supera el valor d'exhalació límit i per tant ÉS vàlida

Nota: Cal omplir les caselles en blau.

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 67 de 2210

MD.EG.3.6 Protecció contra el soroll

L'edifici Gestor, al tractar-se d'un edifici amb un programa que inclou diverses activitats (vestidors, bar-restaurant, sala polivalent-gimnàs) ens referim a la Normativa municipal per veure els requeriments de cadascuna d'elles.

Segons l'Ordenança sobre sorolls, vibracions i condicions tèrmiques aprovada pel Ple en sessió de 29.2.2008 (BOP de Tarragona de data 20-06-2008, núm. 144 (fascicle 2n-pàgina 83). Per la zona de vestidors, no s'estableix protecció, però per les activitats de bar-restaurant i sala polivalent-gimnàs, s'estableix que estan dintre del Grup III i per tant, el nivell d'emissió d'aquestes activitats es considera entre 70 i 79dB i els valors mínims d'aïllament de les façanes ha de ser Df= 32dB.

També, tenint en compte que la Zona Esportiva es troba en una zona residencial sense ús comercial, hem considerat que es tracta d'una zona de sensibilitat acústica moderada B i per tant, haurem de complir amb La=65dB en període diürn (8-21h) i un La=55dB en període nocturn (21h-8h).

Adjuntem fitxa justificativa tenint en compte aquests valors.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 68 de 2210

Ref. del projecte: Edifici Gestor Zona Esportiva. Vila-seca

ÀMBIT D'APLICACIÓ

obra nova	✓	rehabilitació integral	
ampliació, reforma, rehabilitació o **rehabilitació integral en edificis catalogats** No els hi és d'aplicació el DB HR			

ÚS DE L'EDIFICI

residencial privat		residencial públic		sanitari	
administratiu		docent		altres	✓

UNITATS D'ÚS

una única unitat d'ús		diverses unitats d'ús	✓

EXIGÈNCIES D'AÏLLAMENT ACÚSTIC

SEPARACIONS VERTICALS INTERIORS			a soroll aeri	
Separacions en la **mateixa unitat d'ús**		envans	$R_A \geq$ 33dBA	
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte emissor que no pertany a la unitat d'ús**	El recinte no comparteix portes o finestres amb el recinte emissor	entre el recinte protegit i el recinte emissor	$D_{nTA} \geq$ 50dBA	✓
		entre el recinte habitable i el recinte emissor	$D_{nTA} \geq$ 45dBA	✓
	El recinte comparteix portes o finestres amb el recinte emissor	paret del recinte protegit	$R_A \geq$ 50dBA	✓
		porta o finestra del recinte protegit	$R_A \geq$ 30dBA	✓
		paret del recinte habitable (1)	$R_A \geq$ 50dBA	
		porta o finestra del recinte habitable (1)	$R_A \geq$ 20dBA	
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte emissor d'instal·lacions o d'activitat**		entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte protegit	$D_{nTA} \geq$ 55dBA	✓
		entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte habitable	$D_{nTA} \geq$ 45dBA	✓
Recinte de l'ascensor (sense maquinària al recinte)		entre unitat d'us i caixa d'ascensor	$R_A \geq$ 50dBA	✓

TANCAMENTS EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR	a soroll aeri
FAÇANES, COBERTES I TERRES EN CONTACTE AMB L'EXTERIOR, $D_{2m,nT,Atr}$ en dBA	$D_{2m,nT,Atr}$ en funció de l'L_d

FAÇANA A CARRER

L_d carrer dBA		Ús residencial/ hospitalari		Ús cultural/ sanitari/ docent/ administratiu		Quan el soroll al que estigui sotmès el tancament sigui d'aeronaus, els valors $D_{2m,nT,Atr}$ s'incrementaran en 4dBA
		Dormitoris	Estances	Estances	Aules	
$L_d \leq 60$	✓	30	30	30	30	
$60 < L_d \leq 65$		32	30	32	30	
$65 < L_d \leq 70$		37	32	37	32	
$70 < L_d \leq 75$		42	37	42	37	
$L_d > 75$		47	42	47	42	

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 69 de 2210

Ref. del projecte: Edifici Gestor Zona Esportiva. Vila-seca

FAÇANA A PATI (Les façanes que donin a pati d'illa tancats, patis interiors o façanes no sotmeses directament a soroll de trànsit, aeronaus, activitats industrials, comercials o esportives, es considerarà un índex de soroll dia, L_d, 10dBA menor que l'índex de soroll dia de la zona.)

L_d carrer dBA	L_d Pati dBA		Ús residencial/ hospitalari		Ús cultural/ sanitari/ docent/ administratiu	
			Dormitoris	Estances	Estances	Aules
$L_d \leq 60$	$L_d \leq 60$		30	30	30	30
$60 < L_d \leq 65$	$L_d \leq 60$		30	30	30	30
$65 < L_d \leq 70$	$L_d \leq 60$		30	30	30	30
$70 < L_d \leq 75$	$60 < L_d \leq 65$		32	30	32	30
$L_d > 75$	$65 < L_d \leq 70$		37	32	37	32

MITGERES	**a soroll aeri**	
El conjunt dels dos tancaments que conformen la mitgera o	$D_{nTA} \geq 50$dBA	
Cada un dels tancaments que conformen la mitgera	$D_{2m,nT,Ac} \geq 40$dBA	

SEPARACIONS HORITZONTALS INTERIORS		**a soroll d'impacte**		**a soroll aeri**	
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte emissor que no pertany a la unitat d'ús**	entre el recinte emissor i recinte protegit	$L'_{nT,w} \leq 65$dB	✓	$D_{nTA} \geq 50$dBA	✓
	entre el recinte emissor i recinte habitable	no té exigència	✓	$D_{nTA} \geq 45$dBA	✓
Separació entre una **unitat d'ús i un recinte d'instal·lacions o d'activitat**	entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte protegit	$L'_{nT,w} \leq 60$dB	✓	$D_{nTA} \geq 55$dBA	✓
	entre recinte d'instal·lacions / activitat i recinte habitable	$L'_{nT,w} \leq 60$dB	✓	$D_{nTA} \geq 45$dBA	✓

EXIGÈNCIES DE CONTROL DEL TEMPS DE REVERBERACIÓ		
Espais que han de controlar el seu temps de reverberació:	**Temps màxim de reverberació**	
Aules i sales de conferències buides (sense ocupació, ni mobiliari), amb un volum $\leq 350 m^3$	0,7s	
Aules i sales de conferències buides (incloent el total de butaques), amb un volum $\leq 350 m^3$	0,5s	
Restaurants i menjadors	0,9s	✓
Zones comunes dels edificis d'ús residencial públic, docent i hospitalari adjacents a recintes protegits amb els que comparteixen portes	**Àrea d'absorció acústica equivalent** $A \geq 0,2 m^2/m^3$	

EXIGÈNCIES DE SOROLL I VIBRACIONS DE LES INSTAL·LACIONS
Es limitarà el nivell de soroll i de vibracions que les instal·lacions puguin transmetre als recintes protegits o habitables de l'edifici a través de punts de contacte amb els elements constructius, de manera que no s'augmentin els nivells deguts a les restant fonts de l'edifici.
El nivell de potència acústica dels equipaments generadors de soroll estacionari situats als recintes d'instal·lacions, així com les reixetes i difusors terminals d'instal·lacions d'aire condicionat compliran els nivells d'immissió en els recintes adjacents de la Llei 37/2003 de soroll.
El nivell de potència acústica màxima dels equips situats a les cobertes i zones exteriors annexes, serà tal que l'entorn de l'equip i els recintes habitables i protegits no superin els objectius de qualitat acústica corresponents

(1) Només aplicable als usos residencial i sanitari

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 70 de 2210

MD.EG.3.7 Estalvi d'energia

DB HE0 i DB HE1. Limitació del consum i demanda energètica.

L'activitat complirà amb els requisits marcats en el DB-HE0 i DB-HE1.

DB HE2. Rendiment de les instal·lacions tèrmiques.

La instal·lació tèrmica per a la climatització i la producció d'ACS complirà amb el que s'estableix al vigent Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en Edificis (RITE).

En els punts de la memòria d'instal·lacions es descriuen les instal·lacions en fase de projecte executiu amb les justificacions corresponents.

DB HE3. Eficiència Energètica de les instal·lacions d'il·luminació.

La instal·lació d'enllumenat complirà amb els requisits de la normativa vigent descrits en la memòria d'instal·lacions.

DB HE4. Contribució solar mínima de l'aigua calenta sanitària.

La instal·lació de la producció d'ACS complirà amb els requisits de la normativa vigent descrits en la memòria d'instal·lacions.

DB HE5. Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica.

La instal·lació fotovoltaica complirà amb els requisits de la normativa vigent descrits en la memòria d'instal·lacions.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 71 de 2210

MD.EGR- MEMÒRIA DESCRIPTIVA EDIFICI GRADES

MD.EGR.1. Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

Aquest punt queda descrit anteriorment, a la memòria general de la Zona Esportiva de l'Estadi Municipal punt MD.1. informació prèvia: antecedents i condicionats de partida

MD.EGR.2. Descripció del projecte

MD.EGR.2.1 Descripció de l'edifici i programa funcional

L'edifici és d´ús esportiu i d´ús públic, classificat a nivell d´activitat amb l´annex clau 9a1.
Activitats de pública concurrència: us esportiu. A nivell normatiu però, s'ha projectat pel compliment d'ús íntegre de pública concurrència.

Aquest edifici, que aprofita el desnivell entre els dos camps de futbol, acollirà els vestidors de l'equip principal.

La planta baixa es situa a cota del camp de futbol principal. El programa acull dos vestidors, dos magatzems, una sala de locució, infermeria i un vestidor i despatx per a l'àrbitre.

Una rampa, connecta els dos camps amb les instal·lacions.

La coberta de l'edifici es projecta verda, per integrar-se totalment amb els talussos de l'entorn.

MD.EGR.2.2 Relació de superfícies útils i construïdes

Projecte:	
Títol projecte:	Projecte Executiu de remodelació de la Zona Esportiva de l'Estadi Municipal.
Emplaçament:	Vila-seca, Tarragona

QUADRE DE SUPERFÍCIES EDIFICI GRADES

Planta Baixa

Vestuari equip local	54.00	M2
Vestuari equip visitant	54.00	M2
Magatzem 02	5.46	M2
Bany àrbitre	4.75	M2
Despatx àrbitre	5.99	M2
Infermeria	6.56	M2
Distribuïdor 01	3.08	M2
Distribuïdor 02	1.51	M2
Pas inferior	33.49	M2
Total	**168.84**	**M2**

Planta Primera

Sala locució	3.63	M2
Magatzem 01	3.63	M2
Sala instal·lacions 1	3.86	M2
Sala instal·lacions 2	3.86	M2

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 72 de 2210

Total	**14.98**	**M2**

Superfície útil

Planta Baixa	168.84	M2
Planta Primera	14.98	M2
Total	**183.82**	**M2**

Superfície construïda

Planta Baixa	282.38	M2
Planta Primera	27.50	M2
Total	**309.88**	**M2**

MD.EGR.2.3 Descripció de l´activitat

L'edifici és d´ús esportiu i d´us públic, classificat a nivell d´activitat amb l´annex clau 9a1. Activitats de pública concurrència: ús esportiu.

MD.EGR.3 Prestacions de l'edifici

Prestacions edificacions Zona Esportiva a Vila-seca.

MD.EGR.3.1 Condicions de funcionalitat de l'edifici

Les prestacions de l´edifici s´estableixen per requisits bàsics, amb relació a les exigències bàsiques del CTE i s´indiquen específicament les exigències acordades entre el promotor i l´equip redactor del projecte.

Els requisits bàsics de Seguretat i Habitabilitat es garanteixen amb el compliment del Codi Tècnic d´edificació, que conté les exigències bàsiques per als edificis.

El compliment del CTE es pot garantir amb els Documents Bàsics corresponents, que incorporen la quantificació de les exigències i els procediments necessaris.

Es detalla l´aplicació i el compliment de les diferents prestacions al capítol CR. Compliment CTE i d´altres reglamentacions i disposicions.

A continuació s´adjunta el quadre d´àmbit d´aplicació:

Requisits Bàsics		**Exigències bàsiques CTE i altra normativa específica**
Seguretat	Seguretat estructural	CTE DB SE
	Seguretat en cas d´incendi	CTE DB SI
	Seguretat d´utilització i accessibilitat	CTE DB SUA + D.135/95 accessibilitat
Habitabilitat	Higiene, salut, protecció medi ambient	CTE DB HS
	Estalvi d´energia	CTE DB HE
	Protecció enfront del soroll	CTE DB HR (*1)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 73 de 2210

(*1) = L´edifici complirà les exigències del document Bàsic HR de Protecció enfront el soroll, el qual es desenvoluparà amb un estudi acústic que es presentarà al projecte executiu.

MD.EGR.3.2 Seguretat estructural

M.1 Sustentació de l´edifici

Segons el reconeixement realitzat a l´estudi Geotècnic REMODELACIÓ DE LA ZONA ESPORTIVA DE L'ESTADI MUNICIPAL DE VILASECA (TARRAGONA) realitzat per l'empresa BEUTER-BLASCO S.L.P. annex a aquest projecte, s´han distingit les següents unitats geotècniques, a partir de dos sondatges S-1 i S-4 que corresponen a la zona de L'EDIFICI DE GRADES, realitzats a diferents profunditats del terreny natural, un a una profunditat de 12,00m i un altre a 6,00m. Tanmateix, hi ha 2 penetròmetres que coincideixen s la zona de l'edifici de Serveis que són el P-6 i P-5. Donat que l'edifici pertany a un estudi major que comprèn tota la Zona Esportiva de l'Estadi, s'ha fet una campanya d'un total de 4 sondejos (S-1 a S-4) i 9 penetròmetres (P-3 a P-11) que permetran, alhora, fer talls geotècnics travessant el subsòl de l'edifici.

Les unitats geotècniques obtingudes als sondejos S-1 (profunditat fins 12,00m) i S-4 (profunditat fins 6,00m) són les següents:

S'han establert 3 unitats geologico-geotècniques que contemplen materials d'origen natural:

Unitat Qg (quaternari granular): Alternança de sorres de gra molt fi a fi, llims sorrencs i graves sorrenques, color marró clar, beige i marró vermellós, amb quelcom de graves i nòduls carbonatats de mida mm-cm, de morfologia subarrodonida i subangulosa, de compacitat mitja a densa i cohesió baixa a mitja.

Unitat Qr (quaternari rocós): Nivells de crostes de calcàries i bretxes calcàries parcialment cimentades, de duresa baixa a mitja.

Unitat Qc (Quaternari cohesiu): Argiles i llims argilosos, color marró-vermellós, de cohesió alta i consistència mitja-ferma.

Les unitats geotècniques descrites es localitzen sota un nivell superficial de terra vegetal o de rebliment antròpic, segons el sector, d'entre 0,25 m i 0,85 m de gruix. La seva naturalesa sedimentària d'origen fluvial-al·luvial i col·luvial, origina la forma i estratigrafia dels nivells que es localitzen al subsòl, els quals es disposen aleatòriament i alternats entre ells, amb bases de morfologies tabulars, acanalades i amb freqüents canvis laterals de fàcies.

Els principals paràmetres són:

SONDEIG	Nº ASSAIG SPT	FONDÀRIA	COLPEIG	N_{30}	COMPACITAT
S-1	SPT-2	3,80-4,39 m	13-16-27-50R	43	Densa
	SPT-3	6,00-6,42 m	7-14-50R	R	Densa
	SPT-4	9,00-9,60 m	6-6-5-5	11	Mitja

SONDEIG	Nº ASSAIG SPT	FONDÀRIA	COLPEIG	N_{30}	COMPACITAT
S-4	SPT-1	1,20-1,80 m	5-10-12-8	22	Mitja
	SPT-2	3,00-3,60 m	10-7-8-13	15	Mitja
	SPT-3	5,40-6,00 m	14-15-14-23	29	Mitja

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 74 de 2210

També s'han executat 9 assaigs de penetració dinàmica tipus dpsh dels quals 2 pertanyen a la petjada de l'edifici de Serveis. (P-5 I P-6)
Per recomanació de l'informe geotècnic, es proposa l'execució d'una fonamentació de tipus superficial, amb **sabates arriostrades recolzades al nivell geotècnic Qg**, la base de les quals es situarà **a una fondària d'1,00 m** aproximadament respecte la superfície actual de la parcel·la. Tenint en compte l'heterogeneïtat sedimentològica i estratigràfica de la unitat Qg i, per tant, la diferència de resistència i deformabilitat en els diferents nivells que la formen, es lligarà la fonamentació amb riostres per tal d'evitar assentaments diferencials.

L'informe geotècnic dona valors de resistència i deformabilitat a partir de **dos mètodes**: el que surt del càlcul dels assajos SPT in-situ (més conservador) i el que surt dels assajos també in-situ del tipus pressió-dilatomètrics.

Valors segons SPT
a 1,00m de profunditat:

NIVELL	DIMENSIONS SABATA (m) AMPLADA x LONG.	Q adm (Kp/cm^2)	ASENTAMENT (cm)
Qg	1,5 x 1,5	**1,58**	2,5
	2,0 x 2,0	**1,38**	2,5
	2,5 x 2,5	**1,27**	2,5

Valors segons assaig pressió-dilatomètric
a 1,00m de profunditat:

NIVELL	DIMENSIONS SABATA (m) AMPLADA x LONG.	Q adm (Kp/cm^2)	ASENTAMENT CÀRREGA FLEXIBLE (cm)	ASENTAMENT CÀRREGA RÍGIDA (cm)
Qg	1,5 x 1,5	**2,31**	1,4	1,3
	2,0 x 2,0	**2,17**	1,7	1,6
	2,5 x 2,5	**2,09**	2,0	1,9

Es recomana anar a valors conservadors en el desenvolupament dels projectes executius de fonamentació (al voltant dels 2 kp/cm2)
El sòl analitzat no presenta agressivitat enfront el formigó segons el contingut en sulfats, tenint en compte els límits establerts a la normativa vigent EHE-98.

Nivell freàtic
Durant la realització de les prospeccions no s'ha interceptat el nivell freàtic. No obstant, s'ha pogut mesurar la fondària d'aquest nivell en un pou situat a l'interior de l'Estadi municipal, situant-se a una fondària d' 11,80 m, pel que no existirà, a priori, una interacció de l'aigua subterrània amb la fonamentació de les estructures projectades, sempre i quan s'executi una fonamentació de tipus superficial o bé una semi-profunda inferior als 11,8 m de fondària.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 75 de 2210

Sismicitat

Segons les prescripcions de la "Norma de Construcció Sismoresistent (NCSE-02)", RD 997/2002, els valors d'acceleració sísmica bàsica (ab) i del coeficient de contribució (K) per l'àmbit d'estudi, són els següents:

Acceleració sísmica bàsica (a_b)	0,04 g
Coeficient de contribució (K)	1,0

En funció de la tipologia dels materials detectats en el subsòl de la zona objecte d'estudi, poden considerar-se els següents coeficients del sòl (C):

Unitat	Tipus de sòl	Coeficient (C)
Quaternari granular (Qg)	III	1,6-2,0
Quaternari rocós (Qr)	II	1,3
Quaternari cohesiu (Qc)	III	1,6-2,0

Contenció de terres

Per a la contenció de terres del soterrani i altres murs de la urbanització immediata, es consideraran els paràmetres de deformació i càrrega màxima admissible explicats anteriorment, així com els següents paràmetres geotècnics pel càlcul de l'empenta i estabilitat del conjunt:

Paràmetres / Unitats	Quaternari granular (Qg)	Quaternari rocós (Qr)	Quaternari cohesiu (Qc)
N_{30} mig	22	R	22
Consistència/ Compacitat/ Resistència	Fluixa-Mitja	Molt densa	Tova-Mitja
Humitat natural (%)	9,1	8,5	13,5
Densitat ap./seca ρ (g/cm^3)	2,04 / 1,87	2,20 / 2,00	2,15 / 1,89
Cohesió C (Kg/cm^2)	0,05	1,00	0,5
Angle freg.int. ϕ(º)	32-35	38	28
Coeficient sísmic terreny (C)	1,6-2,0	1,3	1,6-2,0
Coef. Balast Vert. K_h(kg/cm^3)	3,5	15,0	3,0
Coef. Balast Horz. K_h(kg/cm^3)	3,1 – 4,0	9,5	3,8

Totes les contencions i fonamentacions es faran al nivel Qg (quaternari granular): Alternança de sorres de gra molt fi a fi, llims sorrencs i graves sorrenques, color marró clar, beige i marró vermellós, amb quelcom de graves i nòduls carbonatats de mida mm-cm, de morfologia subarrodonida i subangulosa, de compacitat mitja a densa i cohesió baixa a mitja.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 76 de 2210

M.2 Sistema estructural

El projecte desenvolupa el seu programa en un volum rectangular, que ocupa una superfície en planta de 25 x 14 m de volum de pèrgola inclinada que, per evitar ser accessible, s'aixeca 1,80 metres (cota +56.40) de la cota del camp de futbol secundari (cota +53.50) i arriba fins a la cota +60,30 en el seu punt més elevat, sobre el camp principal (cota 52.30). L'edifici s'encasta en el desnivell de 1,20 metres entre ambdós camps de futbol.

La pèrgola, és una gran coberta recolzada sobre taulells de fusta laminada CLT subjectats per 8 costelles amb estructura de perfils metàl·lics.

Estructura metàl·lica i panells de fusta laminada

La pèrgola la conformen 8 jàsseres de perfils conformats amb platines metàl·liques separades 5,00 m entre elles. Es recolzen sobre costelles de formigó de 5 metres de longitud, fent un voladiu de 7m. Sobre les costelles es recolzen uns taulells laminars tipus CLT i sobre aquests taulells col·loquem la coberta.

Estructura de formigó

Els murs de contenció del desnivell entre camps i els murs transversals on es recolzen les jàsseres metàl·liques, seran de formigó armat de 30cm d'espessor.

Disseny i càlcul

De cara al predimensionat dels elements més representatius i determinants de la solució estructural finalment adoptada les accions considerades són:

Accions permanents

- Pes propi del forjat de biguetes 3,45 KN/m2
- Pes propi llosa formigó coberta 5,00 KN/m2
- Pes propi coberta fusta i policarbonat 0,50 KN/m2
- Càrregues permanents:
- Interior edifici: 1,00 KN/m2
- Coberta formigó: 2,00 KN/m2

Accions variables més representatives

- Sobrecàrrega d'ús:
- Passos 3,00 KN/m2
- Zones públiques 5,00 KN/m2

(inclou coberta formigó amb gespa trepitjable)

- Coberta policarbonat manteniment: 1,00 KN/m2
- Vent:
- Pressió: 0,84 KN/m2
- Succió: 0,42 KN/m2
- Neu: 0,40 KN/m2

El procés constructiu considerat a observar en la posta en obra de l'edifici que es presenta té en compte la execució, per aquest ordre cronològic:

- Capítol de Moviment de terres, de fonamentacions i contenció
- Capítol de l'estructura, aquesta última realitzada nivell a nivell, des de l' inferior al superior.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 77 de 2210

D’aquest procés, cal destacar que tot element estructural ha de mantenir-se apuntalat fins que hagi adquirit la resistència prevista en el projecte, i que mai es sol·licitaran els elements a situacions de càrrega més desfavorables que les previstes.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 78 de 2210

MD.EGR.3.3 Seguretat en cas d'incendi

Objecte de projecte

L'objecte del present document és justificar el compliment de les exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi d'un edifici de publica concurrència destinat a ús esportiu.
L'edifici té una planta, destinada principalment a vestidors, magatzems de material esportiu, local infermeria i bany. La planta baixa té accés directe des de l'exterior a nivell de planta.
A nivell de primera planta hi ha un local de locució i un magatzem amb accés independent i directe des de l'exterior accessible.
És un únic sector d'incendi obert directament a l'espai exterior.
No existeix **evacuació descendent**. No existeix l'**evacuació ascendent.**
L'edifici té una superfície construïda d'uns 300 m² amb ús de pública concurrència i per tant està inclosa a l'Annex 1 de la Llei 3/2010 i per tant complirà amb el que s'estableix a la normativa i es realitzarà un annex documental.

Antecedents

L'obra és de nova construcció i per tan no hi ha antecedents.
Referències normatives
Codi Tècnic de la Edificació (CTE), segons Reial Decret 314/2006 de 17/03/2006, i les posteriors modificacions.
RD 513/2017, Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios.
RD 173/2010 que modifica el RD 314/2006 del CTE en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.
Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió del 2 d'agost de 2002 i instruccions complementàries (ITC-BT) del citat Reglament.
Llei 20/1991 de 25 de novembre del Codi d'accessibilitat de Catalunya.
Llei 20/2009 de prevenció i control ambiental d'activitats (LPCCA)
Llei de protecció contra contaminació acústica, text publicat al DOGC 3675,del 11/07/2002.
Documents Tècnics de la Taula d'Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis (TINSCI).
Llei 3/2010 sobre prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

DB-SI 1. Propagació interior

Compartimentació en sectors d'incendi

Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'interior de l'edifici.
L'edifici consta d'un únic sector amb una superfície construïda inferior als 2.500 m².
A l'edifici hi ha diferents locals o zones de risc especial:

Planta baixa
Magatzem de Volum <400m³ Risc Baix
Al tenir l'entrada directa des de l'exterior no disposarà de vestíbul previ.
Local tècnic Risc Baix

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 79 de 2210

Espais ocults. Pas d'instal·lacions

La compartimentació contra incendis dels espais ocupables ha de tenir continuïtat en els espais ocults, excepte quan aquests estiguin compartimentats respecte dels primers amb la mateixa resistència al foc.

La resistència al foc requerida als elements de compartimentació d'incendis s'ha de mantenir en els punts en els que aquests elements siguin travessats per elements de les instal·lacions, exceptuant les penetracions amb secció de pas inferior a 50cm².

Aquest elements podran ser comportes tallafocs, dispositius intumescents d'obturació o tancaments amb resistència al foc igual al de l'element travessat.

Reaccions al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari

Les classes de reacció al foc dels revestiments de sostres i parets que superin més del 5% de la superfície total del conjunt del recinte considerat compliran amb el descrit en la següent taula.

Situació de l'element	Revestiment	
	Sosres i parets	Terres
Zones ocupables	C-s2,d0	E_{FL}
Passadissos i escales protegides	B-s1,d0	CFL-s1
Recintes de risc especial	B-s1,d0	BFL-s1
Espais ocults no estancs	B-s3,d0	BFL-s2

SI 2 Propagació exterior

Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'exterior, no hi ha altres edificis al voltant.

Mitgeres i façanes

Amb la finalitat de limitar el risc de propagació exterior horitzontal de l'incendi a través de la façana els elements constructius seran EI 60

Cobertes

Amb la finalitat de limitar el risc de propagació de l'incendi per la coberta, aquesta tindrà una resistència al foc REI 90.

Tindran una classe de reacció al foc BROOF els materials que ocupin més del 10% del revestiment o acabat exterior de les zones de coberta a menys de 5m de la projecció vertical de façana, la resistència al foc de la qual no sigui com a mínim EI 90, incloent la cara superior dels voladissos amb sortint superior a 1m; així com lluernaris, elements d'il·luminació o ventilació.

DB SI 3 Evacuació d'ocupants

L'edifici disposarà dels mitjans d'evacuació adequats perquè els ocupants puguin abandonar-lo o arribar a un lloc segur dins del mateix en condicions de seguretat.

1. Compatibilitat d'elements d'evacuació

Aquest punt no és d'aplicació. Ja que es disposen recorreguts d'evacuació independents amb evacuació directa a l'exterior.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 80 de 2210

DB SI 3.2_Càlcul de l'ocupació

Per establir l'ocupació s'especifica a l'apartat DB-SI 3 apartat 2.1 que l'ocupació es calcularà segons els valors de densitat d'ocupació que s'indiquen a la taula 2.1 del mateix apartat en funció de la superfície útil de cada zona, menys quan sigui previsible una ocupació major o be quan sigui exigible una ocupació menor en aplicació d'alguna disposició legal de obligat compliment.

En el càlcul d'ocupació s'han considerat zones d'ocupació nul·les les zones d'ocupació ocasional i zones accessibles únicament a efectes de manteniment (sala de màquines, cambres de residus, locals per material de neteja...).

Al tractar-se dels locals que allotgen a les mitges parts els equips de futbol es considera una ocupació inferior a 100 persones.

DB SI 3.3_Nombre de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació

En els recintes amb una ocupació inferior a les 100 persones per planta podran disposar d'una sortida per planta amb recorreguts d'evacuació són inferiors als 25m.

DB SI 3.4_Dimensionat dels elements d'evacuació

Es disposaran

El càlcul i el dimensionat dels elements d'evacuació s'ha realitzat conforme els criteris de la taula següent i el punt 4.2 del Document Bàsic SI3 del Codi tècnic de l'edificació:

Element	Dimensionat	En projecte
Portes i passos	A ≥ P/200≥0,80m	**>0,80m**
Passadissos i rampes	A ≥ P/200≥1,00m	**>1,00m**
Escales no protegides		No existeixen
Per evacuació descendent	A ≥ P/160	No Existeixen
Per evacuació ascendent	A ≥ P/ (160-10h)	No existeixen
Escala Protegida (*)	E ≤ 3 S + 160 As	No existeixen
En zones a l'aire lliure		
Passos, passadissos i rampes	A ≥ P/600≥1,00m	**Existeixen**
Escales	A ≥ P/480≥1,00m	**Existeixen**

(*) L'Escala al estar oberta al exterior es considera escala especialment protegida.

DB SI 3.5_Protecció de les escales

No existeixen.

DB SI 3.6_Portes en sentits d'evacuació

Sempre i que l'ocupació sigui inferior a les 50 persones les portes podran obrir en sentit contrari al sentit d'evacuació, en els altres casos obrirà en sentit de l'evacuació i sense bloquejar l'evacuació d'altres espais.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 81 de 2210

DB SI 3.7_Senyalització de mitjans d'evacuació

Els senyals d'evacuació compliran amb el que s'estableix a la norma UNE 23034:1998 i seran fotoluminescents, compliran l'establert en les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003

DB SI 3.8_Control de fums

No aplica.

DB SI 3.9_Evacuació de persones amb discapacitat d'incendi

No aplica.

DB SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis

1. Extintors portàtils

Es disposen extintors portàtils, per tal de que la distància des de qualsevol origen d'evacuació fins a un extintor no superi els 15 metres i a les zones de risc especial.

Els extintors estaran homologats, amb una eficàcia 21A-113B exceptuant al costat del Quadre Elèctric i en la zona dels arxius que serà de tipus CO_2.

S'instal·larà el tipus d'extintor adequat, en funció de les següents classes de focs:

Classe A: Foc de matèries sòlides, generalment de naturalesa orgànica, on la combustió es realitza normalment amb formació de brases.

Classe B: Foc de matèries líquides.

Classe C: Foc de matèries gasoses.

Classe E: Foc de tipus elèctric.

L'emplaçament dels extintors permetrà que siguin fàcilment visibles i accessibles, estaran situats pròxims als punts on s'estimi major probabilitat d'iniciar-se un incendi, i lo més pròxim a les sortides d'evacuació i preferentment sobre suports fixats a elements verticals, de forma que la part superior de l'extintor quedi, entre 80cm i 120cm sobre el terra, estant senyalitzats convenientment per mitjà de senyal segons norma UNE 23.033 si estigués en un lloc de difícil localització o de gran superfície.

2. Boques d'incendi equipades

Les boques d'incendis seran de 25 mm. Les boques se situaran sobre un suport rígid, de manera que el centre quedi com a màxim a una alçada de 1'5 m amb relació al terra.

La xarxa de canonada serà d'acer galvanitzat d'ús exclusiu per instal·lacions de protecció contra incendis. La xarxa es protegirà contra les accions mecàniques en els punts en que es consideri oportú.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 82 de 2210

La pressió dinàmica en punta de llança serà com a mínim de 3 kg/cm2 (300 kPa) i com a màxim de 6 kg/cm^2 (600 kPa). El cabal per sota serà com mínim de 1,6 l/s. Aquestes condicions de pressió i cabal es mantindran durant una hora, sota la hipòtesi de funcionament de les dues boques hidràuliques més desfavorables.

3. Sistema d'alarma

No aplica.

4. Sistema de detecció d'incendi

Serà necessari d'un sistema de detecció d'incendi com marca la normativa.

5. Instal·lació automàtica d'extinció

No aplica.

6. Columna seca

No aplica.

7. Hidrants

Hi ha un hidrant a la via pública a menys de 100 m de la façana accessible de l'edifici.

8. Ascensors d'emergència

No aplica.

9. Senyalització de les instal·lacions de protecció contra incendis.

Els medis de protecció contra incendis d'utilització manual resten exposats directament al passadís, pel que no cal senyalitzar-los de forma específica, no obstant es garanteix un mínim de 5 lux/m^2 en cas de la lluminària d'emergència.

La senyalització haurà de complir la norma UNE 23.033-1. Les dimensions de les senyals serà:

21 x 21 cm (observació < 10 m)
42 x 42 cm (observació 10-20 m)
59,4 x 59,4 cm (observació 20-30 m)

10. Sistema d'abastament d'aigua

S'instal·larà a més una xarxa de canonades d'acer negre, en muntatge superficial, amb càrrega d'aigua directa de via pública amb comptador, per alimentar les boques d'incendi. Segons converses telefòniques amb la companyia d'aigües pot assegurar el subministrament del cabal i pressió necessaris, no sent necessari la instal·lació d'un dipòsit i grup de bombeig.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 83 de 2210

Per les BIE amb mànega semirígida o plana, la xarxa de BIEs garanteix durant una hora, com a mínim, el cabal descarregat per les dues BIES hidràulicament més desfavorables, a na pressió dinàmica a la seva entrada compresa entre un mínim de 300 kPa (3kg/cm^2) i un màxim de 600 kPa (6 kg/cm^2) .

Sempre que un tub travessi un forjat o paret, s'utilitzaran passamurs.

La distribució per l'interior de partirà del col·lector principal i serà amb canonada de ferro DIN 2440.

Els equips seran BIE-25, de mànega semirígida, complerts, per prevenció d'incendis, compost d'armari metàl·lic, vidre i mànega de 20 m. de llargària, amb la corresponent valvuleria, en els llocs marcats en els plànols.

Les BIE-25 instal·lades porten cadascuna clau de pas en el propi armari. La pressió inicial, serà tota la que disposi la xarxa de la Cia. Subministradora d'aigua, sense regulació posterior per tenir al abast tota ella amb cas d'eventualitat.

DB SI 5 Intervenció dels bombers

Aplica el descrit per a l'edifici gestor

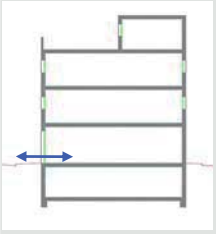
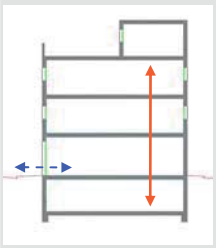
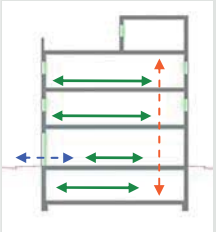
SI 6. Resistència al foc de l'estructura.

L'estructura , segons projecte d'arquitectura, garantirà una resistència al foc superior de REI 90 per sobre rasant.

MD.EGR.3.4 Seguretat d'utilització i accessibilitat

S'adjunta fitxa justificativa.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 84 de 2210

	D. 135/1995 Codi d'accessibilitat	CTE DB SUA: SUA-9 Accessibilitat
ACCESSIBILITAT EXTERIOR  Comunicació de l'edificació amb: - via pública - zones comunes ext, elements annexos.	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☑ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** ☐ * edificis ≥ PB + 2PP * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor → **Itinerari adaptat** ☐ * edificis amb habitatges adaptats	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** per a **tots els edificis** ☑ (s'exclouen els habitatges unifamiliars aïllats i adossats sense elements comuns)
ACCESSIBILITAT VERTICAL Mobilitat entre plantes (**necessitat d'ascensor** o previsió del mateix)  Comunicació de les entitats amb: - planta accés (via pública) - espais, instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** ☐ * segons ús de l'edifici → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** ☐ → **Itinerari practicable:** * edificis ≥ PB + 2PP que no disposin d'ascensor * edificis amb obligatorietat de col·locació d'ascensor * aparcaments > 40places	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** amb **ascensor accessible** o rampa accessible, en els següents supòsits: ☐ * edificis > PB + 2PP * edificis / establiments amb Su > 200 m^2 (exclosa planta accés) * plantes amb zones d'ús públic amb Su > 100 m^2 * plantes amb elements accessibles
ACCESSIBILITAT HORITZONTAL Mobilitat **en una mateixa planta**  Comunicació punt d' accés a la planta amb: - les entitats o espais - instal·lacions i dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** **Edificis o establiments d'ús públic:** → **Itinerari adaptat o practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * elements adaptats → taula d'usos públics **Edificis o establiments d'ús privat:** → **Itinerari practicable** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☐ * entitats o espais * dependències d'ús comunitari	**EDIFICIS D'ÚS NO HABITATGE** → **Itinerari accessible** que comuniqui el punt d'accés de la planta amb: ☑ * zones d'ús públic * origen d'evacuació de les zones d'ús privat * tots els elements accessibles

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 85 de 2210

☐ **ACCESSIBLE** (DB SUA) ☐ **PRACTICABLE** (D.135/1995) ☑

corregut metre riure	- **Amplada:** ≥ 1,20 m S'admet estretaments puntuals: A ≥ 1,00m per a longitud ≤0,50m i separat 0,65m de canvis direcció /forats de pas - **Alçada:** ≥ 2,20 m en general (2,10m per a ús restringit) - **Canvis de direcció:** no es contempla (amplada pas 1,20 m) - **Espai de gir:** ∅ ≥ 1,50 m (lliure d'obstacles) * al vestíbul d'entrada (o portal), * al fons de passadissos de >10m, * davant ascensors accessibles o espai per a previsió - **Paviment:** grau de lliscament segons ús i ubicació (SUA-1) * no conté elements ni peces soltes (graves i sorres) pelfuts-moquetes: encastats o fixats al terra * sols resistents a la deformació (permeten circulació i arrastrada d'elements pesats, cadires roda, etc, - **Pendent:** ≤ 4% (longitudinal) ≤ 2% (transversal) - **Senyalització dels itineraris accessibles:** **mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA i fletxes direccionals,** si es fa necessari en edificis d'ús privat quan hi hagi varis recorreguts alternatius. sempre en edificis d'ús públic **amb bandes de senyalització visuals i tàctil** sempre en edificis d'ús públic per a l'itinerari accessible que comunica la via pública amb els punts d'atenció o "crida" accessibles. (característiques segons SUA-9 2.2)	- **Amplada:** ≥ 0,90 m - **Alçada:** ≥ 2,10 m, lliure d'obstacles en tot el seu recorregut - **Canvis de direcció**: l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle de ∅ 1,20 m.
erà ≥ 0,80 m ∅**1,50** m. sió de que ada rast de color.	- **Amplada:** ≥ 0,80 m (mesurada en el marc i aportada per 1 fulla) (en posició de màx. obertura → amplada lliure de pas reduït el gruix de la fulla ≥ 0,78 m) - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai de gir:** a les dues bandes d'una porta hi ha un espai horitzontal ∅1,20 m. (sense ser escombrat per l'obertura de la porta) - **Mecanismes d'obertura i tancament:** * altura de col·locació : 0,80m ÷ 1,20m * funcionament a pressió o palanca i maniobrables amb una sola ma, o bé són automàtics * distància del mecanisme d'obertura a cantonada ≥0,30m - **Portes de vidre:** * classificació a impacte, com a mínim, (3 - B/C - 3) * si no disposen d'elements que permetin la seva identificació (portes, marcs) es senyalitzaran segons apartat 1.4 (DB SUA-2)	- **Amplada:** ≥ 0,80 m - **Alçada:** ≥ 2,00 m - **Espai lliure de gir**, a les dues bandes d'una porta es pot inscriure un cercle de ∅ **1,20** m, sense ser escombrat per l'obertura de la porta . (S'exceptua a l'interior de la cabina de l'ascensor) - **Manetes:** s'accionen mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
	- No s'admeten graons	- No inclou cap tram d'escala. - A les dues bandes d'un graó hi ha un espai lliure pla amb una fondària mínima de 1,20 m. L'alçada d'aquest graó és **≤ 14 cm**. - **Accés a l'edifici:** En els **edificis amb obligatorietat d'instal·lació d'ascensor**, només s'admet l'existència d'un graó, d'alçada **≤ 12cm**, a l'entrada de l'edifici.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 86 de 2210

	ACCESSIBLE (DB SUA) ☐	PRACTICABLE (D.135/1995) ☑
	e llargada 10m de llargada le llargada pes exteriors lent mpa hi ha a. argada irculació. 5m amb ma) i la d'un tub cm dels posa 0 cm per ntal de rodes i	
- Pendents	- **longitudinal:** ≤ 10% trams < 3m de llargada ≤ 8% trams < 6m de llargada 4< p ≤ 6% trams < 9m de llargada - **transversal:** ≤ 2%	- **longitudinal:** ≤ 12% per a trams ≤ 10 m de llargada - **transversal:** s'admet ≤ 2% en rampes exteriors
- Trams:	- **llargada** màxima tram ≤ 9 m. - **amplada** ≥ 1,20m - rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m - a **l'inici i al final de cada tram** hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de long. en la direcció de la rampa	- En els **dos extrems d'una rampa** hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m.
- Replans:	- entre **trams d'una mateixa direcció**: amplada ≥ la de la rampa longitud ≥ 1,50 m (mesurada a l'eix) - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de la rampa no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram	(als dos extrems d'una rampa hi ha un espai lliure amb una fondària de 1,20 m)
- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- **Barrera protecció**: desnivell > 0,55m - **Passamans**: per a rampes amb: p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm. * continus i als dos costats a una altura entre 0,90m - 1,10m, i * un altre a una altura entre 0,65 - 0,75m * trams de rampa de l > 3m → prolongació horitzontal dels passamans ≥ 0,30m en els extrems * seran continus, ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma - **Elements de protecció lateral**: per als costats oberts de les rampes amb p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm i amb una alçària ≥ 10 cm	- **Passamà:** com a mínim **a un costat** - El **passamà** està situat a una **alçada** entre 0,90 i 0,95 m.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 87 de 2210

5) ☐ **ACCESSIBLE** (DB SUA) ☐ **PRACTICABLE** (D.135/1995)

☐

iure un

00 i 1,40 m

lle o en relleu.

da entre

c (permet
gual o
àmetre
nim, 4 cm

anta amb
10 x 10 cm)
des del terra
or)

☐	**- Dimensions cabina:**	**- Su ≤ 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,00 x 1,25m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m **- Su > 1000m²** (exclosa planta accés) *1 porta o 2 enfrontades → 1,10 x 1,40m *2 portes en angle → 1,40 x 1,40m	**- Dimensions cabina:** - sentit d'accés ≥ 1,20 m - sentit perpendicular ≥ 0,90 m - superfície ≥ 1,20 m2
☐	**- Paràmetres generals:** Compleix la norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*".		**- Portes:** - **de la cabina:** són automàtiques - **del recinte:** podes ser automàtiques o manuals - **amplada**: ≥ 0,80 m. - davant de les portes es pot inscriure un ∅1,20 m sense ser escombrat per l'obertura de la porta
☐	**- Botoneres:**	**- Segons** norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*".	**- Botoneres:** - **Alçada de col·locació**: entre 1,00 i 1,40 m respecte al terra
☐	**- Passamans:**	**- Segons** norma UNE EN 81-70:2004 "*Accesibilidad a los ascensores de personas, incluyendo personas con discapacidad*".	
☐	**- Senyalització:**	- mitjançant símbol internacional d'accessibilitat, SIA - indicació del nombre de la planta en Braille i aràbic en alt relleu col·locat a una alçada entre 0,80m i 1,20m (brancal dret en el sentit de sortida de la cabina)	

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 88 de 2210

Escales. Configuració

	D'ÚS PÚBLIC (Adaptades) (D. 135/1995) ☑		D'ÚS PÚBLIC (DB SUA-1) ☑	
ESCALES	**- Amplada**	**≥ 1,00 m**	**- Amplada**	- en funció de l'ús i del nombre de persones, taula 4.1 SUA-1 ☑ - **≥ 1,00m si comunica amb una zona accessible**
	- Altura de pas	**≥ 2,10 m**	**- Altura de pas**	**≥ 2,20 m** ☑
	- Graons:	- frontal F ≤ 0,16m ☑ - estesa, E ≥ 0,30m (si la projecció en planta no és recta, l'estesa, E ≥ 0,30m a 0,40m de la part interior) - l'estesa no presenta discontinuïtats quan s'uneix amb l'alçària (no tenen ressalts)	**- Graons:**	- frontal 0,13 ≤ F ≤ 0,175m ☑ - estesa, E ≥ 0,28m - 0,54m ≤ 2F +E ≤ 0,70m (al llarg de tota l'escala) - la mesura de l'estesa no inclou la projecció vertical de l'estesa del graó superior - els graons no tenen ressalts (bocel) - graons amb frontal , vertical o formant un angle ≤ 15º amb la vertical, (per a edificis sense itinerari accessible alternatiu)
	- Trams:	- nombre de graons seguits ≤ 12.	**- Trams:**	- salvarà una altura ≤ 2,25m ☑ - podran ser rectes, corbats o mixtes (veure apartat 4.2.2 SUA-1, els usos pels quals només són rectes) - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ±10mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa
	- Replans:	- Els **replans intermedis** tindran una llargada ≥ 1,20 m. ☑	**- Replans:**	- entre **trams d'una mateixa direcció**: ☑ amplada ≥ la de l'escala longitud ≥ 1,00 m (mesurada a l'eix) - entre **trams amb canvi de direcció**: l'amplada de l'escala no es reduirà - els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a ≥ 0,40m de l'arrencada d'un tram - **replans de planta**: * senyalització visual i tàctil amb franja de paviment en l'arrencada dels trams. (0,80m de longitud en el sentit de la marxa; amplada la de l'itinerari i gravat direccional perpendicular a l'eix de l'escala) * portes i passadissos d'amplada < 1,20m, es situen a 0,40m del primer graó d'un tram.
	- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:	- **Passamans:** a **ambdós costats** a una altura entre 0,90 i 0,95m ☑ * disseny anatòmic (permet adaptar la ma) i amb una **secció** igual o equivalent a la d'un tub rodó de ∅ entre 3 i 5 cm, separat ≥ 4 cm dels paraments verticals.	**- Barreres de protecció, Passamans i Elements protectors:**	- col·locació 1 costat ☑ escales amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m - col·locació 2 costat escales amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m - passamà intermedi: trams amplada > 4m - altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m - seran ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.

DECRET 135/1995 "Codi d'accessibilitat" i CTE DB SUA "Seguretat d'utilització i accessibilitat" juliol de 2010 Oficina Consultora Tècnica. COAC

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 89 de 2210

DB SUA8 Parallamps Edifici grades

No és necessària la instal·lació d'un parallamps específic per aquest edifici segons la justificació a la fitxa DB SUA-8, instal·lació de protecció al llamp.

S'ha previst la instal·lació de 4 parallamps per a tot el recinte esportiu.
Es preveu col·locar-los als punts més alts, 2 es col·locaran als bàculs dels camps de futbol i 2 més als bàculs de la pista d'atletisme.
D'aquesta forma quedarà tot el recinte cobert.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 90 de 2210

MD.EGR.3.5 Salubritat

DB HS1. Protecció davant de la humitat

Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat a l'interior de l'edifici i en tancaments, com a conseqüència de l'aigua procedent de precipitacions atmosfèriques, del terreny o de condensacions, disposant de mitjans que impedeixin la seva entrada, i en el cas que entrin es permeti l'evacuació sense produir danys.

DB HS2. Recollida i evacuació de residus.

Aquest apartat està encarat, bàsicament, a habitatges.

DB HS3. Qualitat de l'aire interior.

Aquest apartat està encarat, bàsicament, a habitatges. Per tal de dissenyar i dimensionar el sistema per garantir la qualitat de l'aire s'ha realitzat amb el RITE i normes de ventilació d'aplicació.

DB HS4. Subministrament d'aigua.

La instal·lació dels subministrament d'aigua, complirà amb els requisits de la normativa vigent descrits en la memòria d'instal·lacions.

DB HS5. Evacuació d'aigües.

La instal·lació d'evacuació d'aigües complirà amb els requisits de la normativa vigent descrits en la memòria d'instal·lacions.

DB HS6. Protecció contra l'exposició al radó.

L'edifici es troba en un municipi classificat en **zona I**, per tant segons el que s'estableix en el punt 3. Verificació i justificació del compliment de la exigència disposarà d'una barrera de protecció específica en els locals habitables de l'edifici que limiti el pas dels gasos.

També val tenir en compte que pel compliment del RITE tots els espais tenen renovació d'aire i per tant, es disposa d'una extracció constant i admissió d'aire de l'exterior.

S'adjunta fitxa justificativa dels punts HS1 i HS6.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 91 de 2210

ÀMBIT D'APLICACIÓ (art. 2 de la Part I del CTE)

Façanes	✓
Mitgeres descobertes	

DEFINICIÓ DEL GRAU D'IMPERMEABILITAT DE LES FAÇANES

Zona Pluviomètrica Taula 5	II		III		IV	✓	V		**Grau d'impermeabilitat**	
Zona eòlica					Tot Catalunya és zona eòlica C		✓			
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15	✓	16-40		41-100					3
Classe d'entorn Taula 6					E0	✓	E1			

CONDICIONS DE LES SOLUCIONS CONSTRUCTIVES

FAÇANA CARA VISTA	**Amb cambra d'aire**	Ventilada		**Grau ≤ 5**	B3+C1					
		No ventilada		**Grau ≤ 2**	B1+C1+J1+N1		C1+H1+J2+N2			
				Grau ≤ 3	B1+C1+H1+J2+N2		B2+C1+J1+N1			
				Grau ≤ 4	B2+C1+H1+J2+N2					
				Grau ≤ 5	B3+C1					
	Sense cambra d'aire			**Grau ≤ 2**	B1+C1+J1+N1		C1+H1+J2+N2			
				Grau ≤ 3	B1+C1+H1+J2+N2					✓
				Grau ≤ 5	B3+C1					
FAÇANA AMB REVESTIMENT CONTINU	**Amb cambra d'aire**	Ventilada		**Grau ≤ 5**	B3+C1					
		No ventilada	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1					
				Grau ≤ 5	B3+C1					
			aïllament situat a la cambra d'aire	**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1					
				Grau ≤ 5	B3+C1					
	Sense cambra d'aire		aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1					
				Grau ≤ 5	R3+C1					
			aïllament a l'interior del full principal	**Grau ≤ 2**	R1+C1					
				Grau ≤ 3	R1+B1+C1					
				Grau ≤ 5	R3+C1		B3+C1			
FAÇANA AMB REVESTIMENT DISCONTINU	**Amb cambra d'aire**	Ventilada	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	**Grau ≤ 5**	B3+C1					
			aïllament situat a la cambra d'aire	**Grau ≤ 4**	R2+C1					
				Grau ≤ 5	R3+C1		R2+B1+C1		B3+C1	
		No ventilada		**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1					
				Grau ≤ 5	R2+B1+C1					
	Sense cambra d'aire			**Grau ≤ 5**	R3+C1		R2+B1+C1		B3+C1	

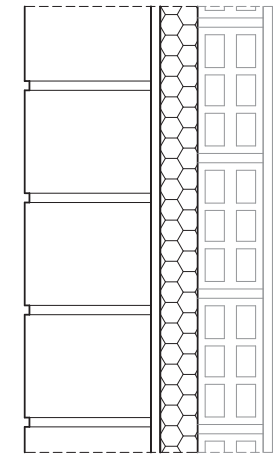
CONDICIONS DELS PUNTS SINGULARS

Les característiques dels punts singulars de les façanes es correspondran amb les especificacions de l'apartat 2.3.3 del DB HS 1 i es reflecteixen als plànols, amidaments o plec de condicions segons correspongui.	✓

Codi Validació: 3RDDFQLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 92 de 2210

FITXA DB HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT
Disseny de façanes

Façana cara vista sense cambra d'aire	B1+C1+H1+J2+N2	Grau d'impermeabilització ≤ 3



C1 J2	**Full principal**: fàbrica presa amb morter. La fàbrica pot ser dels tipus següents: - Fàbrica de mig peu de maó cara vista calat o massís. La succió del maó ha de ser ≤ 0,45 g/(cm^2 · min) Els junts seran de morter, amb addició de producte hidròfug, sense interrupció. Els junts horitzontals es faran rejuntats o de bec de flauta.	
	- Fàbrica de bloc de formigó de 12 cm de gruix mínim, amb junts de morter, amb addició de producte hidròfug, sense interrupció excepte en la part intermitja del full El bloc de formigó ha de ser tractat a l'autoclau o tenir una absorció ≤ 0,32 g/cm^3. En el cas de blocs de formigó vistos, el valor mig del coeficient de succió dels blocs ha de ser≤ 5 g/(cm^2 · min) per a un temps de 10 min i el valor individual del coeficient ha de ser ≤ 7 g/(cm^2 · min) Els junts seran de morter, amb addició de producte hidròfug, sense interrupció. Els junts horitzontals es faran rejuntats o de bec de flauta.	✓
	- Fàbrica de pedra natural de 12 cm de gruix mínim. L'absorció de la pedra ha de ser ≤ 2% (UNE-EN 13755:2002) Els junts seran de morter, amb addició de producte hidròfug, sense interrupció. Els junts horitzontals es faran rejuntats o de bec de flauta.	
N2	**Revestiment intermig de resistència mitja a la filtració**: - Arrebossat de morter, amb additius hidrofugants, de 15mm de gruix.	
	- Material adherit, continu, sense junts e impermeable a l'aigua de 15mm de gruix.	
B1	**Barrera contra la penetració d'aigua de resistència mitja a la filtració** - Aïllament no hidròfil	✓

/

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 93 de 2210

Referència de projecte: Projecte Remodelació Zona Esportiva Estadi Municipal

Aquesta fitxa s'ha de descarregar abans d'utilitzar-la, ja que si s'emplena via web pot donar errors de càlcul.

Obra nova

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DE L'EXIGÈNCIA

Municipi[*]: Vila-seca

Zona: ZONA I

[*] *Relació de municipis inclosos a l'apèndix B del DB HS 6. Als municipis no inclosos en aquest apèndix no els hi és d'aplicació.*

Les solucions que **caldrà adoptar al projecte** corresponen a municipis situats a la **ZONA I.**

☑ **ZONA I**	☑ Barrera de protecció	***o bé***	☐ Cambra d'aire ventilada	
☐ **ZONA II**	☐ Barrera de protecció	***i també***	☐ Espai de contenció ventilat	
			o bé	
			☐ Sistema de despressurització del terreny	

CARACTERÍSTIQUES DE LES SOLUCIONS TÈCNIQUES PREVISTES

Característiques de les solucions que s'adopten al projecte per limitar o mitigar el pas del radó provinent del terreny a l'interior dels espais habitables:

☑ Barrera de protecció

- Està col·locada entre el terreny i els locals habitables de l'edifici.
- Té continuïtat: els junts i les trobades amb elements que l'interrompin estan segellats.
- No té fissures que permetin el pas del radó per convecció.
- Té un gruix (d) i un coeficient de difusió al radó (D) tal que l'exhalació a través de la barrera (E)[1] és inferior al valor d'exhalació límit (E_{lim})[2].

Justificació:

☐ **La barrera no es calcula**, ja que és una làmina amb D < 10^{-11} m²/s i d ≥ 2 mm

☑ **La barrera es calcula**[3]: D = 2,00 · 10^{-12} m²/s d = 2,00 mm

☐ Espai de contenció ventilat *

☐ **Cambra d'aire ventilada** horitzontal o vertical, connectada amb l'exterior i amb ventilació natural o mecànica.

☐ **Local no habitable** amb ventilació natural o mecànica[5]

perímetre de la cambra d'aire [4]: m

superfície de ventilació natural mínima: cm²

☐ Sistema de despressurització del terreny *

- Està format per una xarxa d'elements de captació, instal·lats sobre un reblert granular, amb conductes i/o arquetes poroses.
- El sistema de captació està connectat a un conducte d'extracció i a un sistema d'extracció mecànica [6]

Observacions [7]

[*] Caldrà comprovar l'eficàcia de la solució emprada mesurant la concentració de radó amb posterioritat a la intervenció.

Notes

(1) El valor de l'exhalació al radó de la barrera (E) ve determinat pel gruix de la barrera (d), la constant de desintegració del radó (λ), i la longitud de difusió del radó a la barrera (l), segons la fórmula $E = \frac{3 \cdot 10^5 \cdot \lambda \cdot l}{\sinh(\frac{d}{l})}$ (apartat 3.1.2.3. del DB HS 6).

(2) El valor de l'exhalació límit (E_{lim}) ve determinat per la concentració de disseny (C_d), que és un 10% del nivell de referència (300 Bq/m³), el cabal de ventilació del local a protegir (Q) i la superfície de la barrera (A), segons la fórmula $E_{lim} = C_d \cdot Q/A$ (apartat 3.1.2.2. del DB HS 6).

(3) El dimensionament de la barrera s'ha calculat seguint el procediment descrit a l'apartat 3.1.2. del DB HS6 (veure fitxa "Dimensionament de la barrera de protecció contra el radó").

(4) Tant si es tracta d'una cambra d'aire vertical com horitzontal, caldrà indicar el seu perímetre total. L'àrea mínima de ventilació natural serà de 10 cm²/m de perímetre, i les obertures es disposaran a totes les façanes de forma homogènia, quan es tracti d'una cambra horitzontal (si Sup. > 100 m²), o en la part superior, quan es tracti d'una cambra vertical.

(5) Quan l'espai de contenció ventilat sigui un local no habitable, es considera suficient la ventilació mínima necessària establerta pel DB HS 3 (Qualitat de l'aire interior) o pel RITE (Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques dels Edificis), segons correspongui.

(6) Les boques d'expulsió es situaran segons l'especificat a l'apartat 3.2.1. del DB HS 3 (Qualitat de l'aire interior), excepte en el que fa referència a la disposició a la coberta, que es considera opcional.

(7) En aquest apartat, es poden indicar les solucions complementàries de protecció contra el radó que s'adopten al projecte, sota el criteri i responsabilitat del tècnic projectista, i sempre que es justifiqui que es compleixen les exigències bàsiques.

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (indou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 94 de 2210

CTE	Fitxa justificativa del dimensionament de la barrera de protecció contra el radó	DB HS 6	EXECUCIÓ

Ref. del projecte:

CÀLCUL DE LA BARRERA DE PROTECCIÓ

Es disposarà una barrera de protecció que limiti el pas dels gasos provinents del terreny, amb un **gruix** (d) i **un coeficient de difusió al radó** (D) que compliran que, **l'exhalació prevista a través de la barrera (E)**, sigui inferior a l'**exhalació límit (E_{lim})**

C_d	Concentració de disseny (Bq/m^3)
Q	Cabal de ventilació del local a protegir (m^3/h)
A	Superfície de la barrera (m^2/s)
D	Coeficient de difusió al radó de la barrera (m^2/s)
λ	Constant de desintegració del radó 7,56·10-3 (h-1)
d	Gruix de la barrera (m)
l	Longitud de difusió del radó a la barrera (m) $l = \sqrt{\frac{D \cdot 3600}{\lambda}}$

E	Exhalació prevista a través de la barrera (Bq/m^{2}h)
E_{lim}	Exhalació límit per a la barrera (Bq/m^{2}h)

E =	$\frac{3 \cdot 10^5 \cdot \lambda \cdot l}{senh\left(\frac{d}{l}\right)}$	<	E_{lim} = $C_d \cdot \frac{Q}{A}$

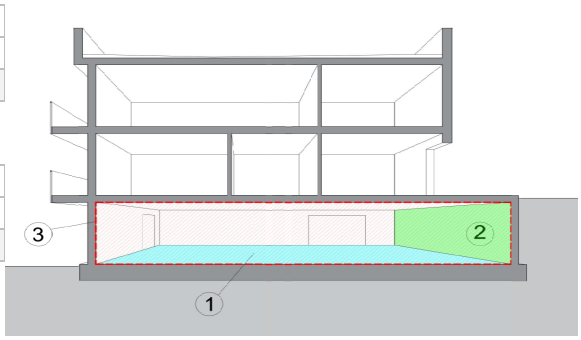
Característiques del local a protegir

L'efectivitat de la barrera de protecció dependrà de la **superfície de la barrera** (A) i el **cabal de ventilació** del local a protegir (Q). Per tant, caldrà fer el càlcul per a cada espai amb diferent ús.

A	1	Superfície horitzontal de la barrera (m^2)	151,00 m²
	2	Superfície vertical de la barrera (m^2)	243,00 m²
		Superfície total de la barrera (m^2)	**394,00 m²**

Q	3	Volum del local a protegir (m^3)	520,29 m³	
		Cabal de ventilació real (l/s), segons HS3 o RITE (*)	416,00 l/s	1497,60 m³/h
		Cabal de ventilació estimat (l/s), segons HS6 (*)	14,45 l/s	52,03 m³/h
		Cabal de ventilació per al càlcul de la barrera		**1497,60 m³/h**

(*) El cabal de ventilació del local a protegir s'ha de triar entre l'establert segons HS3 o RITE o, si aquest no es coneix, segons el que estableix l'HS6 (aquest permet considerar un cabal estimat de 0,1 renovacions/hora, que es calcula de forma automàtica introduint el volum del local).



Característiques de la barrera de protecció prevista al projecte

Les dades de les característiques de la barrera de protecció cal extreure-les de la **fitxa tècnica** del producte.

D	Coeficient de difusió al radó de la barrera (x·10^y) (m^2/s)	2 · 10 $^{-12}$	m^2/s
d	Gruix de la barrera (mm)	0,20	mm

E =	10,72 Bq/m²h	<	E_{lim} = 114,03 Bq/m²h

La barrera de protecció no supera el valor d'exhalació límit i per tant ÉS vàlida

Nota: Cal omplir les caselles en blau.

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 95 de 2210

MD.EGR.3.6 Protecció contra el soroll

L'edifici entre els dos camps, és un edifici que conté magatzems i vestuaris.

Segons l'Ordenança Municipal sobre sorolls, vibracions i condicions tèrmiques aprovada pel Ple en sessió de 29.2.2008 (BOP de Tarragona de data 20-06-2008, núm. 144 (fascicle 2n-pàgina 83). Per la zona de vestidors, no s'estableix protecció.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 96 de 2210

MD.EGR.3.7 Estalvi d'energia

DB HE0 i DB HE1. Limitació del consum i demanda energètica.

L'activitat complirà amb els requisits marcats en el DB-HE0 i DB-HE1.

DB HE2. Rendiment de les instal·lacions tèrmiques.

La instal·lació tèrmica per a la climatització i la producció d'ACS complirà amb el que s'estableix al vigent Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en Edificis (RITE).

En els punts de la memòria constructiva MC.EGR.4.6. Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis, es descriuen les instal·lacions en fase de projecte executiu.

DB HE3. Eficiència Energètica de les instal·lacions d'il·luminació.

La instal·lació d'enllumenat complirà amb els requisits de la normativa vigent.

DB HE4. Contribució solar mínima de l'aigua calenta sanitària.

La instal·lació de la producció d'ACS complirà amb els requisits de la normativa vigent.

DB HE5. Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica.

La instal·lació fotovoltaica complirà amb els requisits de la normativa vigent.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 97 de 2210

MD.EE- MEMÒRIA DESCRIPTIVA EQUIPAMENTS ESPORTIUS I URBANITZACIÓ

MD.EE.1. Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

Aquest punt queda descrit anteriorment, a la memòria general de la Zona Esportiva de l'Estadi Municipal punt MD.1. informació prèvia: antecedents i condicionats de partida

MD.EE.2. Descripció del projecte

MD.EE.2.1 Descripció dels equipaments esportius i espais exteriors adscrits

Es remodelen els camps de futbol 7 i el camp de futbol, a 2 camps de futbol amb possibilitat de futbol 7 cadascun, es remodela la pista d'atletisme existent que es de sorra i de 300 metres a una de 400 metres i a més s'incorpora una pista poliesportiva, 3 pistes de tennis i 6 pistes de pàdel.
La compactació del programa en un edifici gestor, permet optimitzar recursos i oferir més flexibilitat d'ús.

La posició enretirada d'aquest equipament permet segregar la parcel·la en dos àmbits atenent al seu impacte acústic envers els veïns. A la zona més allunyada i tenint el propi edifici com a barrera acústica, trobem els camps de futbol, pàdel i tennis. A la zona més propera a la ciutat trobem la pista d'atletisme integrada en un entorn d'espai públic renaturalitzat. Aquest espai funciona com a filtre entre els equipaments esportius i la ciutat, oferint un nou Parc per Vila-seca.

L'estratègia d'implantació dels diferents programes s'adapta a la pendent natural del terreny. Les diferents pistes esportives inicien la seva planeïtat sempre des de la rasant inferior del terreny, de manera que generen uns petits talussos perimetrals en els altres tres costats. Aquesta implantació entenem que és la més convenient des del punt de vista constructiu (i econòmic) perquè no requereix de murs de contenció ni compactats diferents sota les soleres. També permet encabir les grades adaptades als talussos de manera que aquest s'entenguin com part del paisatge.

Les dues pistes de futbol estan situades en un àmbit de la parcel·la on la topografia varia. La pista secundària es posiciona 1,20 metres per sobre de la pista principal. De manera que la trobada dels dos talussos laterals generen una topografia entre els dos camps. Aquesta topografia permet encabir un petit programa de suport al camp principal i integrar les grades i la pèrgola.

Entre la zona definida per les dues pistes de futbol i l'edifici gestor trobem agrupades les pistes de pàdel, la pista poliesportiva i enmig una plaça central que fa d'element distribuïdor. La posició central d'aquesta plaça vinculada al porxo nord de la cafeteria permetrà esdevenir espai social de diferents activitats (entrega de premis, sopars comunitaris...).

En el marge oest es situen les tres pistes de tennis. Amb un pista principal central.

El marge est es deixa lliure expectant d'una possible ampliació de la parcel·la per encabir nous usos en un futur.

En el marge sud de les tanques de la pista de futbol es planteja un eix de connexió que integra una pèrgola per poder tenir espais d'ombra entre les diferents pistes esportives.

La posició de la pista d'atletisme segueix la mateixa lògica topogràfica que les pistes de futbol, de manera que es genera un talús perimetral que integra part de les grades en el porxo de l'edifici gestor. El tram de tanca que llinda amb la ciutat es planteja com un marge verd amb la tanca vegetada.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 98 de 2210

El projecte d'Urbanització de la Zona de l'Estadi, té com a principal estratègia la unificació de criteris la pavimentació i urbanització de totes les zones intersticials entre els camps esportius i també la urbanització de la zona d'accés al recinte esportiu i del carrer Feredat i del carrer de l'Estadi.

L'espai públic d'accés a les instal·lacions recull els diferents condicionants de l'entorn urbà: Transforma el carrer en plataforma única per donar continuïtat al parc i donar continuïtat als dos àmbits acotats per la corba de l'estadi. Adapta el gir i acull la traça dels espais oberts dels habitatges situats al marge est. Respecte l'arbrat existent i els integra definint un sistema de diferents paviments amb una capacitat drenant adaptada a cada situació.

El projecte de paisatge es planteja més com un sistema (la combinació de diferents paviments amb un grau diferent de permeabilitat) que permeti resoldre els diferents condicionants (incorporar la vegetació existent, incorporar vegetació nova, filtrar l'aigua de pluja localment, permetre els recorreguts de manteniment i connexió de les diferents activitats...) que com una formalització concreta, amb un catàleg de solucions que donen resposta a les diferents situacions: tanca urbana, tanca esportiva, tanca-ombra, plataforma única, transicions pista esportiva-parc ...

Els espais lliures que queden fora del recinte esportiu s'entenen com un parc que uneix la trama d'habitatges de la ciutat amb les instal·lacions esportives. Es per aquest motiu que es planteja respectar i incrementar la vegetació existent amb un tractament drenant dels paviments.

El projecte planteja conservar l'arbrat existent que pel seu port i posició no interfereixi negativament en les instal·lacions esportives. Amb la voluntat d'integrar els espais lliures dels habitatges plurifamiliars del carrer Feredat s'incorpora una línia d'arbrat alineat amb la seva ordenació.

Per tal de dotar d'ombra els espais a prop de les pistes esportives es planteja que les tanques perimetrals esdevinguin pèrgola amb la possibilitat d'acollir plantes enfiladisses.

La modificació topogràfica que suposa situar els plans horitzontals de les pistes en una topografia amb una pendent constant, i la ubicació de l'edifici grades enmig dels dos camps de futbol provoca l'aparició d'uns bancals vegetats perimetrals sobre els quals s'ubiquen peces prefabricades de manera que les grades principals s'expandeixen a les bandes.

EL projecte també incorpora diferents equipaments ubicats buscant el contacte proper amb la ciutat com la zona street work-out, el tennis taula, i les pistes de petanca.

Des del carrer Feredat s'accedeix a un bossa d'aparcament de 25 places destinades al personal de les instal·lacions i als usuaris del pàdel. En aquesta zona, es preveu col·locar 4 places per vehicles elèctrics.

MD.EE.2.2 Relació de superfícies útils i construïdes

Projecte:	
Títol projecte:	Projecte Executiu de remodelació de la Zona Esportiva de l'Estadi Municipal.
Emplaçament:	Vila-seca, Tarragona

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 99 de 2210

QUADRE DE SUPERFÍCIES CAMPS DE FUTBOL I PISTES ESPORTIVES

Camp de futbol 01	6.615,00	M2
Camp de futbol 02	6.615,00	M2
Pista de tennis 01	669,00	M2
Pista de tennis 02	593,50	M2
Pista de tennis 03	593,50	M2
Pista poliesportiva	958,00	M2
Pistes de pàdel (6)	2.050,00	M2
Pista d'atletisme	16.284.45	M2

MD.EE.3 Prestacions de l'edifici

Aquest punt no és d'aplicació perquè els equipaments esportius estan a l'aire lliure i no formen part d'un edifici.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 100 de 2210

MC- MEMÒRIA CONSTRUCTIVA ZONA ESPORTIVA ESTADI MUNICIPAL

MC.EG Descripció general dels sistemes de l'EDIFICI GESTOR

MC.EG.1 Treballs previs, replanteig

En el solar a edificar el desnivell es mínim, la zona de l'oest ronda +52,12m i la de l'est +51,50m. La planta baixa de l'edifici i accés a la Zona Esportiva de l'Estadi, es situarà a una cota de +52,15m i l'espai exterior es mantindrà a +52,15m. Es a la part de la pista d'atletisme on trobem un desnivell de 2,5 m amb una cota de +49,40m. El desnivell es soluciona mitjançant una graderia.

L'enderroc i moviment de terres previs i necessaris per a la construcció de l'Edifici Gestor estan descrits a l'apartat d'aquesta memòria MD.4. Descripció enderrocs i moviment de terres.

Estudi Geotècnic

Segons el reconeixement de l'estudi Geotècnic realitzat per l'empresa BEUTER-BLASCO, Consultoria Geològica, S.L.P. separata a aquest projecte, s'han distingit les següents unitats geotècniques, a partir de l'execució de 4 sondeigs a rotació amb extracció de testimoni continu, a l'interior del qual s'han realitzat assaigs de resistència SPT i assaigs pressió-dilatomètrics.

Atenent al disseny i característiques de l'estructura projectada, així com a les propietats geomecàniques de les unitats geotècniques interceptades, segons estudi geotècnic realitzat per l'empresa BEUTER-BLASCO, Consultoria Geològica, S.L.P. es recomana la fonamentació de les estructures projectades a partir d'una fonamentació de tipus superficial, amb sabates lligades.

Per a l'execució d'una fonamentació de tipus superficial, es proposa l'execució de sabates arriostrades recolzades al nivell geotècnic Qg, la base de les quals se situarà a una fondària d'1,00 m aproximadament respecte la superfície actual de la parcel·la. Tenint en compte l'heterogeneïtat sedimentològica i estratigràfica de la unitat Qg i, per tant, la diferència de resistència i deformabilitat en els diferents nivells que la formen, es recomana lligar la fonamentació amb riostres per tal d'evitar assentaments diferencials.

Estructures sense planta soterrani (fondària fonamentació = 1,0 m aproximadament):

NIVELL	*DIMENSIONS SABATA (m)* AMPLADA x LONG.	*Q adm (Kp/cm²)*	*ASENTAMENT (cm)*
Qg	*1,5 x 1,5*	***1,58***	*2,5*
	2,0 x 2,0	***1,38***	*2,5*
	2,5 x 2,5	***1,27***	*2,5*

Taula 16. Capacitat portant del terreny per a sabates arriostrades d'estructures sense planta soterrani, produïnt assentaments admissibles en la unitat Qg (quaternari granular).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 101 de 2210

Estructures amb planta soterrani (fondària fonamentació = 4,0 m aproximadament):

NIVELL	DIMENSIONS SABATA (m) AMPLADA x LONG.	Q adm (Kp/cm²)	ASENTAMENT (cm)
Qg	1,5 x 1,5	**2,87**	2,5
	2,0 x 2,0	**2,32**	2,5
	2,5 x 2,5	**1,86**	2,5

Taula 17. Capacitat portant del terreny per a sabates arriostrades d'estructures amb planta soterrani, produïnt assentaments admissibles en la unitat Qg (quaternari granular).

MC.EG.2 Sistema estructural

Estructura (pòrtics, murs de càrrega, sostres..)

Sistema estructural

El sistema estructural es composa d´una estructura principal de pòrtics metàl·lics i una secundària formada forjats de CLT. La estructura principal metàl·lica, és dissenyada, manipulada a taller i muntada a obra cargolada, reduint temps i minimitzant els residus a la construcció.

L´estructura metàl·lica vista es protegirà amb pintura ignífuga blanca.

Amb la construcció de la façana amb blocs de formigó s'aconsegueix un muntatge més ràpid.

MC.EG.3 Sistemes envolvent i d´acabats exteriors

MC.EG.3.1 Terres en contacte amb el terreny

El tancament sota rasant de l´edifici és una solera, armada sobre emmacat de graves i làmina de polietilè i garantirà el grau d´impermeabilitat requerit, d´acord el DB HS-1. La solera anirà aïllada tèrmicament amb planxa de poliestirè extrudit de 5cm de gruix garantint l'acompliment del DB-HE.

MC.EG.3.2 Murs en contacte amb el terreny

Els murs en contacte directe amb el terreny són estructurals de formigó armat i garanteixen el grau de impermeabilitat requerit segons el DB-H1 (pendent de definir el seu coeficient de permeabilitat, tal i com es comenta a l´apartat anterior "MC 3.1 Terres en contacte amb el terreny".

MC.EG.3.3 Façanes

MC.EG.3.3.1 Tancaments exteriors opacs

Les façana són de peces de bloc de morter de color. Davant de les finestres la peça gira i forma una gelosia per garantir protecció solar. Es revesteix amb vernís antigraffiti contra bandalisme.

Façana formada per (d´exterior a interior):

Composició	**Gruix** (cm)
Peça de bloc de morter de 10/15/20x20x40cm antigraffiti PB Peça de bloc de morter de 20x20x20cm girada a mode de gelosia	20cm
Làmina impermeable transpirable negra	1mm
Full portant de CLT de 100mm	

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 102 de 2210

Estructura d'acer galvanitzat de 46mm	46mm
Aïllament de llana de roca, no derivat del petroli 70kg/m3 i euroclase AI resistent al foc.	4mm
Dos panells de fibra guix laminat de 15+15mm amb membrana acústica	30mm

MC.EG.3.3.2 Fusteria exterior

Les fusteries exteriors de les façanes són d'alumini, batents o oscil·lobatents amb frontisses vistes, amb maneta de llautó extraible per a l´ús del manteniment.

Els premarcs són de fusta de flandes. El vidre és de composició 8/15/4+4 stadip silence per a garantir un aïllament sonor de 35dBA de RAtr. El vidre exterior és baix emissiu, amb cambra aïllant al 9'% de gas argó, per a una transmitància global de 1,2W/m2k. Va segellat i encolat amb silicona estructural.

Les fusteries, ampits i muntants no disposen d´elements sortints o tallants, evitant el perill als usuaris.

Les obertures tenen com a garantia front l'intrusisme i com a protecció solar a planta baixa i primera una gelosia de peces prefabricades de formigó amb disposició horitzontal, ancorades a la subestructura.

MC.EG.3.4 Coberta

La coberta serà plana i invertida acabada amb acabat tipus tennisquick o equivalent, amb instal·lació de plaques fotovoltaiques i conductes de clima, ocupant pràcticament tot l'espai lliure deixant uns passos mínims per manteniment.

Longitudinalment a coberta es situen nou lluernaris amb tipologia rectangular. Aquest lluernaris estan orientats a nord per evitar la radiació directa. La cara sud, serà també vidriada per maximitzar l'aportació lumínica però tindrà la mateixa protecció solar que les façanes a sud: gelosia de bloc de morter blanc de 20x20x20cm. D'aquesta manera es maximitza l'entrada de lluny però s'evita la incidència directa de la radiació.

L'accés a coberta és únicament per a manteniment i tècnics d'instal·lacions, a través d´una escala exterior situada a la planta primera, dins l'espai d'instal·lacions.

A tot el perímetre de la coberta es troba una instal·lació de línia de vida, com a sistema anti-caigudes, que permet a l´operari de manteniment desplaçar-se per tota la zona de treball.

MC.EG.4 Sistemes de compartimentació

Dins de l'edifici trobem divisions interiors d'obra de bloc de morter, de vidre i divisions lleugeres d'envans de placa de guix laminat.

A les zones humides (banys i vestuaris) s´opta per maons vitrificats hidròfugs i en cas que l'espai disposi de fals sostre, aquest serà o bé metàl·lic o bé de placa de guix laminat anti humitat.

A continuació es detallen els diferents tipus de divisions verticals i trasdossats:

MC.EG.4.1 Compartimentació interior vertical

4.1.1 Tancaments i divisòries fixes

-Murs de bloc de morter blanc per anar vist a 2 cares. A les zones de pas de planta baixa i planta primera. Els tancament incorporen, en zones de vestuaris, fusteries simples de perfils d'acer en la part superior per permetre el pas de la llum entre passadissos i estances interiors. Sobre les portes

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 103 de 2210

d'accés a les estances, aquesta fusteria simple serà oscil·lant per poder ventilar l'interior de les estances.

-Envans/extradossats de doble placa de guix laminat 15+15mm amb estructura d´acer galvanitzat amb guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 40mm, densitat 70Kg/m3 i euroclasse AI de reacció al foc.

-Murs de maó vitrificat en la separació entre zones humides.

Els requeriments de protecció davant del foc (escales protegides i parets i portes que separen sectors d´incendi) es detallen a l´estudi contra incendis, document annex a aquest projecte.

4.1.2 Tancaments i divisòries practicables

Les portes interiors de l´edifici són les següents:

-Portes amb marc de perfils d'acer amb acabat RAL. Amb tapetes de fusta de pi flandes i ferratges amb acabats de llautó (manetes, escuts i frontisses).

-Porta EI60-c5 amb marc d'alumini amb acabat RAL. Amb tapetes d'alumini i ferratges amb acabats de llautó (manetes, escuts i frontisses). Inclou pany de cop amb barra anti pànic.

MC.EG.4.2 Compartimentació interior horitzontal

La compartimentació interior horitzontal està formada per un forjat de CLT de 240mm, recolzat sobre estructura de pòrtics metàl·lics. La seva secció nervada permet el pas d'instal·lacions secundàries. Sobre el forjat es disposa aïllament acústic PST-ISOVER, làmina anti impacte, una capa de formigó armat amb fibres i malla i acabat de paviment vinílic.

Les cambres humides tenen paviment antilliscant.

El cel ras es situa estratègicament en planta pel pas d'instal·lacions, vora façana, per on pugen i baixen els conductes (veure plànols de projecte de cel ras).

MC.EG.4.3 Escala interior

Escala protegida

L´edifici disposa de dues escales protegides per l´evacuació de les plantes situades per sobre el nivell de carrer.

A nivell de compartimentació, l´escala estarà separada de la resta d´edifici mitjançant elements compartimentadors EI 120, i els accessos es realitzaran amb portes EI2 60-C5 i des d´espais de circulació comuns i sense ocupació pròpia.

La configuració de l´escala és la següent: estesa 30cm, frontal 16cm, amplada tram 1,4m i replà intermedi d´1, 5m. L'esgraonat compleix amb la normativa DB CTE- SUA 1.1 d'aplicació.

Escala d´ús restringit

Es disposa d´una escala d´ús restringit que comunica la sala d'instal·lacions de planta segona amb la coberta de l´edifici, amb les característiques següents:

L´amplada de cada tram és de 80 cm com a mínim

El frontal és de 20cm com a màxim i l´estesa de 22cm com a mínim.

Disposa de barana.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 104 de 2210

MC.EG.5 Sistema d´acabats interiors

De forma genèrica, els paviments i els acabats seran els següents:

MC.EG.5.1 Revestiments

-Revestiment d´alicatat ceràmic de plaqueta del mateix format que el maó vitrificat.

-Revestiment pintat de doble capa de pintura plàstica color s/m per a garantir una reacció al foc Cs2,d0

Tocant a façana, en la majoria de la planta es disposarà un fals sostre de lames metàl·liques. En estances que requereixen fals sostre en tota la seva superfície, es col·loca fals sostre de plaques de guix laminat.

MC.EG.5.2 Paviments

Tots els paviments compleixen amb els requisits segons ús i zona contemplats a la normativa DB CTE- SUA 1.1 d'aplicació.

-Paviment vinílic antilliscant de 2,5mm de gruix, color a definir.

-Solera formigó fratassat de 15cm de gruix amb capa de paviment vinílic antilliscant de 2,5mm de gruix.

-Acabat formigó porós colorejat en massa.

Els sòcols són de fusta de pi flandes amb acabat envernissat transparent per a garantir la reacció al foc C-s2,d0 , o de formigó polímer acabat mat color igual a paret.

MC.EG.6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

S´ha previst que l´edifici estigui equipat amb els següents serveis i instal·lacions:

A més, la implantació de les instal·lacions en l´obra considera l´exigència de limitar la transmissió de nivells de soroll i vibracions en compliment del DB HR.

La coberta de l´edifici- en la que es situen els captadors solars-, és accessible a través d´una escala exterior situada a la sala d'instal·lacions de planta segons, a efectes de manteniment.

La distribució horitzontal de les instal·lacions a l´edifici quedarà vista o bé semi-amagada per un fals sostre de llistons metàl·lics (veure plànols de fals sostre a la documentació gràfica).

Sala d'instal·lacions

La primera zona d'instal·lacions s´ubica a planta primera, en una zona amb una obertura al sostre per mantenir una adequada ventilació constant de les màquines d'instal·lacions pertinents en aquest espai. A més gran part de la façana serà de gelosia per augmentar la superfície de ventilació.

La segona zona d'instal·lacions s'ubica a planta soterrani amb els acumuladors d'ACS.

Tota la maquinària de producció d´energia es col·locarà en coberta, entre els lluernaris, convenientment insonoritzada totes les màquines estaran recolzades al terra sobre materials elàstics, i seran totalment accessibles per realitzar les funcions mantenidores.

Captació energia fotovoltaica

A coberta hi ha plaques fotovoltaiques per l'autoconsum de l´edifici, que s´han disposat amb una distribució resultant de l´estudi d´ombres.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 105 de 2210

Els panells estaran instal·lats amb una inclinació de 15º respecte l'horitzontal mantenint la inclinació de la coberta per tal de minimitzar l'impacte visual, a més a més d'aquesta manera l'impacte del vent serà molt menor.
Els panells utilitzats per l'estudi energètic utilitzen la tecnologia de silici policristal·lí . En les caixes de connexions per l' intempèrie incorporen tres díodes de derivació o bypass, com a sistema de protecció reduint la possibilitat de trencament del circuit elèctric en l'interior del mòdul per motius d'ombrejat parcials, brutícia o altres, que produeixen corrents inverses que poden trencar el díode per sobreintensitat.
La producció d´ACS que donarà servei a les dutxes dels vestidors i la zona d'àrbitres situada a la planta, es farà a partir d'acumuladors amb resistència elèctrica alimentada des de les plaques fotovoltaiques, donat el poc consum que representa.
Les instal·lacions es dissenyaran de forma que garanteixin les exigències bàsiques HE2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques i HE-4 "Contribució solar mínima per a la producció d'aigua calenta sanitària" i el Decret d'Ecoeficiència.
Les instal·lacions tèrmiques compliran les exigències tècniques de benestar i higiene, eficiència energètica i seguretat que estableix el RITE 07 (RD 1027/2007).
El seu disseny, dimensionat i execució garantiran les exigències HE 2 i HE 4 mitjançant el compliment del Reglament d'instal·lacions tèrmiques, RITE (RD 1027/2007) i el CTE DB HE 4 de "Contribució solar mínima per a la producció d'aigua calenta sanitària".

Instal·lació de climatització

L'edifici està dividit en tres subblocs, separats entre ells per zones de pas amb els nuclis d'escala i d'ascensors.
Per cada planta i subbloc es preveu un equip de renovació d'aire, format per un recuperador de calor, i en cada espai s'extraurà l'aire, preferentment a les zones humides on hi ha més baf i males olors i es impulsarà aire de l'exterior a les zones de canvi de roba, en les zones administratives i bar es realitzarà tot en el mateix espai. Els recuperadors de calor compliran amb les exigències del Reglament 1253/2014 i de la Directiva 20019/125/CE en que s'estableixen els paràmetres de disseny ErP a partir del 1 de gener del 2018.
La climatització a l´edifici funciona cada espai amb una unitat interior, ja sigui unitat per conductes, split o cassette, de tal manera es pugui controlar el condicionament tèrmic de forma independent i segons l'ocupació de cada espai.

Extracció al bar, PB

En no poder-se determinar l'ús exacte de l'explotador del bar present a planta baixa, s'ha optat per incloure una extracció de fums al bar de diàmetre aprox. 300mm fins a coberta.

Sistemes de transport

Instal·lació d'ascensor

Es col·loquen dos ascensors que donaran servei a les diferents plantes, segons s´especifica al Codi d´Accessibilitat de Catalunya (D.135/1995).
En cada planta l´espai d´accés a l´ascensor permet la inscripció d´un cercle de diàmetre d´1,50m. Les dimensions de la cabina corresponen a les d´un ascensor accessible.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 106 de 2210

El projecte de la instal·lació de l´ascensor, l´execució, el registre i la posta en funcionament estarà a càrrec de l´empresa instal·ladora autoritzada, que haurà d´actuar en coordinació amb el projecte i la construcció de l´edifici.

Instal·lacions elèctriques

Centre de Transformació

Es preveu la instal·lació d´un Centre de transformació per part de la Companyia Subministradora. S´ha proposat la seva ubicació dins la parcel.la donant al nou carrer en planta baixa.

Instal·lacions il·luminació

L´edifici disposa de les instal·lacions d'il·luminació requerides per l´acompliment del codi tècnic de l´edificació. En general a les zones de pas la il·luminació serà indirecta i directe o indirecte a les estances, depenent del seu ús.

Instal·lacions de protecció contra incendi

Aquest apartat es detalla al punt de la memòria MD3.3. Seguretat en cas d'incendi

Sistemes de protecció contra el llamp

L´edifici disposa d´un sistema de protecció contra el llamp.

MC.EG.7 Equipament

MC.EG.7.1 Proteccions i senyalitzacions

Es senyalitzaran l´entrada general, els serveis higiènics accessibles i serveis d´ús general, segons característiques definides a CTE DB- SUA 9 i el DB-SI.

MC.EG.7.2 Equipament Cuina i Bar

Es dotarà la cuina d´aigüeres i accessoris, taulells de treball i mobiliari fix necessari per al correcte funcionament. En general, les aigüeres seran d´acer inoxidable.

Quan a la formació del mobiliari fix, la carcassa i els prestatges interiors es realitzaran amb tauler hidròfug amb remats anti-humitat.

MC.EG.7.3 Equipament de banys

Es preveu la col·locació de sanitaris i accessoris sanitaris necessaris per al seu correcte funcionament.

- Dutxa antivandàlica collada a subestructura metàl·lica segons fitxa.
- Rentamans i miralls
- Dispensadors de sabó i rotlles de paper higiènic, saboneres, assecadors de mans i escombretes de bany.
- Inodor amb cisterna amb doble descàrrega. Les cisternes seran encastades o anti-vandàliques i cada aparell disposarà de clau de pas.
- Aigüera. Aixetes del tipus de polsador temporitzat.
- Els banys adaptats aniran equipats amb les barres auxiliars definides en el Codi d´Accessibilitat de Catalunya.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 107 de 2210

MC.EG.7.4 Equipament sales de neteja

Els espais de neteja de l´edifici aniran equipats amb abocador.

MC.EG.7.5 Mobiliari fix

-A les zones de vestidors de planta baixa i primera, s'incorporen bancs i guixetes de taulell fenòlic amb clau.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 108 de 2210

MC.EGR. Descripció general dels sistemes de l'EDIFICI GRADES

MC.EGR.1 Treballs previs, replanteig

En el solar a edificar el desnivell es mínim, la zona de l'oest ronda +52,12m i la de l'est +51,50m. La planta baixa i accés a la Zona Esportiva de l'Estadi, es situarà a una cota de +52,15m i l'espai exterior es mantindrà a +52,15m. Es a la part de la pista d'atletisme on trobem un desnivell de 2,5 m amb una cota de +49,50m. El desnivell es soluciona mitjançant una graderia.

L'enderroc i moviment de terres previs i necessaris per a la construcció de l'Edifici Grades estan descrits a l'apartat d'aquesta memòria MD.4. Descripció enderrocs i moviment de terres.

Estudi Geotècnic

Segons el reconeixement de l'estudi Geotècnic realitzat per l'empresa BEUTER-BLASCO, Consultoria Geològica, S.L.P. separata a aquest projecte, s'han distingit les següents unitats geotècniques, a partir de l'execució de 4 sondeigs a rotació amb extracció de testimoni continu, a l'interior del qual s'han realitzat assaigs de resistència SPT i assaigs pressió-dilatomètrics.

Atenent al disseny i característiques de l'estructura projectada, així com a les propietats geomecàniques de les unitats geotècniques interceptades, segons estudi geotècnic realitzat per l'empresa BEUTER-BLASCO, Consultoria Geològica, S.L.P. es recomana la fonamentació de les estructures projectades a partir d'una fonamentació de tipus superficial, amb sabates lligades.

Per a l'execució d'una fonamentació de tipus superficial, es proposa l'execució de sabates arriostrades recolzades al nivell geotècnic Qg, la base de les quals se situarà a una fondària d'1,00 m aproximadament respecte la superfície actual de la parcel·la. Tenint en compte l'heterogeneïtat sedimentològica i estratigràfica de la unitat Qg i, per tant, la diferència de resistència i deformabilitat en els diferents nivells que la formen, es recomana lligar la fonamentació amb riostres per tal d'evitar assentaments diferencials.

Estructures sense planta soterrani (fondària fonamentació = 1,0 m aproximadament):

NIVELL	*DIMENSIONS SABATA (m)* AMPLADA x LONG.	*Q adm (Kp/cm²)*	*ASENTAMENT (cm)*
Qg	*1,5 x 1,5*	***1,58***	*2,5*
	2,0 x 2,0	***1,38***	*2,5*
	2,5 x 2,5	***1,27***	*2,5*

Taula 16. Capacitat portant del terreny per a sabates arriostrades d'estructures sense planta soterrani, produïnt assentaments admissibles en la unitat Qg (quaternari granular).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 109 de 2210

Estructures amb planta soterrani (fondària fonamentació = 4,0 m aproximadament):

NIVELL	DIMENSIONS SABATA (m) AMPLADA x LONG.	Q adm (Kp/cm²)	ASENTAMENT (cm)
Qg	1,5 x 1,5	**2,87**	2,5
	2,0 x 2,0	**2,32**	2,5
	2,5 x 2,5	**1,86**	2,5

Taula 17. Capacitat portant del terreny per a sabates arriostrades d'estructures amb planta soterrani, produïnt assentaments admissibles en la unitat Qg (quaternari granular).

MC.EGR.2 Sistema estructural

Estructura metàl·lica i panells de fusta laminada

La pèrgola la conformen 6 jàsseres de perfils conformats amb platines metàl·liques separades 5,00 m entre elles. Es recolzen sobre costelles de formigó de 5 metres de longitud, fent un voladiu de 7m. Sobre les costelles es recolzen uns taulells laminars tipus CLT i sobre aquests taulells col·loquem la coberta.

Estructura de formigó

Els murs de contenció del desnivell entre camps i els murs transversals on es recolzen les jàsseres metàl·liques, seran de formigó armat de 30cm d'espessor.

MC.EGR.3 Sistemes envolvent i d´acabats exteriors

MC.EGR.3.1 Terres en contacte amb el terreny

El tancament sota rasant de l´edifici és una solera, armada sobre emmacat de graves i làmina de polietilè i garantirà el grau d´impermeabilitat requerit, d´acord el DB HS-1. La solera anirà aïllada tèrmicament amb planxa de poliestirè extrudit de 8cm de gruix garantint l'acompliment del DB-HE.

MC.EGR.3.2 Murs en contacte amb el terreny

Els murs en contacte directe amb el terreny són de formigó armat i garanteixen el grau de impermeabilitat requerit segons el DB-HS-1 (pendent de definir el seu coeficient de permeabilitat), tal i com es comenta a l´apartat anterior "MC.EGR.3.1 Terres en contacte amb el terreny".

Aquests murs també estaran aïllats tèrmicament amb planxa de poliestirè extrudit de 8cm de gruix.

MC.EGR.3.3 Façanes

MC.EGR.3.3.1 Tancaments exteriors opacs

L'edifici grades es en realitat una edificació semi soterrada de manera que la seva envolvent principal són les grades cap al camp principal i un talús vegetat cap al camp secundari

Les estances que necessiten il·luminació i ventilació obren finestres cap al passadís de les grades i les bocanes als camps.

MC.EGR.3.3.2 Fusteria exterior

Les fusteries exteriors de les façanes són d'alumini amb trencament de pont tèrmic, oscil·lo batent amb frontisses vistes.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 110 de 2210

El vidre és de composició 3+3/16/4+4 baix emissiu i control solar amb capa amb posició 2: superneutral 70-40 de Guardian o equivalent, per unes prestacions: Uv:1,1W/m2.K // TLL>70% // g >0,42 per a garantir la seguretat.

MC.EGR.3.4 Coberta

La coberta del voladís de la tribuna està formada per panells de CLT de 18cm de gruix, aïllament tèrmic amb planxa de poliestirè extrudit de 16cm de gruix (a la part que tenim edificació a sota i solapant per no tenir ponts tèrmics), làmina geotèxtil i sistema de coberta amb perfil d'acer trapezoidal o safata autoportant.

MC.EGR.4 Sistemes de compartimentació

Dins de l'edifici trobem divisions interiors (parets i envans) amb funció estructural (costelles de formigó armat) i divisions interiors sense funció estructural de bloc de formigó.
Les portes seran batents de DM lacat. Inclou ferratges.
Les portes EI60-c5 d'acer lacat. Inclou ferratges.
Les cambres humides tenen paviment antilliscant de gres porcelànic.
Les compartimentacions dels inodors són d'HPL.

Rampa d'ús esportiu

L'edifici disposa d'una rampa un 12% d'ús restringit als esportistes, per la comunicació entre la cota de planta inferior i la cota +1,20 del camp de futbol 2.
Aquesta rampa es considerada espai exterior i no disposa de cap compartimentació.

MC.EGR.5 Sistema d´acabats interiors

-Revestiment d´alicatat ceràmic 20x5mm de color blanc mat extrudit, pigmentat en massa.
-Revestiment pintat de doble capa de pintura plàstica color s/m per a garantir una reacció al foc Cs2,d0.
Sostres en general vistos, en alguns punts es fa un cel ras de cartró guix hidròfug de 13mm amb acabat pintat i aïllament tèrmic de llana de roca de 8cm de gruix.
Els trasdossats segons documentació gràfica, seran de cartró guix hidròfug de 15mm amb acabat pintat i aïllament tèrmic de llana de roca de 8cm de gruix.

MC.EGR.6 Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

La distribució horitzontal de les instal·lacions a l´edifici quedarà vista.
L´edifici disposa de les instal·lacions d'il·luminació i de protecció contra incendis requerides per l´acompliment del codi tècnic de l´edificació.

MC.EGR.7 Equipament

MC.EGR.7.1 Proteccions i senyalitzacions

Es senyalitzaran l´entrada general, els serveis higiènics accessibles i serveis d´ús general, segons característiques definides a CTE DB- SUA 9 i el DB-SI.

MC.EGR.7.2 Equipament de banys

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 111 de 2210

Es preveu la col·locació de sanitaris i accessoris sanitaris necessaris per al seu correcte funcionament.

- Dutxa antivandàlica collada a subestructura metàl·lica segons fitxa.
- Rentamans i miralls
- Dispensadors de sabó i rotlles de paper higiènic, saboneres, assecadors de mans i escombretes de bany.
- Inodor amb cisterna amb doble descàrrega. Les cisternes seran encastades o anti-vandàliques i cada aparell disposarà de clau de pas.
- Aigüera. Aixetes del tipus de polsador temporitzat.
- Els banys adaptats aniran equipats amb les barres auxiliars definides en el Codi d´Accessibilitat de Catalunya.

MC.EGR.7.3 Equipament sales de neteja

Els espais de neteja de l´edifici aniran equipats amb abocador.

MC.EGR.7.4 Mobiliari fix

-A les zones de vestidors de planta baixa i primera, s'incorporen bancs, armaris i guixetes de taulell fenòlic amb clau.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 112 de 2210

MC.EE. Descripció general dels sistemes de les PISTES ESPORTIVES I LA URBANITZACIÓ

MC.EE.1 Treballs previs, replanteig

En el solar a edificar el desnivell es mínim, la zona de l'oest ronda +52,12m i la de l'est +51,50m. La planta baixa i accés a la Zona Esportiva de l'Estadi, es situarà a una cota de +52,15m i l'espai exterior es mantindrà a +52,15m. És a la part de la pista d'atletisme on trobem un desnivell de 2,5 m amb una cota de +49,40m. El desnivell es soluciona mitjançant una graderia.

L'estratègia d'implantació dels diferents programes s'adapta a la pendent natural del terreny. Les diferents pistes esportives inicien la seva planeïtat sempre des de la rasant inferior del terreny, de manera que generen uns petits talussos perimetrals en els altres tres costats.

Després de les tasques d'enderroc cal realitzar les de moviment de terres generals per assolir les diferents plataformes en l parcel·la on s'ubiquen els programes a partir de les cotes de paviment acabat plantejades.

Pista d'atletisme:	cota 49,40
Edifici Serveis planta baixa:	cota 52,15
Edifici serveis planta soterrani:	cota 49,50
Pistes de pàdel:	cota 52,20
Pista poliesportiva:	cota 53,00
Camp de futbol principal:	cota 52,30
Camp de futbol secundari:	cota 53,50
Pista tenis sud:	cota 53,00
Pista tenis intermitja:	cota 53,25
Pista tenis nord:	cota 53,50

<u>Estudi Geotècnic</u>

Segons el reconeixement de l'estudi Geotècnic realitzat per l'empresa BEUTER-BLASCO, Consultoria Geològica, S.L.P. separata a aquest projecte, s'han distingit les següents unitats geotècniques, a partir de l'execució de 4 sondeigs a rotació amb extracció de testimoni continu, a l'interior del qual s'han realitzat assaigs de resistència SPT i assaigs pressió-dilatomètrics.

Atenent al disseny i característiques de l'estructura projectada, així com a les propietats geomecàniques de les unitats geotècniques interceptades, segons estudi geotècnic realitzat per l'empresa BEUTER-BLASCO, Consultoria Geològica, S.L.P. es recomana la fonamentació de les estructures projectades a partir d'una fonamentació de tipus superficial, amb sabates lligades.

Per a l'execució d'una fonamentació de tipus superficial, es proposa l'execució de sabates arriostrades recolzades al nivell geotècnic Qg, la base de les quals se situarà a una fondària d'1,00 m aproximadament respecte la superfície actual de la parcel·la. Tenint en compte l'heterogeneïtat sedimentològica i estratigràfica de la unitat Qg i, per tant, la diferència de resistència i deformabilitat en

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 113 de 2210

els diferents nivells que la formen, es recomana lligar la fonamentació amb riostres per tal d'evitar assentaments diferencials.

Estructures sense planta soterrani (fondària fonamentació = 1,0 m aproximadament):

NIVELL	DIMENSIONS SABATA (m) AMPLADA x LONG.	Q adm (Kp/cm²)	ASENTAMENT (cm)
Qg	1,5 x 1,5	**1,58**	2,5
	2,0 x 2,0	**1,38**	2,5
	2,5 x 2,5	**1,27**	2,5

Taula 16. Capacitat portant del terreny per a sabates arriostrades d'estructures sense planta soterrani, produïnt assentaments admissibles en la unitat Qg (quaternari granular).

Estructures amb planta soterrani (fondària fonamentació = 4,0 m aproximadament):

NIVELL	DIMENSIONS SABATA (m) AMPLADA x LONG.	Q adm (Kp/cm²)	ASENTAMENT (cm)
Qg	1,5 x 1,5	**2,87**	2,5
	2,0 x 2,0	**2,32**	2,5
	2,5 x 2,5	**1,86**	2,5

Taula 17. Capacitat portant del terreny per a sabates arriostrades d'estructures amb planta soterrani, produïnt assentaments admissibles en la unitat Qg (quaternari granular).

MC.EE.2 Sistema estructural

Les estructures que trobem a la zona dels Equipaments Esportius són:

- Murs de contenció que assoleixen les diferències de cota del terreny i que són la base de les tanques perimetrals del recinte.
- Estructura amb perfils HEB-160 d'acer galvanitzat formant pòrtics d'aproximadament 5x4 metres i perfils de fusta a l'autoclau de 160x80cm, per a formació de pèrgoles en la zona de la pista d'atletisme i a la zona entre els camps de futbol i les pistes de pàdel i la poliesportiva.

Tot està descrit a la documentació gràfica del projecte.

MC.EE.3 Ferms i paviments

El projecte distribueix varis tipus de paviment:

_ Soleres i lloses

Accessos als edificis i a les pistes esportives

- Paviment format per peces de paviment prefabricat de formigó de 10x30x10cm, col·locat sobre llit de sorra de 3-5cm amb una granulometria de 2,6mm. Base de Tot-U artificial, compactat al 98% del P.M. i 20cm de gruix.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 114 de 2210

- Paviment amb junta oberta, format per peces de paviment prefabricat de formigó de 10x30x10cm, col·locat sobre llit de sorra de 3-5cm amb una granulometria de 2,6mm. Làmina geotèxtil. Base de Tot-U artificial, compactat al 98% del P.M. i 20cm de gruix.
- En el cas que tinguem accés rodat, com per exemple la zona d'aparcament situada sobre el carrer de l'Estadi, col·locarem la mateixa peça però sobre morter.

Grades situades en bancals enjardinats

- Peces de formigó prefabricat en forma de L de 90x45cm de fins a 6 metres de llargària sobre fonamentació linial.

Grades en edifici grades i edifici gestor

- Peces de formigó prefabricat en forma de L de 90x45cm
- Subestructura per recolzament grades
- Solera armada de formigó de 30cm de gruix

Tot està descrit a la documentació gràfica del projecte.

_ Pistes esportives

Camps de futbol

- Gespa artificial tipus X3 PLUS o equivalent de 45mm de gruix
- Capa de reblert tècnic ecològic amb pinyol d'oliva de 2cm de gruix
- Capa de sorra de sílice de 1,5cm de gruix
- Làmina impermeable galga 800
- Base elàstica prefabricada en plaques de 23mm
- Base de TOT-U artificial compactat al 100% de P:M de 20cm de gruix

Tennis

- Sistema de paviment sintètic a base de resines de 2-4mm de gruix
- Capa bituminosa en calent D-8 amb reg d'imprimació de 5cm de gruix
- Base de TOT-U artificial compactat al 100% de P:M de 20cm de gruix

Pàdel pista principal

- Gespa artificial de 1,5cm de gruix
- Capa de formigó porós de 8cm de gruix
- Cèrcol perimetral de formigó armat HA-25 de 40x40cm
- Subbase amb graves granítiques de granulometria 12/18 en una capa de 22cm de gruix

Pàdel pistes secundàries

- Gespa artificial de 1,5cm de gruix
- Capa de formigó porós de 9cm de gruix
- Capa drenant de graves de 2cm de gruix
- Solera de formigó HA-25 amb malla de 15x15x6 i 20cm de gruix

Atletisme

Zona escalfament de gespa artificial

- Gespa artificial fibril·lada amb base elàstica prefabricada en rotllos e=2cm
- Làmina impermeabilitzant de polietilè
- Làmina geotèxtil
- Base de TOT-U artificial compactat al 100% de P:M de 20cm de gruix

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 115 de 2210

Zona central paviment sintètic

- Paviment sintètic realitzat in situ de 13mm de guix
- Capa bituminosa en calent D-8 amb reg d'imprimació de 3cm de gruix
- Capa bituminosa en calent G-20 amb reg d'imprimació de 4cm de gruix
- Base de TOT-U artificial compactat al 100% de P.M. de 20cm de gruix

Gespa natural/pradera

- Implantació amb varietat Bermuda Latitude 36
- Capa d'arrelament de 20cm de gruix

Pista poliesportiva

- Sistema de paviment sintètic a base de resines de 2-4mm de gruix
- Capa bituminosa en calent D-8 amb reg d'imprimació de 5cm de gruix
- Base de TOT-U artificial compactat al 100% de P.M. de 20cm de gruix

Pistes de petanca

- Sorra rentada de 20cm de gruix
- Làmina geotèxtil
- Graves de matxaca de 10-20mm i gruix total de 10cm
- Làmina geotèxtil
- Graves de matxaca de 50-70mm i gruix total de 20cm

_ Paviment de sauló en zones de pas

Paviment de sauló sobre ferm existent

- Paviment de sauló de 5-10cm de gruix

Paviment de sauló de nova formació

- Paviment de sauló de 25cm de gruix
- Làmina geotèxtil
- Base de Tot-U artificial, compactat al 95% de P.M. de 10cm de gruix

Paviment de sauló zona work out

- Paviment de sauló de 25cm de gruix
- Làmina geotèxtil
- Solera de formigó de 10cm de gruix

_ Vials.

Bossa d'aparcament de nova creació

- Capa de rodament colorejat en massa D-12 de 5cm de gruix i reg d'imprimació i adherència.
- Capa bituminosa en calent B-20 de 7cm de gruix i reg d'imprimació i adherència.
- Nou ferm de calçada de 20cm de gruix amb formigó HM-20.

_ Soleres i lloses

Rampes i accessos tennis:

- Paviment de formigó en massa HM-15/B/20/I de 20 cm de gruix i acabat rentat.

Aquesta secció compta amb una pendent transversal mínima del 2%, per tal de assegurar l'evacuació de l'aigua.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 116 de 2210

_Espais exteriors

Els espais exteriors busquen re naturalitzar l'espai públic i esdevenir la continuació natural del paisatge de l'entorn. A tal fi es defineix un sistema de franges que integren diferents gradients de permeabilitat del sòl, combinat amb un sistema de recollida de les escorrenties per provocar la infiltració en el terreny. D'aquesta manera el projecte s'integra a la xarxa de captació d'escorrenties naturals del municipi.

Tot està descrit a la documentació gràfica del projecte.

MC.EE.4 Xarxes de serveis

MC.EE.4.1 Clavegueram i drenatge

A l'actualitat es disposa d'un sistema municipal de captació de freàtic i distribució per anella existent. Es tracta d'una canonada de polietilè de diàmetre 160mm a la que ens podem connectar des del carrer de l'Estadi.

Hi ha dos pous existents construïts als anys 70 i ubicats a la zona a on hi ha la pista d'atletisme.

L'aigua de la pluja serà drenada sempre que sigui possible per un sistema de pavimentació drenant, l'escorrentia superficial serà conduïda cap als àmbits verds a on creixerà la vegetació.

Per tal d'evitar l'erosió de les superfícies de sauló, es disposen franges perpendiculars a la pendent que recolliran homogèniament l'escorrentia de la parcel·la i l'aigua serà infiltrada cap al freàtic.

El projecte preveu el drenatge mitjançant tub porós a tots els peus de talussos i zones enjardinades.

També es preveu la col·locació d'una reixa interceptora perimetral a les pistes esportives.

MC.EE.4.2 Enllumenat pistes esportives

Camps de futbol

- Instal·lació d'enllumenat complet: Columnes, projectors, subquadres d'enceses (enceses d'entrenament i de competició).
- Columnes/torres, alçada de muntatge: 4 de 18 metres (3 projectors per columna) a cada camp.
- Requeriments segons normativa UNE-EN 12193:2020 per Classe II: 200 lux / Uniformitat mitjana 0,60 / Uniformitat extrema major o igual al 50% de la mitjana. Camp secundari.

Tennis

- Es col·locaran 2 columnes/torres (1 projector per columna) a cada pista de 15 metres d'alçada.
- Requeriments segons normativa UNE-EN 12193:2020 per Classe II: 300 lux / Uniformitat mitjana 0,70 / Uniformitat extrema major o igual al 50% de la mitjana.

Pàdel

- Es col·locaran 8 projectors per pista amb una alçada de 6 metres
- Requeriments segons normativa UNE-EN 12193:2020 per Classe II: 300 lux / Uniformitat mitjana 0,70 / Uniformitat extrema major o igual al 50% de la mitjana.

Atletisme

- Instal·lació d'enllumenat complet: Columnes, projectors, subquadres d'enceses (enceses d'entrenament i de competició).
- Columnes/torres, alçada de muntatge: 4 de 25 metres (6 projectors per columna).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 117 de 2210

- Requeriments segons normativa UNE-EN 12193:2020 per Classe II:

. Atletisme: 300 lux / Uniformitat mitjana 0,50 / Uniformitat extrema major o igual al 50% de la mitjana.

. Futbol 11: 200 lux / Uniformitat mitjana 0,60 / Uniformitat extrema major o igual al 50% de la mitjana.

Pista Poliesportiva

- Es col·locaran 8 columnes/torres a cada pista de 15 metres d'alçada.
- Requeriments segons normativa UNE-EN 12193:2020 per Classe II: 300 lux / Uniformitat mitjana 0,70 / Uniformitat extrema major o igual al 50% de la mitjana.

L'estudi lumínic de les pistes esportives està incorporat a la descripció gràfica del projecte de manera que en cada instal·lació esportiva es compleixin les especificitats dels diferents reglaments i entitats esportives.

MC.EE.4.3 Enllumenat general zones urbanitzades

Es preveu l'execució de noves línies d'enllumenat agrupades segons l'estudi lumínic descrit a la Documentació Gràfica.

Està previst la instal·lació de llumeneres amb tecnologia LED a 3000K, s'escollirà una llumenera que sigui molt versàtil amb diferents tipologies i formats que s'adapti a les diferents situacions del projecte.

Per reforçar recorreguts entre alguns equipaments esportius, utilitzarem il·luminació per abalisament.

MC.EE.4.4 Altres xarxes

S'incorpora documentació que ens ha facilitat l'ajuntament a l'Annex 1 Annex de Serveis Afectats

MC.EE.5 Enjardinament i reg

L'àmbit actualment no disposa de xarxa de reg.

El reg es farà mitjançant l'aigua distribuïda per l'anella hídrica de Vila-Seca.

Des de l'escomesa es repartirà l'aigua a les diferents zones de goteig i de regat d'arbrat, així com a dipòsits pulmons que serviran pel reg dels dos camps de futbol i de la pista d'atletisme mitjançant un grup de pressió que s'haurà de clorar per alimentar els aspersors corresponents.

La instal·lació de la xarxa de reg té la funció principal de subministrar aigua a les plantacions de la zona verda del projecte i les pistes esportives. En el cas de la vegetació es projecta i dimensiona en funció del tipus de plantació i necessitats hídriques de cada espècie vegetal. En el cas de les pistes, cada pista especifica les necessitats específiques atenent a la seva tipologia d'ús.

Les pistes esportives amb prat de gespa i gespa artificial es farà mitjançant **aspersió.**

Talussos vegetals amb plantes arbustives regats amb una xarxa de **degoters**.

Aparcaments vegetats i zones plantades amb gespa i plantes entapissant de petit port regats mitjançant **aspersió**.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 118 de 2210

L'arbrat existent i el proposat es regat amb un sistema afegit en base a anelles de degoters o inundadors que ha estat integrat en parterres amb majors necessitats hídriques de manera que és possible estalviar-nos aquesta xarxa independent.

La xarxa es projecta a partir de la ubicació dels comptadors, derivant de la canonada principal tant la xarxa de boques de reg com la xarxa de reg automàtic no sent necessària la contractació d'una nova escomesa.

La xarxa primària de boques de reg es realitzarà mitjançant una canonada de Ø50 mm de PE de baixa densitat de la qual penjaran les boques de reg. La xarxa disposarà d'una clau de pas situada en un pericó al seu inici. Les boques de reg seran de bronze de 3/4'' de diàmetre. La distància entre elles es dimensiona perquè amb una mànega de 25m es pugui cobrir tota la superfície enjardinada de la intervenció.

Plantejament de la vegetació

Plantacions en els talussos que abracen els camps de futbol i pistes esportives s'ha previst una barreja de gespa i Hedera Helix

Cobertura d'una barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies cobertura de la llavor amb sorra de riu rentada i el corronat posterior .

Els parterres vegetals de la zona entre camps i espais intersticials s'han previst amb espècies arbustives:

Gaura Lindeheimeri "siskiyou pink", Petrovskia Atriplicifolia, Rebe Speciosa i Vinca Spp segons les densitats i disposicions indicades als plànols corresponents.
Es preveu l'aportació de 25 cm de terra vegetal i la protecció dels parterres amb una malla orgànica de 100% fibra de coco de 400gr/m2.

Plantacions dels parterres al llarg del trams de tanca es preveu la plantació d'enfiladisses:
Parthenocissus Tricuspidata, Bouganvillea Spectabilis, Bouganvillea Glabra Alba, i Solanum Jasminoides com a enfiladisses, així com col·locació d'una malla anti arrels, una capa de mulching amb escorça de pi.

Paviment texturitzat i els escocells d'arbrat

El paviment vegetal on es preveu la sembra d'una barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies cobertura de la llavor amb sorra de riu rentada i el corronat posterior.

Els arbres de nova plantació seran de les espècies Tlila Europeae, Pistia Chinensis i Melia Azerdarach per la seva aportació de color.

MC.EE.6 Equipament

MC.EE.6.1 Tanca perimetral recinte

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 119 de 2210

La tanca perimetral del recinte està formada per postes verticals de 2,60 metres d'alçada i diàmetre 80mm de xapa galvanitzada en calent i tanca tipus V.FAX de doble fil de 2 metres d'alçada. Separats entre sí 2,53 metres. Els postes s'ancoren al terreny amb daus de formigó de dimensió 400x400x400. Les tanques que van sobre murs de formigó armat, es fixaran directament als murs de formigó.

MC.EE.6.2 Tanques pistes esportives

Les tanques específiques per a cadascuna de les pistes esportives estan incorporades a la descripció gràfica del projecte de manera que en cada instal·lació esportiva es compleixin les especificitats dels diferents reglaments i entitats esportives.

MC.EE.6.3 Pèrgoles

Les pèrgoles estan formades per uns pòrtics d'acer galvanitzat format per dos perfils verticals HEB-100 i un perfil horitzontal HEB-100.

Es preveu també la col·locació de tensors d'acer inoxidable als perfils verticals i també a la part superior per garantir que les enfiladisses creixin.

MC.EE.6.4 Mobiliari o elements d'urbanització

El projecte incorpora bancs de formigó, 3 taules de ping pong, papereres i 2 fonts.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 120 de 2210

MCE- MEMÒRIA CONSTRUCTIVA ESTRUCTURES

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 121 de 2210

1. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ESTRUCTURAL ADOPTADA. 4

1.1. Generalitats 4
1.2. Preexistències, feines prèvies, edificacions veïnes. 4
1.3. Característiques del terreny. 4
1.4. Descripció de l'estructura 6
1.5. Procés constructiu 8

2. SEGURETAT ESTRUCTURAL 10

2.1. Anàlisis estructural 10
2.2. Coeficients parcials i combinacions d'hipòtesis estats límits últims 12
2.3. Coeficients parcials de seguretat per a determinar la resistència 17
2.4. Aptitud de servei i combinacions d'hipòtesis estats límits de servei 18

3. ACCIONS A LA EDIFICACIÓ 20

3.1. Pesos propis de materials de construcció 20
3.2. Accions permanents 20
3.3. Accions variables 22
3.4. Accidentals 25
3.5. Altres accions 26
3.6. Quadre resum de les accions gravitatòries aplicades al projecte 27

4. RESISTÈNCIA AL FOC 28

4.1. Criteris CTE-SI-6 28
4.2. Formigó 29
4.3. Acer 33
4.4. Fusta 34

5. FORMIGÓ ARMAT 38

5.1. Característiques generals del formigó 38
5.2. Característiques generals de l'acer corrugat 40
5.3. Posta en obra del formigó 41
5.4. Durabilitat i manteniment de l'estructura 45

6. ACER LAMINAT 46

6.1. Característiques generals de l'acer laminat 46
6.2. Durabilitat, manteniment i inspecció de l'estructura 47
6.3. Toleràncies 49
6.4. Posada en obra de l'acer laminat 50
6.5. Control de qualitat 64

7. FABRICA CERÀMICA I DE BLOCS DE FORMIGÓ 68

7.1. Característiques generals de les obres de fàbrica de maó i de blocs de formigó. 68
7.2. Durabilitat i manteniment de l'estructura 70
7.3. Execució 74
7.4. Control d'execució 82

8. FUSTA 88

8.1. Característiques generals de la fusta 88
8.2. Durabilitat i manteniment de l'estructura 88
8.3. Toleràncies 93
8.4. Materials 93
8.5. Execució 96
8.6. Control 98

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 122 de 2210

9. PROGRAMES DE CÀLCUL 101
10. NORMATIVA 102

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 123 de 2210

1. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ESTRUCTURAL ADOPTADA.

1.1. Generalitats

TÍTOL DEL PROJECTE	Projecte executiu de remodelació de la zona esportiva de l'estadi municipal de Vila-seca.
ARQUITECTES	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas
MUNICIPI	Vila-seca
PROMOTOR	Ajuntament de Vila-seca
PERÍODE DE SERVEI	50 ANYS
TIPUS DE CONTROL PREVIST	ESTADÍSTIC

1.2. Preexistències, feines prèvies, edificacions veïnes.

El solar on s'ubica l'edifici projectat, es troba dins del recinte esportiu de l'estadi municipal de Vila-seca. Aquesta memòria documenta dos edificis: Per una banda l'edifici gestor, situat al centre del recinte, incorporarà els vestidors, magatzems, despatxos, gimnàs i sales polivalents del nou complex esportiu. I per l'altra banda l'edifici "grades" situat entre els dos nous camps de futbol a construir al nord del recinte que incorporarà els vestidors i magatzems dels camps de futbol. Caldrà una fase prèvia d'enderroc de construccions de poca magnitud i adequació de la parcel·la abans de l'inici de les obres de construcció d'ambdós edificis, així com l'adequació del terreny generant plataformes de treball per a l'inici de l'execució de les fonamentacions de cadascun d'ells. Les plataformes de treball d'ambdós edificis (Gestor i Grades) es situarà a la cota +71.80m.

Les edificacions veïnes més properes es situen fora de l'àmbit del recinte del camp de futbol, a varies desenes de metres de distància.

1.3. Característiques del terreny.

Les característiques del terreny es defineixen a l'estudi geotècnic realitzat al solar específicament per l'execució d'aquest projecte, les dades del qual es detallen a continuació.

AUTOR DE L'ESTUDI	Santiago Beuter Sánchez-Villanueva (Col·legiat nº 3809) de l'empresa "BEUTER-BLASCO, Consultoria Geològica S.L.P."
DATA	Gener 2021
Nº VISAT	-
CLIENT	UTE haz arquitectura + territori 24
REFERÈNCIA	-
m^2 SOLAR	-
Nº PROSPECCIONS	4 + 9
TIPUS PROSPECCIÓ	4 sondeigs a rotació i 9 penetròmetres DPSH

El Codi Tècnic de la Edificació CTE-SE-C, defineix els estudis geològics en funció del tipus d'edificació projectada, i el terreny que es preveu trobar, el numero de prospeccions a realitzar (S), la distancia màxima entre punts de reconeixement (Dm), la profunditat orientativa sota el nivell final d'excavació (P), i el percentatge de substitució per proves continues de penetració (%).

C0				**C1**				**C2**				**C3**				**C4**			
dm	p	s	%	dm	p	s	%	dm	p	s	%	dm	p	s	%	dm	p	s	%

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 124 de 2210

T1	35	6	-	-	35	6	1	70	30	12	2	70	25	14	3	50	20	16	3	40
T2	30	18	1	66	30	18	2	50	25	25	3	50	20	30	3	40	17	35	3	30

En el cas de terrenys tipus T3, els estudis a realitzar seran els que es creguin convenients per part del geòleg autor del projecte, mai menys que els corresponents en el cas de tipus T2.

On:

C0: < 4 plantes < 300m^2
C1: Altres < 4 plantes
C2: Entre 4-10 plantes
C3: Entre 11-20 plantes
C4: > 20 plantes i singulars

T1: Terreny favorable i poca variabilitat. Mateixa fonamentació.
T2: Terreny intermedi, amb variabilitat. Diferent fonamentació.
T3: Terreny desfavorable. Els que no són T1 ni T2

El cas que ens ocupa és una edificació del tipus C1 i tipus de terreny T1.

A la taula que hi ha a continuació es defineixen els diferents estrats que s'han trobat en el solar, amb els paràmetres que els defineixen, com la densitat, la cohesió o l'angle de fregament intern, i per altra banda, les tensions admissibles per els diferents tipus de fonamentacions que proposa l'estudi geotècnic.

-	**Descripció**	**δ Densitat**	**C cohesió**	**θ Angle**	**P permeabilitat**	**N_{spt}**
R	Rebliment / Terra vegetal	-	-	-	-	-
Qg	Quaternari granular	20.4 KN/m^3	5 KN/m^2	32-35º	Entre 1x10^{-4} i 5x10^{-3} cm/s	22
Qr	Quaternari rocós	22 KN/m^3	100 KN/m^2	38º	Entre 1x10^{-4} i 1x10^{-3} cm/s	R
Qc	Quaternari cohesiu	21.5 KN/m^3	50 KN/m^2	28º	Entre 1x10^{-5} i 1x10^{-8} cm/s	22

-	**Descripció**	**σ_{adm} Sabates de 1.5x1.5m situades a 1m de profunditat**	**σ_{adm} Sabates de 2.0x2.0m situades a 1m de profunditat**	**σ_{adm} Sabates de 2.5x2.5m situades a 1m de profunditat**	**σ_{adm} Sabates de 1.5x1.5m situades a 4m de profunditat**	**σ_{adm} Sabates de 2.0x2.0m situades a 4m de profunditat**	**σ_{adm} Sabates de 2.5x2.5m situades a 4m de profunditat**
R	Rebliment / Terra vegetal	-	-	-	-	-	-
Qg	Quaternari granular	226KN/m^2	213KN/m^2	205KN/m^2	602KN/m^2	520KN/m^2	451KN/m^2
Qr	Quaternari rocós	226KN/m^2	213KN/m^2	205KN/m^2	602KN/m^2	520KN/m^2	451KN/m^2
Qc	Quaternari cohesiu	226KN/m^2	213KN/m^2	205KN/m^2	602KN/m^2	520KN/m^2	451KN/m^2

La descripció dels sondeigs en profunditat, ens permeten definir la potencia de cada estrat, per poder-la relacionar amb la cota d'excavació i fonamentació de l'edifici que ens ocupa. És important i així s'especifica a la taula que segueix, la cota d'inici del geotècnic, si correspon al topogràfic o la que esta referenciada, així com la cota on es detecta el nivell freàtic en cas d'existir.

En el cas que ens ocupa, el terreny quaternari està distribuït amb moltes capes que es diferencien per la seva consistència granular, cohesiva o rocosa i, aquestes capes poden aparèixer varies vegades a mesura que aprofundim en el terreny.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 125 de 2210

	S-1	S-2	S-3	S-4
Cota inici	+52.20m	+50.10m	+51.80m	+55.00m
Nivell freàtic	No detectat	No detectat	No detectat	No detectat
REBLIMENT / TERRA VEGETAL	0.3m	0.85m	0.25m	0.50m
QUATERNARI GRANULAR	1.2m+4.3m+1.9m	1.65m+1.2m+0.6m	2.05m+4.8m+0.8m	5.5m
QUATERNARI ROCÓS	1.3m	0.3m+0.1m	0.10+1.2m	No detectat
QUATERNARI COHESIU	1.0m+2.0m	1.3m	No detectat	No detectat

(Unitats en metres)

Com a altres dades d'interès que aporta l'estudi geotècnic tenim:

- No s'ha detectat **nivell freàtic**, per tant no hi ha **agressivitat de l'aigua**.
- S'han realitzat els estudis d'**agressivitat del terreny** enfront el formigó. S'ha determinat una agressivitat nul·la en l'estrat quaternari granular, que és el que presenta potències més grans.
- A nivell de **Ripabilitat**, es preveu una excavació amb mitjans convencionals als nivells quaternaris granulars i cohesius, necessitant maquinaria potent per a ripiar la part més rocosa així com les crostes cimentades dins dels paquets de quaternari granular.

1.4. Descripció de l'estructura

1.4.1. Fonaments

Edifici Gestor:

La fonamentació de l'edifici es del tipus superficial i es planteja en dos nivells: un primer nivell corresponent als blocs 1 i 2 de l'edifici, situant la fonamentació a tan sols 1m de profunditat a base de sabates aïllades i riostres corregudes que no transmeten al terreny en cap cas una tensió superior als 226kN/m² per a sabates de 1.5x1.5m i de 213kN/m² per a sabates de 2.0x2.0m i un segon nivell corresponent al bloc 3 de l'edifici, bloc que disposa de planta soterrani i que, per tant, situa la seva fonamentació aproximadament a uns 4m de profunditat respecte la cota d'acabat de planta baixa. Aquest segon nivell de fonamentació també es resol a base de sabates aïllades i riostres corregudes que no transmeten al terreny en cap cas una tensió superior als 602kN/m² per a sabates de 1.5x1.5m i de 520kN/m² per a sabates de 2.0x2.0m tal i com aconsella l'estudi geotècnic realitzat al solar. En ambdós nivells s'haurà de garantir que tots els elements de fonamentació s'ancoren un mínim de 50cm a l'estrat resistent.

Edifici Grades:

La fonamentació de l'edifici també serà del tipus superficial i es planteja en un únic nivell. Les sabates seran corregudes sota els murs de contenció i els murs de suport (costelles) dels pòrtics de la coberta inclinada. Aquesta fonamentació, com que es troba a una profunditat d'aproximadament 4m des de la cota del terreny actual, farà que les sabates i riostres s'hagin dimensionat de tal manera que no transmeten al terreny en cap cas una tensió superior als 602kN/m² per a sabates de 1.5x1.5m i de 520kN/m² per a sabates de 2.0x2.0m tal i com aconsella l'estudi geotècnic realitzat al solar. De la mateixa manera que en l'edifici gestor, s'haurà de garantir que tots els elements de fonamentació s'ancoren un mínim de 50cm a l'estrat resistent.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 126 de 2210

Com a punt singular, cal esmentar la recomanació que fa l'estudi geotècnic en l'apartat nº10.1:

> parcel·la. Tenint en compte l'heterogeneïtat sedimentològica i estratigràfica de la unitat Qg i, per tant, la diferència de resistència i deformabilitat en els diferents nivells que la formen, es recomana lligar la fonamentació amb riostres per tal d'evitar assentaments diferencials.

Per aquest motiu, s'han arriostrat el 100% de les sabates de fonamentació dels pilars i murs de suport d'ambdós edificis.

1.4.2. Contenció de terres

Edifici Gestor:

L'edifici projectat conté una planta soterrada al bloc 3. Aquesta planta, d'aproximadament 3m d'alçada, disposa d'un mur de soterrani perimetral que a la vegada és de contenció de terres. El mur serà de 30cm de gruix de formigó armat i s'encofrarà a les dues cares. El seu acabat no es considerarà per a deixar vist i s'impermeabilitzarà i drenarà correctament pel seu trasdós. La fonamentació d'aquest mur serà correguda i disposarà de taló i puntera.

Edifici Grades:

L'edifici projectat conté una única planta semi-soterrada. Aquesta planta, d'aproximadament 3.5m d'alçada en la zona posterior i d'aproximadament 4.5m d'alçada en els laterals curts, disposa d'un mur de soterrani perimetral que a la vegada és de contenció de terres. El mur serà de 30cm de gruix de formigó armat i s'encofrarà a les dues cares. El seu acabat no es considerarà per a deixar vist i s'impermeabilitzarà i drenarà correctament pel seu trasdós. La fonamentació d'aquest mur també serà correguda i també disposarà de taló i puntera com el mur de soterrani del bloc 3 de l'edifici Gestor.

A nivell de càlcul s'ha contemplat que el mur de contenció de terres d'ambdós edificis es resoldran drenats interiorment per evitar acumulació d'aigua en el trasdós, i aquests s'impermeabilitzaran adequadament, com ja s'ha comentat.

1.4.3. Estructura

Edifici Gestor:

L'edifici està destinat a donar reforç complementari a totes les activitats esportives de les que disposarà el futur complex municipal. En ell, a banda de vestidors, bar i gimnàs, també s'hi inclouran magatzems de material esportiu, despatxos administratius, banys i sales polivalents.
Les dimensions en planta baixa de l'edifici són de 100m longitudinals per 15m transversals per el que s'ha plantejat un parell de junts de dilatació estructural dividint l'edifici en 3 blocs estructurals de dimensions molt similars. Amb aquestes dues divisions verticals de l'edifici, no es superen les dimensions màximes d'edifici o bloc estructural i així tampoc cal realitzar el càlcul de dilatació tèrmica de l'estructura que marca el CTE com a normativa vigent.

L'estructura plantejada és a base de pòrtics metàl·lics amb jàsseres tipus Boyd d'alvèols hexagonals i pilars metàl·lics tipus IPE. Transversalment als pòrtics, l'edifici es trava amb perfils secundaris tipus HEB mitjançant unions rígides soldades. Els sostres seran de fusta laminada tipus CLT de 24cm de cantell que cobriran la llum entre pòrtics que és regular i sempre de 5m. Per sota del sostre de fusta, a banda dels perfils de trava comentats, també s'inclouen perfils tipus IPE i tubulars rectangulars com a suport de les parets de bloc més pesants de cada planta i de suport de les llindes de façana.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 127 de 2210

L'edifici disposa de dues plantes en els blocs 1 i 2 i de tres plantes en el bloc 3, que incorpora una planta soterrani, tal i com ja s'ha comentat anteriorment.

L'estructura de la planta soterrada del bloc 3 serà tota de formigó amb murs, pilars i sostre de llosa massissa. Els suports seran murs de formigó armat de 30cm de gruix per a deixar vistos i els pilars seran també de formigó armat de secció rectangular per a revestir. El sostre es resoldrà amb llosa massissa de 30cm de gruix. Tota la planta haurà de garantir una REI-120, i per tant, els recobriments de formigó de tots aquests elements armats seran més generosos.

A la planta coberta s'hi inclouen lluernaris amb estructura també de fusta (CLT) i els barrets dels ascensors, realitzats amb llosa massissa de 20cm de gruix.

L'estructura dels nuclis de comunicació vertical com les escales i els ascensors també disposaran de parets de càrrega de bloc armades i massissades de formigó com a suport de sostres i guies i contrapesos de l'ascensor.

Les escales d'accés a planta primera seran de fusta i l'escala de la planta soterrada del bloc 3 serà de formigó armat de 18cm de gruix.

Les zones interiors de planta baixa dels blocs 1 i 2 es resolen amb una solera aïllada de formigó armat de 15cm sobre un emmacat de graves del mateix gruix, realitzant prèviament un compactat del terreny fins arribar a un Proctor-95. L'acabat de la planta soterrada del bloc 3 es resol amb una solera de formigó armat sense aïllament tèrmic però de 20cm de gruix sobre un emmacat de graves de 15cm de gruix, amb compactació prèvia del terreny fins a arribar també a un Proctor del 95%.

Edifici Grades:

L'edifici està destinat a vestuaris dels nous camps de futbol 1 i 2 que s'han projectat. L'edifici també inclou un parell de sales destinades a emmagatzematge així com una sala de locució del partit del camp 1 i una sala d'infermeria. En el mateix edifici s'inclou una part de la graderia del camp que quedarà coberta.
Les dimensions en planta de l'edifici són de 30m de longitud per 12m d'amplada. La coberta serà ajardinada sobre panells de CLT de 18cm de gruix que cobriran la llum de separació entre pòrtics, que és de 5m. Els pòrtics seran mixtes amb estructura de murs de formigó armat de 30cm de gruix i jàsseres en voladiu amb perfils metàl.lics armats de cantell variable. El voladiu màxim de cada pòrtic serà de 8.6m de longitud.

Els murs de suport de la coberta seran de formigó vist.

Les grades i els sostres que inclouen la sala de locució i un magatzem es realitzaran amb llosa massissa de formigó armat de 25cm de gruix. Les grades seran inclinades i inclouran la formació dels graonats de la pròpia graderia amb formigó.

La zona interior de la planta baixa amb una solera aïllada de formigó armat de 20cm sobre un emmacat de graves de 15cm de gruix, realitzant prèviament un compactat del terreny fins arribar a un Proctor-95.

1.5. Procés constructiu

L'estructura projectada és convencional tant en fonaments, com en la contenció de terres i l'estructura pròpiament dita per als dos edificis.

Edifici Gestor:

En primer lloc caldrà executar la fonamentació i murs del nivell del soterrani per seguidament continuar amb la fonamentació del nivell de planta baixa.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 128 de 2210

Un cop executada aquesta fase, caldrà muntar l'estructura de pòrtics i traves metàl·liques de tot l'edifici per finalment incorporar els sostres unidireccionals de fusta amb panells de CLT.

Edifici Grades:

En primer lloc caldrà executar la fonamentació i murs del nivell de la planta semi-soterrada.

Un cop executada aquesta fase, caldrà muntar l'estructura de pòrtics metàl·lics fixats als murs de suport (costelles) de tot l'edifici per finalment incorporar els sostre unidireccional inclinat de fusta amb panells de CLT per a la formació de la coberta.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 129 de 2210

2. SEGURETAT ESTRUCTURAL

Per definir les bases de càlcul que determinaran la seguretat estructural d'un edifici s'han seguit les indicacions per l'anàlisi estructural, els coeficients parcials i l'aptitud pel servei que defineix el Codi Tècnic de l'edificació tant el DB-SE específic de seguretat estructural com el DB-SE-C de fonamentacions. També s'ha tingut en compte les exigències del codi estructural instrucció del formigó, ja que actua en convivència amb el CTE.

A continuació s'exposen els paràmetres bàsics de les normatives esmentades que s'ha considerat en el càlcul de l'edifici objecte de la memòria.

2.1. Anàlisis estructural

La comprovació estructural d'un edifici requereix determinar les situacions de dimensionat que resultin determinants per el càlcul, establir les accions a tenir en compte i els models adequats, realitzar l'anàlisi estructural i verificar que no es sobrepassen els estats límits.

A les verificacions es tenen en compte els efectes del pas del temps que poden incidir a la capacitat portant o a l'aptitud pel servei, en correspondència amb el període de servei. Les situacions de dimensionat engloben totes les condicions i circumstàncies previsibles durant l'execució i la utilització de l'obra, determinant les combinacions d'accions necessàries per cada condició.

Les situacions de dimensionat es classifiquen en persistents (condicions normals d'ús), transitòries (condicions aplicades durant un temps limitat) i extraordinàries (condicions excepcionals com les accions accidentals).

Pel que fa referència a la fonamentació, es tenen en compte els efectes que, depenent del temps, poden afectar a la capacitat portant o l'aptitud de servei de la mateixa, comprovant el seu comportament enfront d'accions físiques o químiques que poden conduir al deteriorament o de càrregues variables repetides que poden conduir a mecanismes de fatiga en els terrenys. Les verificacions que es realitzen dels estats límits de fonaments relacionats amb el temps que es realitzen són amb l'objectiu que hi hagi una concordança amb el període de servei de la construcció.

Com hem exposat anteriorment en el codi estructural, anterior a la aplicació del CTE, segueix en vigor fins a la seva revisió, i això provoca la seva forçosa convivència en el que refereix al càlcul del formigó. En casos de incongruència s'agafen els valors més desfavorables per el càlcul.

Pel que fa a les consideracions que s'exposen a continuació, els estats límits, les accions i els mètodes de càlcul, les diferències no són considerables i hem pres com a model el que estipula el CTE.

Els Estats Límits (ELU, ELS)

S'anomenen estats límits aquelles situacions segons les quals, de ser superades, es considera que l'edifici no compleix els requisits estructurals per els quals ha estat concebut.

Els **estats límits últims (ELU)** són els que, de ser superats, constitueixen un risc per les persones, ja que poden produir un col·lapse total o parcial de l'edifici.

Com estats límits últims han de considerar-se els deguts a :

- Pèrdua de l'equilibri de l'edifici o d'una part estructuralment independent.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 130 de 2210

- Error per deformació excessiva, transformació de l'estructura o part d'ella en un mecanisme, trencament dels elements estructurals o de les unions, o inestabilitat d'elements estructurals incloent els originats per efectes depenent del temps, com la corrosió o la fatiga.

A més a més específicament dels fonaments es consideren estats límits últims els deguts a:

- Pèrdua de la capacitat portant del terreny de recolzament de la fonamentació per enfonsament, lliscament o bolc.

- Pèrdua de l'estabilitat global del terreny a l'entorn pròxim a la fonamentació.

- Pèrdua de la capacitat resistent de la fonamentació per error estructural.

- Errors originats per efectes que depenen del temps, com la durabilitat del material o la fatiga del terreny sotmès a càrregues variables repetides.

Els **estats límits de servei (ELS)** són els que, de ser superats, afecten el confort i el benestar dels usuaris o terceres persones, el correcte funcionament de l'edifici o la imatge de la construcció. Aquests estats poden ser reversibles o irreversibles, en funció a les conseqüències que suposen l'excés dels límits especificats com admissibles, un cop desaparegudes les accions que els han produït.

Com a estats límits de servei poden considerar-se els deguts a :

- Les deformacions que afectin a la imatge de l'obra, al confort dels usuaris o al funcionament d'equips i instal·lacions.

- Les vibracions que causin una falta de confort a les persones o afectin a la funcionalitat de l'obra.

- Els danys o el desgast que poden afectar desfavorablement a la imatge, la durabilitat o la funcionalitat.

A part d'aquestes consideracions a nivell de fonaments també s'ha tingut en compte els estats límits de servei deguts a:

- Els moviments excessius de la fonamentació que poden induir esforços o deformacions anormals a la resta de l'edificació, que encara que no arribin a trencar-la, afecten a la imatge de l'obra, el confort o el funcionament.

- Les vibracions que es poden transmetre a la resta de l'estructura.

Classificació de les accions.

Les accions que s'apliquen a un càlcul es classifiquen per la seva variació en el temps:

- Accions permanents (G): són aquelles que actuen en tot moment sobre l'edifici amb posició constant: la magnitud pot ser constant com el pes propi de l'estructura, o no, com les accions reològiques però amb una variació menyspreable.

- Accions Variables (Q): són aquelles que poden actuar o no sobre un edifici, com les degudes per l'ús o les accions climàtiques.

- Accions accidentals (A): són aquelles la probabilitat de que succeeixi és petita però de gran importància, com el sisme, l'incendi, l'impacte o l'explosió.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 131 de 2210

Les accions imposades com els assentaments o retraccions, es consideren accions permanents o variables, en funció de la seva variabilitat.
Les accions es defineixen en el càlcul pel seu valor característic F_k. Per les accions permanents s'adopta normalment un valor mig a no ser que la variació del mateix pugui ocasionar una resposta estructural significativa. Les accions variables, es determinen per un valor amb probabilitat de no ser superat durant un període de referència específic. En el cas de les accions climàtiques els valors estan basats en la probabilitat corresponent a l'estudi d'un període de retorn de 50 anys. Les accions accidentals es representen amb un valor nominal que s'assimila al de càlcul.

El codi estructural, contempla també a la classificació, les accions permanents de valor no constant (G*), que són aquelles que actuen constantment però el valor de les quals no és constant. Dins d'aquest grup s'inclouen les accions amb valor que varia al llarg del temps amb tendència a arribar a un valor límit, com les accions reològiques. Les accions referents al Pretesat (P) s'inclouen dins d'aquest grup.

Entenem que el CTE ha inclòs aquest grup dins del conjunt de les accions permanents, aplicant el valor límit superior com a opció més desfavorable, i és així com s'ha considerat en el càlcul.

Mètodes per l'anàlisi estructural.

L'anàlisi estructural es basa en models adequats de l'edifici que proporcionen una previsió suficientment precisa del seu comportament, que permeten tenir en compte totes les variables significatives i que reflecteixen adequadament els estats límits a considerar.

Es poden establir diversos models estructurals, complementaris, que defineixen diferents parts de l'edifici, o alternatius, que poden representar millor diferents comportaments o efectes. S'utilitzen models específics per zones singulars de l'estructura on no siguin aplicables les hipòtesis clàssiques.

Les condicions de geometria i suports es modelitzen en concordança amb l'edifici projectat, buscant la màxima similitud entre ells.

En l'execució del model de càlcul es tenen en compte els efectes de les accions dinàmiques sobre els elements significatius contemplant la seva rigidesa, massa, resistència, etc. El model té en compte també la interacció de la fonamentació amb l'estructura en el cas de ser significativa .

Per a la modelització de l'estructura dels edificis de formigó s'han seguit les indicacions i els models definits en el capítol V d'anàlisi estructural del codi estructural.

2.2. Coeficients parcials i combinacions d'hipòtesis estats límits últims

Per a la determinació de l'efecte de les accions, així com la resposta estructural, s'utilitzen els valors de càlcul de les variables, obtinguts a partir dels seus valors característics, multiplicant o dividint per els corresponents coeficients parcials per les accions i la resistència, respectivament.

Per garantir que hi ha suficient estabilitat del conjunt de l'edifici o d'una part del mateix, per totes les situacions de dimensionat, es compleix la següent condició:

$$E_{d,dst} \leq E_{d,stb}$$

On

$E_{d,dst}$: valor de càlcul dels efectes de les accions desestabilitzadores
$E_{d,stb}$: valor de càlcul dels efectes de les accions estabilitzadores

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 132 de 2210

Per garantir que hi ha suficient resistència de l'estructura portant o d'un element estructural, secció o unió entre elements, totes les situacions de dimensionat compleixen :

$$E_d \leq R_d$$

On

E_d: valor de càlcul de l'efecte de les accions.
R_d : valor de càlcul de la resistència corresponent.

La formulació general per el càlcul de les combinacions d'hipòtesis es determina a partir de l'expressió:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} \times G_{k,j} + \gamma_p \times P + \gamma_{Q,1} \times Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \times \psi_{0,i} \times Q_{k,i}$$

És a dir, es considera simultàniament l'actuació de les accions permanents, G, inclòs el pretesat en cas d'existir, P, les accions variables, Q, havent-se d'aplicar de manera successiva en els diferents anàlisis.

La combinació d'accions en el cas d'intervenir l'efecte d'una acció extraordinària respon a la formulació següent:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} \times G_{k,j} + \gamma_p \times P + A_d + \gamma_{Q,1} \times \psi_{1,1} \times Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \times \psi_{2,i} \times Q_{k,i}$$

És a dir, es considera l'acció simultània de totes les accions permanents, G, una acció accidental , A_d, i les accions variables (Q), una en valor freqüent i les altres casi permanents, alternant l'ordre d'aquestes últimes en les diferents hipòtesis de càlcul.

En una situació extraordinària, tots els coeficients de seguretat (γ_G, γ_p, γ_Q) s'apliquen amb valor 0 si el seu efecte és favorable, i valor 1 si el seu efecte és desfavorable.

En el cas que l'acció accidental sigui l'acció sísmica, totes les accions variables s'apliquen amb un valor casi permanent, segons l'expressió:

$$\sum_{j\leq 1} G_{k,j} + P + A_d + \sum_{i\leq 1} \psi_{2,i} \times Q_{k,i}$$

En els casos en que la relació entre les accions i el seu efecte no es pugui aproximar de forma lineal, per la determinació dels valors de càlcul de l'efecte de les accions es realitza un anàlisi no lineal, considerant que:

- Si els efectes globals de les accions creixen més ràpidament que elles, els coeficients parcials s'apliquen com l'indicat en la formulació anterior.

- Si els efectes globals de les accions creixen més lentament que elles, els coeficients parcials s'apliquen als efectes de les accions, determinant a partir del valor representatiu de les mateixes.

El valor de combinació d'una acció variable representa la seva intensitat en el cas de que, en un determinat període, actuï simultàniament amb un altre acció variable, estadísticament independent. En el DB-SE que s'utilitza per la formulació de càlcul aquest valor es defineix com a Ψ_o.

El coeficient Ψ_1, correspon al valor freqüent d'una acció variable que es determina de manera que sigui superat durant un 1% del temps de referència.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 133 de 2210

Finalment el valor casi permanent d'una acció variable es determina de manera que sigui superat durant el 50% del temps de referència i se li aplica el coeficient Ψ_2.

Taula 4.1 (Segons CTE-SE) Coeficients parcials de seguretat (γ)per les accions.

Verificació	**Tipus d'acció**	**Situació persistent o transitòria**	
		desfavorable	favorable
Resistència	Permanent		
	Pes Propi, Pes terreny	1,35	0,8
	Empenta terreny	1,35	0,7
	Pressió aigua	1,2	0,9
	Variable	1,5	0
Estabilitat		desestabilitzadora	estabilitzadora
	Permanent		
	Pes Propi, Pes terreny	1,1	0,9
	Empenta terreny	1,35	0,8
	Pressió aigua	1,05	0,95
	Variable	1,5	0

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 134 de 2210

Taula 4.2 (Segons CTE-SE) Coeficients de simultaneïtat (ψ).

	Ψ_o	Ψ_1	Ψ_2
Sobrecàrrega superficial d'ús			
Zones residencials (Categoria A)	0,7	0,5	0,3
Zones administratives (Categoria B)	0,7	0,7	0,6
Zones destinades al públic (Categoria C)	0,7	0,7	0,6
Zones comercials (Categoria D)	0,7	0,7	0,6
Zones de trànsit i aparcament vehicles lleugers (Categoria F)	0,7	0,7	0,6
Cobertes transitables (Categoria G)		(*)	
Cobertes només manteniment (Categoria H)	0	0	0
Neu			
altituds > 1000m	0,7	0,5	0,2
altituds ≤ 1000m	0,5	0,2	0
Vent	0,6	0,5	0
Temperatura	0,6	0,5	0
Accions variables del terreny	0,7	0,7	0,7

(*) A determinar en cada cas particular segons la utilització prevista, però en cap cas no pot ser inferior a la corresponent a la categoria d'ús a la qual pertanyi.

Referent a les accions geològiques sobre els fonaments que es transmeten a través del terreny per el dimensionat es tenen en compte les accions que actuen directament al terreny per proximitat, les càrregues i empentes degudes al pes propi del terreny i les accions de l'aigua del nivell freàtic.

La verificació de l'estabilitat i la resistència de la fonamentació és el mateix que per la resta de l'edifici on R_d és el valor de càlcul de la resistència del terreny.

Pel que fa al càlcul de les accions de l'edifici sobre la fonamentació es realitzarà el mateix procediment que amb la resta, assignant el valor 1 per els coeficients parcials, per les accions permanents i variables desfavorables i 0 per les accions variables favorables.

Els coeficients que corresponen a la verificació de la resistència del terreny s'estableixen en el CTE-SE-C amb la taula que s'adjunta a continuació.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 135 de 2210

Taula 2.1 (Segons CTE-SE-C) Coeficients de seguretat parcials.

SITUACIÓ DE DIMENSIONAT	TIPUS			MATERIALS		ACCIONS	
				γ_R	γ_M	γ_E	γ_F
Persistent o transitòria	Enfonsament			3.0 (1)	1.0	1.0	1.0
	Lliscament			1.5 (2)	1.0	1.0	1.0
	Bolc(2)						
		Accions estabilitzadores		1.0	1.0	0.9 (3)	1.0
		Accions desestabilitzadores		1.0	1.0	1.8	1.0
	Estabilitat global			1.0	1.8	1.0	1.0
	Capacitat estructural			- (4)	- (4)	1.6 (5)	1.0
	Pilots						
		Arrencament		3.5	1.0	1.0	1.0
		Ruptura horitzontal		3.5	1.0	1.0	1.0
	Pantalles						
		Estabilitat fons excavació		1.0	2.5 (6)	1.0	1.0
		Sifonament		1.0	2.0	1.0	1.0
		Rotació o translació					
			Equilibri límit	1	1.0	0.6 (7)	1.0
			Model de Winkler	1	1.0	0.6 (7)	1.0
			Elements finits	1.0	1.5	1.0	1.0
Extraordinària	Enfonsament			2.0 (8)	1.0	1.0	1.0
	Lliscament			1.1(2)	1.0	1.0	1.0
	Bolc(2)						
		Accions estabilitzadores		1.0	1.0	0.9	1.0
		Accions desestabilitzadores		1.0	1.0	1.2	1.0
	Estabilitat global			1.0	1.2	1.0	1.0
	Capacitat estructural			-(4)	-(4)	1.0	1.0
	Pilots						
		Arrencament		2.3	1.0	1.0	1.0
		Ruptura horitzontal		2.3	1.0	1.0	1.0
	Pantalles						
		Rotació o translació					
			Equilibri límit	1.0	1.0	0.8	1.0
			Model de Winkler	1.0	1.0	0.8	1.0
			Elements finits	1.0	1.2	1.0	1.0

(1) En pilots es refereix a mètodes basats en assaig de camp o fórmules analítiques (llarg termini), per mètodes basats en fórmules analítiques (curt termini), mètodes basats en proves de càrrega fins a ruptura i mètodes basats en proves dinàmiques de inca, amb controls electrònics de la inca i contrast amb proves de càrrega, es podrà prendre 2.0

(2) D'aplicació en fonamentacions directes i murs.

(3) En fonamentacions directes, excepte justificació del contrari, no es considerarà l'empenta passiva.

(4) Els corresponents dels Documents Bàsics relatius a la seguretat estructural dels diferents materials o al codi estructural.

(5) Aplicable a elements de formigó estructural el nivell d'execució del qual és intens o norma, segons el codi estructural. En els casos en els que el nivell de control d'execució sigui reduït, el coeficient γ_E ha de prendre's, per situacions persistents o transitòries, igual a 1.8.

(6) El coeficient γ_M serà igual a 2.0 si no existeixen edificis o serveis sensibles als moviments en les proximitats de la pantalla.

(7) Afecta la empenta passiva.

(8) En pilots, es refereix al mètode basat en assaigs de camp o fórmules analítiques; per a mètodes basats en proves de càrrega fins a ruptura i mètodes basats en proves dinàmiques de inca amb control electrònic de la inca i contrast amb prova de càrrega, es podrà prendre 1.5.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 136 de 2210

Pel que fa al codi estructural les combinacions d'hipòtesis són les mateixes. Pel que fa a la formulació, definides per el CTE, únicament afegint el factor de les accions permanents de valor variable (Q*). Són variables els coeficients de majoració de les accions (γ) ,que s'adjunten a la taula següent:

Taula 12.1.a.(Segons el codi estructural)Coeficients parcials de seguretat per les accions aplicables per la avaluació dels Estat Límits Últims (ELU)

TIPUS D'ACCIÓ	SITUACIÓ PERSISTENT O TRANSITÒRIA		SITUACIÓ ACCIDENTAL	
	Favorable	Desfavorable	Favorable	Desfavorable
Permanent	γ_G=1.00	γ_G=1.35	γ_G=1.00	γ_G=1.00
Pretesat	γ_P=1.00	γ_P=1.00	γ_P=1.00	γ_P=1.00
Permanent de valor no constant	γ_G*=1.00	γ_G*=1.50	γ_G*=1.00	γ_G*=1.00
Variable	γ_Q=0.00	γ_Q=1.50	γ_Q=0.00	γ_Q=1.00
Accidental	———	-----	γ_A=1.00	γ_A=1.00

2.3. Coeficients parcials de seguretat per a determinar la resistència

2.3.1. Acer

En el cas de l'acer, s'adoptaran els següents valors:

a) γ_{M0} = 1.05 coeficient parcial de seguretat relatiu a la plastificació del material

b) γ_{M1} = 1.05 coeficient parcial de seguretat relatiu als fenòmens d'inestabilitat

c) γ_{M2} = 1.25 coeficient parcial de seguretat relatiu a la resistència última del material o secció, i a la resistència dels medis d'unió

d) γ_{M3} = 1.1 coeficient parcial per la resistència al lliscament d'unions amb claus pretesats en Estat Límit de Servei

γ_{M3} =1.25 coeficient parcial per la resistència al lliscament d'unions amb claus pretesats en Estat Límit d'últim

γ_{M3} = 1.4 coeficient parcial per la resistència al lliscament d'unions amb claus pretesats i forats esquinçats o amb sobre dimensió

2.3.2. Fusta

En el cas de la fusta, s'adoptaran els següents valors:
casi permanent d'una acció variable es determina de manera que sigui superat durant el 50% del temps de referència i se li aplica el coeficient Ψ_2.

Taula 2.3 Coeficients parcials de seguretat per al material, γ_M(Segons CTE-SE-M)

Situacions persistents i transitòries	
Fusta massissa	1.30
Fusta laminada encolada	1.25
Fusta microlaminada, taulell contraxapat, taulell d'encenalls orientats	1.20
Taulell de partícules i taulell de fibres (durs, mitjos, densitat mitja, tous)	1.30
Unions	1.30
Plaques clau	1.25
Situacions extraordinàries	1.0

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 137 de 2210

2.3.3. Maó

En el cas del maó, s'adoptaran els següents valors:

Taula 4.9 Coeficients parcials de seguretat per al material, γ_M (Segons CTE-SE-F)

Situacions persistents i transitòries(1)			**categoria de la execució**		
			A	**B**	**C**
Resistència del maó	categoria de control de fabricació	I	1,7	2,2	2,7
		II	2	2,5	3
Resistència de claus i amarres			2,5	2,5	2,5
Ancoratge del ferro armat			1,7	2,2	
Ferro (armadura activa i armadura passiva)			1,15	1,15	

(1) per a les comprovacions en situació extraordinària, els coeficients de claus i amarres són els mateixos; dels maons els coeficients són 1.2 1.5 i 1.8 respectivament per a les categories A B i C

(2) on A: peces que tinguis certificació de les seves especificacions, el morter disposa d'especificacions sobre la resistència a la compressió i a la flexotracció, el maó disposa d'un certificat d'assaigs previs a compressió, durant la execució es realitza una inspecció diària de l'obra així com el control i supervisió del constructor.
on B: les peces estan dotades d'especificacions corresponents a la categoria A, excepte en el que fa referència a les propietats de succió, de retracció i expansió a la humitat, es disposa d'especificacions del morter sobre les seves resistències a compressió i flexotracció, a 28 dies, durant la execució es realitza una inspecció diària de l'obra així com el control i supervisió del constructor.
on C: Quan es compleix algun dels requisits de la categoria B

2.4. Aptitud de servei i combinacions d'hipòtesis estats límits de servei

Per complir un comportament adequat, en relació a les deformacions, les vibracions o el desgast, s'aplica la corresponent de les següents combinacions d'accions. En termes generals per el càlcul de les deformacions, la normativa permet no aplicar coeficients de majoració (γ) a les càrregues permanents i aplicar coeficients de simultaneïtat a les variables.

En els casos d'efectes degut a les accions de curt termini que poden resultar irreversibles, la combinació d'accions es realitza seguint la següent expressió:

$$\sum_{j\geq 1} \mathbf{G_{k,\,j}} + \mathbf{P} + \mathbf{Q_{k,1}} + \sum_{i>1} \boldsymbol{\psi}_{0,\,i} \times \mathbf{Q_{k,\,i}}$$

És a dir, es considera en el càlcul totes les càrregues permanents, una acció variable, en la seva totalitat, i la resta de càrregues variables amb el factor de simultaneïtat corresponent, modificant la variable no afectada per els coeficients parcials en cada hipòtesi.

En els casos d'efectes deguts a accions de curta durada que poden resultar reversibles, la formulació per realitzar la combinació d'accions ha estat la següent:

$$\sum_{j\geq 1} \mathbf{G_{k,\,j}} + \mathbf{P} + \boldsymbol{\psi}_{1,\,1} \times \mathbf{Q_{k,1}} + \sum_{i>1} \boldsymbol{\psi}_{2,\,i} \times \mathbf{Q_{k,\,i}}$$

Finalment, per els casos d'efectes deguts a càrregues de llarga duració, s'ha calculat amb la següent expressió, que tracta totes les accions variables amb un mateix coeficient de quasi permanència.

$$\sum_{j\geq 1} \mathbf{G_{k,\,j}} + \mathbf{P} + \sum_{i>1} \boldsymbol{\psi}_{2,\,i} \times \mathbf{Q_{k,\,i}}$$

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 138 de 2210

Per el càlcul d'estats límits de servei amb el codi estructural, la formulació és la mateixa exposada anteriorment procedent del CTE, i els coeficients de majoració corresponents, tots a 1 menys els aplicats al pretesat i posttesat que es defineixen al la taula 12.2 de l'Article 12.

Deformacions.

A nivell de fletxes relatives admissibles dels elements estructurals, es compleix la següent taula, les limitacions de la qual s'indiquen en el (CTE-SE 4.3.3.1)

INTEGRITAT DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS	Sostres amb envans fràgils o paviments rígids sense junts	1/500
	Sostres amb envans ordinaris i paviments amb junts	1/400
	Resta de casos	1/300
Confort dels usuaris		1/350
Imatge de l'obra		1/300

Les limitacions esmentades s'han de complir entre dos punts qualsevol de la planta, prenent com a llum el doble de la distància entre ells. En general es realitza aquesta comprovació pels dos sentits ortogonals de la planta.

En els casos en els quals els elements suportats, tipus d'envans i paviments, tinguin més opcions de ser malmesos per les deformacions de l'estructura es prendran mesures constructives específiques.

Desplaçaments horitzontals.

A nivell de desplaçaments horitzontals es compleix segons la normativa CTE-SE la taula següent:

INTEGRITAT DELS ELEMENTS CONSTRUCTIUS	Desplom total	1/500
	Desplom locals	1/250
Imatge de l'obra		<1/250

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 139 de 2210

3. ACCIONS A LA EDIFICACIÓ

En l'avaluació d'accions per a determinar el comportament estructural de l'edifici que es presenta, s'ha tingut en compte la Normativa CTE- SE-AE Accions a la Edificació del Codi Tècnic de la Edificació, el codi estructural, el CTE-SE-C de fonaments, així com la Normativa NCSR-02, "Norma de Construcción Sismorresistente".

3.1. Pesos propis de materials de construcció

A continuació s'exposa una taula amb les densitats dels materials utilitzats habitualment en la construcció, ja sigui conformant elements estructurals o com a elements d'acabat que suposen una càrrega sobre l'estructura. La taula s'ha extret de l'annex C del llibre CTE-SE-AE d'Accions a la Edificació del Codi Tècnic.

Taula C.1 Pes específic aparent de materials de construcció (Segons CTE-SE-AE)

MATERIALS	Pes (T/m^3)		Pes (T/m^3)
Materials ram de paleta		**Metalls**	
Sorrenca	2,1 a 2,7	Acer	7,85
Basalt	2,7 a 3,1	Alumini	2,7
Marbres	2,80	Coure	8,7 a 8,9
Diorites, gneis	3,0	Estany	7,4
Granit	2,7 a 3,0	Ferro colat	7,1 a 7,25
Terracota compacte	2,1 a 2,7	Ferro sostre	7,6
Fustes		Plom	11,2 a 11,4
Tipus de C14 a C40	0,35 a 0,5	Zenc	7,1 a 7,2
Laminada encolada	0,37 a 0,44	**Altres**	
Taulell contraxapat	0,5	Asfalt	2,4
Taulell de fibres	0,8 a 1,0	Pissarra	2,9
Taulell lleuger	0,4	Vidre	2,5

3.2. Accions permanents

3.2.1. Pesos propis sostres

A continuació s'exposen els pesos propis dels elements estructurals considerats en el projecte que ens ocupa, que actuen com a concàrregues en el càlcul de l'estructura. Els valors s'expressen per kN/m^2, i s'extreuen de ponderar la proporció ponderada per metre quadrat dels diferents elements que composen els sostres de projecte.

TIPUS DE SOSTRE	CANTELL	NERVIS	ALLEUGERIDOR	PES PONDERAT
CLT-240	24cm			1,20 kN/m^2
CLT-180	18cm			0,90 kN/m^2
Llosa massissa	30cm			7,50 kN/m^2
Llosa massissa	25cm			6,25 kN/m^2
Llosa massissa	20cm			5,00 kN/m^2
Llosa massissa	18cm			4,50 kN/m^2

3.2.2. Càrregues permanents

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 140 de 2210

Com a càrregues permanents entenem aquelles càrregues que actuaran de forma continuada durant la vida útil de l'edifici. En el càlcul, depenent de la seva naturalesa, es poden aplicar com a càrregues superficials, lineals o puntuals.

Com a càrregues superficials entenem els paviments, les impermeabilitzacions, pendents i tractaments de les cobertes i els cels rasos.
Com a càrregues lineals s'apliquen en el càlcul, les càrregues de les façanes i les baranes de balcons o escales.

Les càrregues puntuals es poden trobar en alguns casos com una pèrgola, maquinària molt específica o elements similars no estructurals recolzats sobre l'edifici o en algun punt del mateix.

TIPUS DE CÀRREGA	DEFINICIÓ	ACCIÓ DE CÀLCUL
Superficial	Paviment interior	2.00 kN/m^2
Superficial	Coberta edifici Gestor	4.00 kN/m^2
Superficial	Coberta edifici Grades	3.00 kN/m^2
Superficial	Paviment exterior sobre planta soterrani	3.00 kN/m^2
Lineal	Façana tipus "Cavity Wall"	10.0 kN/ml

3.2.3. Càrregues d'envans

Les càrregues d'envans o divisions interiors es poden aplicar, segons la normativa CTE-AE com una càrrega superficial aplicada a tota la planta objecte de l'estudi.

Segons s'indica a la norma, en els casos amb envans el pes dels quals no superi els 1.2kN/m^2, amb un gruix que no superi els 0.08m i que la seva distribució en planta sigui sensiblement homogènia, la càrrega es podrà considerar superficial distribuïda homogèniament. El valor d'aquesta càrrega s'extraurà de multiplicar 0.8kN/m^2, per la mitja de superfície d'envans en relació a la superfície de planta.

En termes generals es pot considerar en habitatge, com a càrregues d'envans, un valor de 1.0kN/m^2 per cada metre quadrat construït.

En el projecte que ens ocupa s'ha considerat una càrrega superficial de 1.0kN/m^2 a tota la superfície i s'ha contemplat com una càrrega lineal els envans o parets de gruix 15cm o superior amb el valor per metre lineal exposat a continuació i aplicat directament sobre l'element estructural que el suporta.

TIPUS DE CÀRREGA	DEFINICIÓ	ACCIÓ DE CÀLCUL
Superficial	Envans de fabrica	1.00 kN/m^2
Lineal	Mur de fàbrica de bloc de 14cm de gruix	8 KN/ml
Lineal	Mur de fàbrica de bloc de 19cm de gruix	11 KN/ml
Lineal	Mur de fàbrica ceràmica de 11cm de gruix	5.5 kN/ml

3.2.4. Accions del terreny

Per determinar les accions en el terreny s'han seguit els paràmetres definits al CTE-SE-C amb els paràmetres del terreny definits en el geotècnic realitzat en el solar, exposats en el capítol 1.3 de la present memòria.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 141 de 2210

3.2.5. Pretesat

En aquest projecte no s'ha aplicat el pretesat en cap dels seus elements.

3.3. Accions variables

3.3.1. Sobrecàrregues d'ús

Les sobrecàrregues d'ús engloben el pes de tot el que pot gravitar sobre l'edifici en funció de l'ús al qual es destini. Per regla general, les sobrecàrregues degudes a l'ús s'assimilen a una càrrega superficial distribuïda uniformement. D'acord amb l'ús majoritari al que es destini cada zona, el valor característic s'extreu de la taula 3.1 del CTE-SE-AE. Sobrecàrregues molt concretes, com maquinaries, materials de biblioteques, magatzems o indústries, no estan englobats per la norma i es defineixen amb l'estudi concret de l'edifici.
A continuació s'exposen els valors de sobrecàrrega d'ús que s'apliquen en aquest projecte

Taula 3.1 Valors característics de les sobrecàrregues d'ús (Segons CTE-SE-AE)

CATEGORIA D'ÚS	SUBCATEGORIA	DEFINICIÓ	CÀRREGA UNIFORME	CÀRREGA PUNTUAL
C- publiques	C2	Vestidors	4.0 kN/m^2	4,0 kN
C- publiques	C3	Circulacions	5.0 kN/m^2	4,0 kN
C- publiques	C4	Gimnàs	5.0 kN/m^2	7,0 kN
		Sales i magatzems	5.0 kN/m^2	4,0 kN
F- cobertes		Manteniment	1.0 kN/m^2	

3.3.2. Sobrecàrregues de neu

La distribució i la intensitat de càrrega de la neu depèn del clima del lloc, el tipus de precipitació, la geometria de la coberta o edifici, els efectes del vent i els intercanvis tèrmics dels paràmetres exteriors.

La normativa defineix la formulació necessària per calcular la acumulació de neu i aplicar-la com una sobrecàrrega de l'edifici a la CTE-SE-AE. La inclinació de la coberta i la forma poden afavorir o no, l'acumulació de la neu.

LOCALITAT	Vila-seca
ZONA HIVERNAL	ZONA 2
ALTITUD TOPOGRÀFICA	H= ~60m (Inferior a 1.000m)
CÀRREGA CARACTERÍSTICA DE NEU	0,40 kN/m^2
FACTOR DE FORMA	1

3.3.3. Accions del vent

Són les produïdes per el vent sobre els elements exposats a ell. Per llur determinació es considera que aquest actua horitzontalment sobre els elements i amb una direcció que forma un angle de ±10° respecte a l'horitzontal.

La intensitat de la seva acció s'avalua directament a partir de la velocitat amb la que pot desplaçar-se i topar contra un element resistent, segons les consideracions de l'article 3.3 del CTE SE-AE (Codi Tècnic de l'Edificació).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 142 de 2210

L'acció concreta sobre un element superficial es dedueix aplicant els articles 3.3.2, 3.3.3,3.3.4 i 3.3.5 de l'anterior Normativa, relatius a la determinació del coeficient eòlic, tant en construccions tancades com obertes, i a la influència de l'esveltesa dels elements.

L'acció del vent, en general una força perpendicular a la superfície de cada punt exposat, o pressió estàtica, q_e pot expressar-se com:

$$q_e = q_b \cdot C_e \cdot C_p$$

En el cas particular que es discuteix, els paràmetres considerats són els que es detallen:

- "q_b" Pressió dinàmica del vent (segons annex D Figura D1):

  q_b=0.52kN/m^2 (Zona C)

- "C_e" Coeficient d'exposició (segons taula 3.3):

  Grau d'aspror: **IV**
  Alçada del punt considerat: **7.20m (edifici gestor) i 9.60m (edifici grades)**

Taula 3.3 Valors del coeficient d'exposició Ce (Segons CTE-SE-AE)

GRAU D'ASPROR DE L'ENTORN	Alçada del punt considerat (m)							
	3	6	9	12	15	18	24	30
I.-Límit del mar o d'un llac, amb una superfície d'aigua en la direcció del vent de com a mínim 5Km de longitud.	2.4	2.7	3.0	3.1	3.3	3.4	3.5	3.7
II.-Terreny rural pla sense obstacles ni arbrat d'importància.	2.1	2.5	2.7	2.9	3.0	3.1	3.3	3.5
III.-Zona rural accidentada o plana amb alguns obstacles aïllats, com arbres o construccions petites.	1.6	2.0	2.3	2.5	2.6	2.7	2.9	3.1
IV.-Zona urbana en general, industrial o forestal.	1.3	1.4	1.7	1.9	2.1	2.2	2.4	2.6
V.-Centre de negocis de grans ciutats, amb profusió d'edificis en alçada.	1.2	1.2	1.2	1.4	1.5	1.6	1.9	2.0

C_e= 1.5 (edifici gestor) i 1.7 (edifici grades)

- "C_p" Coeficient eòlic (segons 3.3.4.):

Edifici Gestor:

Amplada considerada x: **100.00m**
Amplada considerada y: **15.00m**

Esveltesa K_x: (h/x) : **0.07**
Esveltesa K_y: (h/y) : **0.48**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 143 de 2210

Taula 3.4 Coeficient eòlic en edificis de pisos (Segons CTE-AE)

	Esveltesa en el pla paral·lel al vent					
	<0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	≤5.00
Coeficient eòlic de pressió, C_p	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8
Coeficient eòlic de succió, C_s	-0.3	-0.4	-0.4	-0.5	-0.6	-0.7

- Coeficient C_{px}: **+0.7** — **$q_{px} = q_b \times C_e \times C_{px} = 0.55$ kN/m²**
- Coeficient C_{sx}: **-0.3** — **$q_{sx} = q_b \times C_e \times C_{sx} = 0.24$ kN/m²**
- Coeficient C_{py}: **+0.7** — **$q_{py} = q_b \times C_e \times C_{py} = 0.55$ kN/m²**
- Coeficient C_{sy}: **-0.4** — **$q_{sy} = q_b \times C_e \times C_{sy} = 0.31$ kN/m²**

- "C_p" Coeficient eòlic (segons 3.3.4.):

Edifici Grades:

Amplada considerada x: **37.50m**
Amplada considerada y: **14.00m**

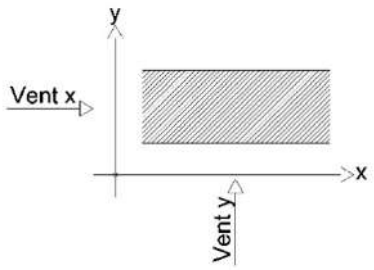
Esveltesa K_x: (h/x) : **0.27**
Esveltesa K_y: (h/y) : **0.69**

Taula 3.4 Coeficient eòlic en edificis de pisos (Segons CTE-AE)

	Esveltesa en el pla paral·lel al vent					
	<0.25	0.50	0.75	1.00	1.25	≤5.00
Coeficient eòlic de pressió, C_p	0.7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8
Coeficient eòlic de succió, C_s	-0.3	-0.4	-0.4	-0.5	-0.6	-0.7

- Coeficient C_{px}: **+0.7** — **$q_{px} = q_b \times C_e \times C_{px} = 0.62$ kN/m²**
- Coeficient C_{sx}: **-0.3** — **$q_{sx} = q_b \times C_e \times C_{sx} = 0.27$ kN/m²**
- Coeficient C_{py}: **+0.8** — **$q_{py} = q_b \times C_e \times C_{py} = 0.71$ kN/m²**
- Coeficient C_{sy}: **-0.4** — **$q_{sy} = q_b \times C_e \times C_{sy} = 0.35$ kN/m²**

El criteri d'eixos x/y coincideix amb l'indicat en el quadre de pilars.



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 144 de 2210

3.3.4. Accions tèrmiques

Tal i com s'indica al primer apartat de la present memòria, l'estructura de l'edifici que ens ocupa s'ha dissenyat de manera que les seves dimensions no superin les recomanades per la Normativa vigent per tal de no realitzar el càlcul tèrmic de l'estructura.

3.4. Accidentals

3.4.1. Accions de sísmiques

En la determinació de les accions sísmiques s'ha considerat la Normativa vigent:
NCSR-02: "Norma de construcción sismorresistente. (Parte general y edificación). Real Decreto 997/2002 de 27 de Septiembre".

Per a la determinació de la pertinència del càlcul sísmic per a la construcció que ens ocupa, la Norma estableix cinc criteris perceptius de índole general que corresponen a:

- Classificació de les construccions. (Apartat 1.2.2.)
- Criteris d'aplicació de la Norma. (Apartat 1.2.3.)
- Compliment de la Norma. (Apartat 1.3.)
- Mapa de perillositat sísmica. Acceleració sísmica bàsica. (Apartat 2.1.)
- Acceleració sísmica de càlcul. (Apartat 2.2.)

Classificació de la construcció (article 1.2.2)

Importància moderada: són les que presenten una baixa probabilitat que el seu col·lapse per causa d'un terratrèmol pugui causar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics rellevants a tercers.	**Importància normal**: són aquelles, la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pot ocasionar víctimes, interrompre un servei pe la col·lectivitat o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics.	**Importància especial**: són aquelles la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics.
El coeficient de contribució (K) té en compte la influència dels diferents tipus de terratrèmols i la perillositat sísmica de cada punt. A nivell de tot Catalunya K = 1.0. Fora d'aquest àmbit mirar l'annex 1 de la Norma En cas de dubtes a l'annex 1 es detallen tots els municipis que tinguin uns valors d'acceleració bàsica iguals o superiors a *0.04 g*.		

Acceleració sísmica (article 2.2) $A_c = S \cdot \rho \cdot a_b$

On "a_b"és l'acceleració sísmica bàsica definida a la norma en el mapa sísmic de l'apartat 2.1.			
"ρ" és un coeficient adimensional de risc		Importància normal = 1	
		Importància especial = 1.3	
C = és el coeficient del terreny (art 2.4)	I	Roca compacta, sòl cimentat o granulat molt dens	1.0
	II	Roca molt fracturada, sòls granulats densos o amb cohesió i dur	1.3
	III	Sòl granular mig compactat, o cohesió i consistència ferma o molt ferma	1.6
	IV	Sòl granulat solt, o amb cohesió tova	2.0

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 145 de 2210

"S" és el coeficient d'amplificació del terreny	$\rho \cdot a_b \leq 0,1g$	$S = \frac{C}{1,25}$
	$0,1g < \rho \cdot a_b < 0,4g$	$S = \frac{C}{1,25} + 3,33x(\rho x \frac{a_b}{g} - 0,1)x(1 - \frac{C}{1,25})$
	$0,4g \leq \rho \cdot a_b$	S = 1.0

El criteri d'aplicació de la norma (art 1.2.3) és:

Construccions d'importància moderada	**NO cal aplicar la norma**
a_b<0.04 g	**NO cal aplicar la norma**
0.04 g ≤a_b<0.08 g	**Cal aplicar la norma**
	Excepcions: **No cal aplicar la norma** en edificis de normal importància sempre que: - disposin d'estructura de pòrtics arriostrats, amb característiques de resistència i rigidesa similars en les dues direccions, per resistir esforços horitzontals en qualsevol direcció - No es fonamenti l'edifici sobre terrenys potencialment inestables. No obstant, la Norma serà d'aplicació en els edificis de més de set plantes si l'acceleració sísmica de càlcul $a_c \geq 0.08$
a_b≥0.08 g	**Cal aplicar la norma sense excepcions**

En el nostre cas tenim:

Localitat	**Vila-seca**
Importància	**normal**
a_b	**0.04**
ρ	**1.0**
C	**2.0**
S	**1.60**

Per tant l'acceleració de càlcul serà:

$A_c = S \cdot \rho \cdot a_b$ =	**0.064 g**

Com que a_b<0.08 g i la construcció del nostre cas és d'importància normal, la norma NCSE-02 no és aplicable.

3.4.2. Accions d'incendi i impacte

Les accions causades per l'incendi o l'impacte són considerades accions accidentals segons la normativa. En el cas del projecte que ens ocupa, no s'ha tingut en consideració cap d'aquests dos efectes al tractar-se d'un tipus d'edificació sense cap condicionant especial a aquest respecte.

3.5. Altres accions

3.5.1. Accions reològiques

Als elements de formigó armat, en els casos que el procés constructiu ho ha aconsellat, s'ha considerat l'efecte de la retracció. Aquest efecte s'ha materialitzat aplicant sobre l'estructura un estat de

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 146 de 2210

deformacions de valor igual a la que provoca el coeficient de retracció que es defineix a l'apartat anterior.

3.6. Quadre resum de les accions gravitatòries aplicades al projecte

Edifici Gestor:

NIVELL	PES PROPI	CÀRREGUES PERMANENTS	CÀRREGUES ENVANS	SOBRECÀRREGA D'ÚS	SOBRECÀRREGA DE NEU	TOTAL
Sostre planta soterrani. Zona exterior coberta	7.50 KN/m^2	3.00 KN/m^2		5.00 KN/m^2		15.50 KN/m^2
Sostre planta soterrani. Vestidors	7.50 KN/m^2	3.00 KN/m^2	1.00 KN/m^2	3.00 KN/m^2		14.50 KN/m^2
S.Pl.Baixa Circulacions, gimnàs, sales i magatzems	1.20 KN/m^2	2.00 KN/m^2		5.00 KN/m^2		8.20 KN/m^2
S.Pl.Baixa Vestidors	1.20 KN/m^2	2.00 KN/m^2	1.00 KN/m^2	4.00 KN/m^2		8.20 KN/m^2
S.Pl.Baixa Dutxes vestidors	1.20 KN/m^2	3.00 KN/m^2	1.00 KN/m^2	4.00 KN/m^2		9.20 KN/m^2
S.Pl.Baixa i Coberta. Coberta exterior	1.20 KN/m^2	4.00 KN/m^2		1.00 KN/m^2	0.40 KN/m^2	6.60 KN/m^2
Badalots lluernaris	1.20 KN/m^2	4.10 KN/m^2		1.00 KN/m^2	0.40 KN/m^2	6.70 KN/m^2
Pl. Coberta Llosa ascensor	5.00 KN/m^2			20.00 KN/m^2		25.00 KN/m^2
Escala soterrani	4.50 KN/m^2	2.50 KN/m^2		5.00 KN/m^2		12.00 KN/m^2

Edifici Grades:

NIVELL	PES PROPI	CÀRREGUES PERMANENTS	CÀRREGUES ENVANS	SOBRECÀRREGA D'ÚS	SOBRECÀRREGA DE NEU	TOTAL
Sostre planta soterrani. Zona locució	6.25 KN/m^2	3.00 KN/m^2		2.00 KN/m^2		11.25 KN/m^2
Sostre planta soterrani. Magatzem i circulacions	6.25 KN/m^2	3.00 KN/m^2		5.00 KN/m^2		14.25 KN/m^2
Sostre planta soterrani. Grades inclinades	6.25 KN/m^2	5.00 KN/m^2		5.00 KN/m^2		16.25 KN/m^2
Coberta inclinada	0.90 KN/m^2	3.00 KN/m^2		1.00 KN/m^2	0.40 KN/m^2	5.30 KN/m^2

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 147 de 2210

4. RESISTÈNCIA AL FOC

4.1. Criteris CTE-SI-6

Es considera que la resistència al foc és un element principal de l'edifici i aquest és suficient si:

a) arriba a la classe indicada a les següents taules3.1. o 3.2 que representen el temps en minuts de resistència davant l'acció representada per la corba normalitzada temps-temperatura

b) suporta aquesta acció durant el temps equivalent d'exposició al foc indicat a la taula B.2:

Punt B.2 (Segons CTE-SI) Corba normalitzada temps-temperatura

Temps t, en min.	15	30	45	60	90	120	180	240
Temperatura en el sector Θ_g, en ºC	740	840	900	950	1000	1050	1100	1150

Aquests valors s'obtenen segon la fórmula: $\Theta_g = 20 + 345 \log_{10} (8t+1)$ (ºC)

On

Θ_g és la temperatura del gas en el sector (ºC)
T és el temps des de l'inici de l'incendi (min)

Taula 3.1. (Segons CTE-SI) Resistència al foc suficient del elements estructurals

Us del sector d'incendi considerat[1]	**Plantes de soterrani**	**Plantes sobre rasant altura d'evacuació de l'edifici**		
		<15 m	**<28 m**	**≥ 28 m**
Habitatge unifamiliar[2]	R30	R 30	-	-
Habitatge residencial, residència pública, docent, administrativa	R120	R 60	R 90	R 120
Comercial, pública concurrència, hospitalari	**R 120[3]**	**R 90**	R 120	R 180
Aparcament (edifici d'ús exclusiu o situat sobre un altre ús)		R 90		
Aparcament (situat sota d'un ús diferent)		R 120[4]		

(1) La resistència al foc suficient d'un terra és la que resulta al considerar-lo com sostre del sector d'incendi situat sota aquest terra.
(2) En habitatges unifamiliars adossats o agrupats, els elements que formen part de l'estructura comú tindran la resistència al foc exigible a un us d'habitatge residencial.
(3) R 180 si l'alçada d'evacuació de l'edifici supera els 28 m.
(4) R 180 quan es tracti d'aparcaments robotitzats.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 148 de 2210

Taula 3.2 (Segons CTE-SI) Resistència al foc suficient dels elements estructurals de zones de risc especial integrades als edificis(1)

Risc especial baix	R 90
Risc especial mitja	R 120
Risc especial alt	R 180

(1) No serà inferior al de l'estructura portant de la planta de l'edifici excepte quan la zona es trobi sota una coberta no prevista per a avaluació i el fallo de la qual no suposi cap risc per a la seguret de les altres plantes ni per la compartimentació contra incendis, en aquest cap pot ser R30
La resistència al foc suficient d'un terra és la que resulta al considera-la com sostre del sector d'incendi situat sota el nomenat terra.

Les estructures de coberta lleugera no previstes per ser utilitzades en l'evacuació dels ocupants, i l'alçada dels quals, respecte al de la rasant exterior no superi els 28 m, així com els elements que només aguantin aquestes cobertes, podran ser R 30 quan el col·lapse no pugi ocasionar danys greus als edificis o establiments propers, ni comprometre l'estabilitat d'altres plantes inferiors o la compartimentació dels sectors d'incendi. A aquests efectes, es pot entendre com lleugera aquella coberta la càrrega permanent de la qual no superi 1kN/m^2.

Els elements estructurals d'una escala protegida o d'un passadís protegit que pertanyin en el recinte d'aquests, seran com a mínim R 30. Quan es tracti d'escales especialment protegides no s'exigeix resistència al foc als elements estructurals.

4.2. Formigó

A continuació es detallen les taules que permeten determinar la resistència dels elements de formigó enfront l'acció representada per la *corba normalitzada* temps-temperatura, tot segons l'especificat a l'Annex 20 del codi estructural.

Els elements estructurals han d'estar dissenyats de forma que, davant el descrostrament (*spalling*) del formigó, el col·lapse per ancoratge o per pèrdua de gir tingui menor probabilitat d'aparició que el col·lapse per flexió, per esforç tallant o per càrregues axials.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 149 de 2210

Suports i murs.

Taula A20.5.2a Mides mínimes i recobriments mecànics mitjos per a pilars de secció rectangular o circular (Mètode A)

Resistència al foc	Dimensions mínimes (mm) Amplada pilar b_{min}/recobriment mecànic de l'armadura principal a_{min}	
	Pilar exposat en mes d'una cara(μ_{fi}=0.7)	Pilar exposat en una cara
R 30	200/32 300/27	155/25
R 60	250/46 350/40	155/25
R 90	350/53 450/40	155/25
R 120	**350/57** **450/51**	175/35
R 180	450/70	230/55
R 240	-	295/70

Per a pilars pretesats hauria de considerar-se un increment de recobriment mecànic acord amb el punt 5 de l'apartat 5.2. Valors considerats per a una μ_{fi}=0.7

Poden avaluar-se altres valors tabulats fent servir l'equació següent:

$$R = 120\ ((\ R_{\eta fi} + R_a + R_l + R_b + R_n)/120)^{1.8}$$

(En cas d'aplicar-se el càlcul mitjançant l'equació anterior, no apliquen els requeriments de mida mínima i recobriment indicats a la taula A20.5.2a).

Taula A20.5.4 Mides mínimes i recobriments mecànics mínims per a murs de càrrega de formigó.

Resistència al foc	Dimensions mínimes b_{min}(mm) Gruix del mur /recobriment mecànic a_{min}	
	Mur de càrrega exposat per una cara(μ_{fi}=0.7)	Mur de càrrega exposat per ambdues cares
R 30	120/10*	120/10*
R 60	130/10*	140/10*
R 90	140/25	170/25
R 120	**160/35**	**220/35**
R 180	210/50	270/55
R 240	270/60	350/60

*El recobriment geomètric requerit a l'annex 19 del Codi estructural serà, normalment, el valor determinant.
Valors considerats per a una $\mu_{\varnothing}$=0.7

Lloses massisses.

Si les lloses només han de complir amb la condició de resistència al foc (R), serà suficient satisfer els requeriments de recobriment mecànic mínim(a_{min}) exposats a la taula.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 150 de 2210

Tanmateix, si el gruix d'aquesta és igual o superior a l'indicat a la taula, (h_{min}), la llosa garantirà, a més a més, el compliment dels requisits E i I.

Taula A20.5.8 Dimensions mínimes per a lloses massisses simplement recolzades de formigó armat i pretesat unidireccionals i bidireccionals

Resistència al foc	Espessor mínim h_S (mm)
REI 30	60
REI 60	80
REI 90	100
REI 120	**120**
REI 180	150
REI 240	175

*El recobriment geomètric requerit a l'annex 19 del Codi estructural serà, normalment, el valor determinant.
Per a lloses pretesades cal tenir en consideració l'increment de recobriment mecànic a d'acord amb el punt 5 de l'apartat 5.2

Taula A20.5.9 Recobriments mecànics mínims a_{min} per a lloses planes sòlides de formigó armat i pretesat

Resistència al foc	Dimensions mínimes (mm) Recobriment mecànic a_{min}
REI 30	10
REI 60	15
REI 90	25
REI 120	**35**
REI 180	45
REI 240	50

*El recobriment geomètric requerit a l'annex 19 del Codi estructural serà, normalment, el valor determinant.

Capes protectores.

La resistència al foc requerida es pot aconseguir mitjançant l'aplicació de capes protectores, la contribució de les quals a la resistència al foc de l'element estructural es determinarà d'acord amb la norma UNE ENV 1338-3:2004.

Per a resistències al foc R 120 com a màxim, els revestiments de guix poden considerar-se com a espessors addicionals de formigó equivalents a 1.8 cops el seu espessor real. Quan estiguin aplicats en sostres, per a resistències al foc R 90 com a màxim, es recomana que la seva posta en obra es realitzi per projecció, mentre que per valors R 120 o majors resulta necessari, havent-se a més de disposar d'un armat intern no combustible.

Aquestes especificacions no són vàlides per a revestiments amb plaques de guix.

Justificació del projecte:

Tot aplicant els criteris de la taula 3.1 abans exposada, els condicionants del projecte són els que es defineixen a continuació:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 151 de 2210

- Resistència al foc exigida als elements de la planta soterrani: R120/180 o REI 120/180

(Aquests valors s'han marcat en vermell a les taules).

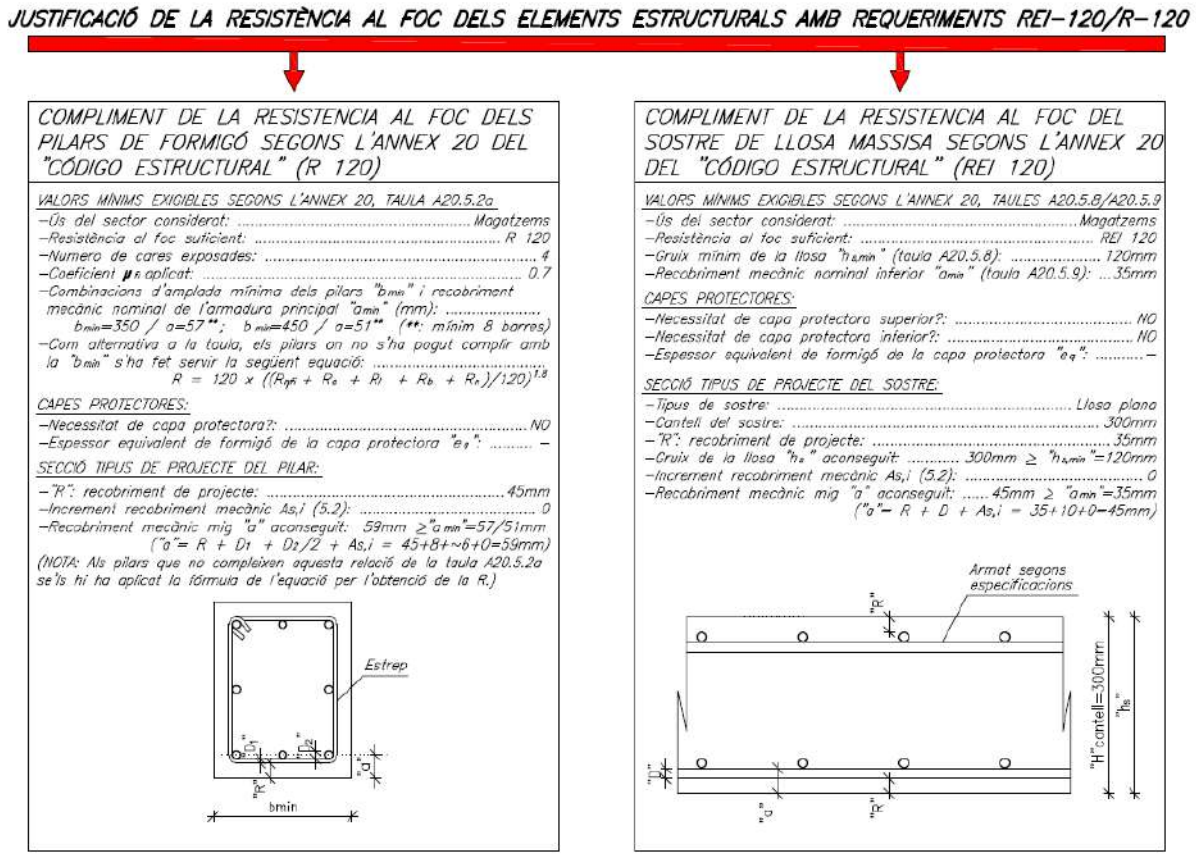
Així doncs, per tal de donar compliment als requeriments establerts als CTE, els diferents elements estructurals de projecte presenten les característiques constructives que es detallen al quadre adjunt. Abans però, es defineixen els següents conceptes:

a_m = distància mínima equivalent a l'eix,
R = recobriment nominal de projecte (cara de l'armadura més propera a la cara exterior de l'element)
$Ø_{barra}$= diàmetre més petit de l'element analitzat

Nota:

en el cas dels sostres bidireccionals executats amb revoltons de formigó no recuperables s'ha considerat un gruix de 20mm per cada costat del nervi. Aquests 40mm es sumen a l'amplada de formigó "in situ" del nervi, obtenint d'aquesta manera l'ample total.

Tanmateix, també s'ha considerat el gruix d'aquests elements per a determinar el gruix de la capa de compressió (h_{min}), per aquells casos on sigui necessari complir amb els requisits de E i I.



Segons es pot apreciar, els valors de projecte sempre estan per sobre dels mínims exigits.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 152 de 2210

4.3. Acer

S'estableixen mètodes simplificats i taules que permeten determinar la resistència al foc dels elements d'acer davant l'acció representada per la corba normalitzada temps-temperatura.

En l'anàlisi de l'element es pot considerar que les coaccions en els recolzaments i extrems del mateix en situació de càlcul en front a foc no varien respecte de les que es produeixen a temperatura normal.

S'admet que la classe de les seccions transversals en situació de càlcul en front al foc és la mateixa que a temperatura normal.

En elements amb seccions de paret prima (classe 4) la temperatura de l'acer en totes les seccions transversals no ha de superar els 350ºC.

En quant as la resistència al foc dels elements d'acer revestits amb productes de protecció amb marca CE. Els valors dels elements de protecció que aquests aporten seran els avaluats pel nomenat marcat.

Justificació del projecte:

Tot aplicant els criteris de la taula 3.1 abans exposada, els condicionants del projecte són els que es defineixen a continuació:

- Resistència al foc exigida als elements de plantes baixa i primera: R90

(Aquests valors s'han marcat en vermell a les taules).

La protecció a aplicar vindrà donada per quatre factors diferents, els qual són:

- m^{-1}(factor de forma de l'element) = Perímetre exposat / Àrea secció
- Tª del màxima del perfil en cas d'incendi; 500ºC.
- Resistència al foc exigida "R".
- Tipus d'element estudiat (pilar, biga, perfil obert o tancat, etc).

Amb tots aquests condicionants i, en funció del tipus de protecció a escollir, s'obtindran els gruixos necessaris per a la correcte protecció de l'element.

En el cas que ens tracta, s'ha optat per escollir les pintures intumescents de la casa "International Paint Ltd." i més en concret el model "Interchar 1120". D'aquesta manera, els gruixos obtinguts serien:

Protecció amb pintures intumescents (Interchar 1120)								
Perfil	**Ubicació**	**Element**	**R exigida**	**Cares exposades**	**Perímetre (cm^2)**	**Àrea (cm^2)**	**Factor de forma (m^{-1})**	**Gruix (µm)**
IPE-270 + 2 platabandes	Planta baixa	Pilar	90	4	8500	97.9	86.8	1000
IPE-220 + 2 platabandes	Planta baixa	Pilar	90	4	7000	75.4	92.9	1050
IPE-240	Sostre planta baixa i planta primera	Jàssera	90	3	8020	39.1	205.1	1950

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 153 de 2210

HEB-160	Sostre planta baixa i planta primera	Jàssera	90	3	7580	54.3	139.6	1380
HEB-120	Sostre planta baixa i planta primera	Jàssera	90	3	5660	26	217.7	2100
BOYD HEB-450	Sostre planta baixa	Jàssera	90	3	21600	239.5	90.2	1050
BOYD HEB-320	Sostre planta primera	Jàssera	90	3	18740	171.3	109.4	1120
TUB 260x140x10mm	Sostre planta baixa	Jàssera	90	3	6170	72.5	85.1	1000
TUB 200x120x10mm	Sostre planta baixa	Jàssera	90	3	4770	56.5	84.5	1000
L-150x12mm	Sostre planta baixa i planta primera	Jàssera	90	1	1620	34.8	46.6	900

Per de garantir una bona aplicació d'aquestes pintures es recomana dur a terme el següent procediment:

- Neteja prèvia de la superfície fins aconseguir un grau de preparació de la superfície tipus St3
- Aplicació d'una primera mà d'imprimació anticorrosiva,
- Aplicació de la capa protectora intumescent amb el gruix mínim de la taula,
- Aplicació de la capa d'acabat en cas de considerar-se necessari.

En qualsevol cas, abans de procedir amb l'execució de la protecció al foc, serà necessari que l'empresa aplicadora entregui la corresponent justificació, tot adjuntant al final del procés el certificat final.

4.4. Fusta

A continuació es detalla el procediment seguit per a determinar la resistència al foc dels elements estructurals de fusta. El mètode emprat és el del mètode simplificat de la secció reduïda que queda definit a l'annex E del CTE DB-SI.

Aquest mètode considera les següents hipòtesis:

- Tan sols es fa un anàlisi dels elements estructurals de manera individualitzada sense tenir en consideració l'estructura global.
- Les condicions de contorn i recolzament de l'element estructural, es corresponen amb les adoptades per a una temperatura normal.
- No és necessari considerar dilatacions tèrmiques en elements de fusta, però si que cal considerar-les amb altres materials.

Mètode de la secció reduïda.

La verificació de la capacitat portant de l'element estructural es realitza seguint els mètodes establerts al DB SE-M tenint en consideració les regles simplificades que apareixen al capítol E.3 de l'annex esmentat anteriorment.

La secció reduïda queda determinada en eliminar la profunditat eficaç de carbonització (d_{ef}) de les cares exposades a l'acció del foc en el període de temps considerat. La profunditat eficaç de carbonització queda definida per l'expressió:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 154 de 2210

$$d_{ef} = d_{char,n} + k_0 \cdot d_0$$

Essent:

- $d_{char,n}$ Profunditat carbonitzada nominal de càlcul
- d_0 7mm
- k_0 valor que varia en funció del temps d'exposició i de la protecció de les superfícies

Amb aquest mètode els paràmetres de càlcul de la rigidesa i resistència es mantenen constants durant l'acció del foc, essent els mateixos que els característics incrementats per un coeficient k_{fi}. Aquest valor varia en funció del tipus de fusta.

També cal tenir present que el factor de modificació k_{mod} es situació d'incendi es considera igual a la unitat.

Profunditat carbonitzada.

La normativa considera que es produeix carbonització en totes aquelles superfícies de fusta o derivats de la fusta, exposades a l'acció del foc, o bé, en aquelles superfícies protegides un cop la protecció deixi de ser efectiva.

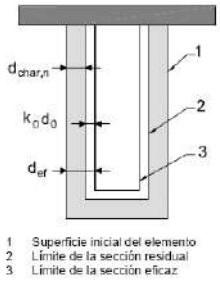


Figura E.1. Definición de la sección residual y eficaz.

La fondària carbonitzada nominal de càlcul ($d_{char,n}$) es considera la distancia entre la superfície exterior de la secció inicial i la línia que defineix el front de carbonització per a un temps d'exposició determinat. Aquest valor es dedueix de l'expressió:

$$d_{char,n} = \beta_n \, t$$

On

- t és el temps d'exposició al foc.
- β_0 és la velocitat de carbonització nominal i depèn del tipus de fusta segons el següent quadre.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 155 de 2210

Tabla E.1. Velocidad de carbonización nominal de cálculo, βn, de maderas sin protección

	β_n (mm/min)
Coníferas y haya	
Madera laminada encolada con densidad característica ≥ 290 kg/m^3	0,70
Madera maciza con densidad característica ≥ 290 kg/m^3	0,80
Frondosas	
Madera maciza o laminada encolada de frondosas con densidad característica de 290 kg/m^3 (1)	0,70
Madera maciza o laminada encolada de frondosas con densidad característica ≥ 450 kg/m^3	0,55
Madera microlaminada	
Con una densidad característica ≥ 480 kg/m^3	0,70

(1) Para densidad característica comprendida entre 290 y 450 kg/m^3, se interpolará linealmente

En fustes sense protecció, la velocitat de carbonització nominal de càlcul (β_0) es considera constant durant to el temps d'exposició al foc, segons els valors de la taula anterior.

Capes protectores.

En el cas de fusta protegida, la velocitat de carbonització varia durant el temps d'exposició al foc.

La velocitat de carbonització dels elements de protecció variarà en funció del tipus de material del revestiment i de les seves característiques tècniques que hauran d'estar especificades pel fabricant.

El temps de falla del revestiment de protecció es pot produir per :

- Carbonització o degradació mecànica del material de revestiment.
- Insuficient longitud de penetració dels elements de fixació de la zona carbonitzada de la fusta.
- Separació o distàncies inadequades dels elements de fixació.

Les dos darreres, en el cas de revestiments de protecció consistents en l'addició d'una o varies capes de taulers de fusta o de derivats.
Es permet l'ús de pintures o vernissos sempre que disposin de la documentació corresponent i els assaigs específics.

SOSTRES I MURS

Per els elements de sostre i suport (murets) tipus CLT s'ha comprovat que la secció en situació de foc després de carbonitzar segons la norma vigent compleix amb les exigències a nivell d'estats límits últims.

El càlcul de la secció reduïda s'ha realitzat segons els paràmetres especificats a la taula anterior.

S'ha comprovat que amb els esforços en situació de foc, tenint en compte la hipòtesis de càlcul d'una situació accidental on tots els factors de seguretat són iguals a 1 no es supera la tensió admissible de l'element tipus GL-24c. S'ha tingut en compte que la tensió admissible del material no es veu reduïda per coeficients de seguretat en situació de foc.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 156 de 2210

JUSTIFICACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS AMB REQUERIMENTS REI-90/R-90

COMPLIMENT DE LA RESISTENCIA AL FOC DELS SOSTRES FORMAT PER PANELLS DE FUSTA CONTRALAMINADA (CLT) SEGONS L'ANNEX "E" DEL "CTE DB SI" (R 90)

-Tipus de panell estructural de sostre: ....CLT-240 L7s-2 (Stora Enso)

METODE EMPRAT: METODE SIMPLIFICAT DE LA SECCIÓ REDUÏDA

-La secció reduïda queda determinada en eliminar la profunditat eficaç de carbonització ("Def")de les cares exposades a l'acció del foc en el període de temps considerat.

$$D_{ef} = d_{char,n} + k_0 * d_0$$

-El valor de "k_0" per a un temps major o igual a 20 minuts: 1

-El valor de "d_0": 7mm

-Profunditat carbonitzada nominal "d_{char}" (mm) que ve determinada per la següent equació: 71mm

"d_{char}" = β_n * t = ~0.79mm/min (segons fabricant) * 90min

- Velocitat de carbonització nominal "β_n" (segons fabricant) (considera la tipologia de fusta emprada): .....~0.79mm/min
- Temps d'exposició al foc (Resistència al foc suficient): R 90

SECCIÓ TIPUS DE PROJECTE EN SITUACIÓ D'INCENDI:

-Profunditat eficaç de carbonització "d_{ef}": 78mm

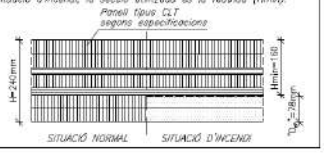
"def"= dchar,n + k_0*d_0 = 71mm+7mm

-Secció efectiva per a resistència al foc R 90 (Hmin): ..... 160mm (Hmin=H-def)

NOTES:

-La situació dels panells s'indiquen a les plantes d'estructura, a la documentació gràfica del projecte.

-En situació d'incendi, la secció utilitzada és la reduïda (Hmin).



COMPLIMENT DE LA RESISTENCIA AL FOC DELS SOSTRES FORMAT PER PANELLS DE FUSTA CONTRALAMINADA (CLT) SEGONS L'ANNEX "E" DEL "CTE DB SI" (R 90)

-Tipus de panell estructural de sostre: ..... CLT-240 L7s (Stora Enso)

METODE EMPRAT: METODE SIMPLIFICAT DE LA SECCIÓ REDUÏDA

-La secció reduïda queda determinada en eliminar la profunditat eficaç de carbonització ("Def")de les cares exposades a l'acció del foc en el període de temps considerat.

$$D_{ef} = d_{char,n} + k_0 * d_0$$

-El valor de "k_0" per a un temps major o igual a 20 minuts: 1

-El valor de "d_0": 7mm

-Profunditat carbonitzada nominal "d_{char}" (mm) que ve determinada per la següent equació: 72mm

"d_{char}" = β_n * t = ~0.80mm/min (segons fabricant) * 90min

- Velocitat de carbonització nominal "β_n" (segons fabricant) (considera la tipologia de fusta emprada): .....~0.80mm/min
- Temps d'exposició al foc (Resistència al foc suficient): R 90

SECCIÓ TIPUS DE PROJECTE EN SITUACIÓ D'INCENDI:

-Profunditat eficaç de carbonització "d_{ef}": 79mm

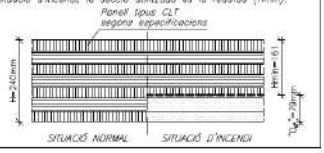
"def"= dchar,n + k_0*d_0 = 72mm+7mm

-Secció efectiva per a resistència al foc R 90 (Hmin): ..... 161mm (Hmin=H-def)

NOTES:

-La situació dels panells s'indiquen a les plantes d'estructura, a la documentació gràfica del projecte.

-En situació d'incendi, la secció utilitzada és la reduïda (Hmin).



COMPLIMENT DE LA RESISTENCIA AL FOC DELS MURS FORMAT PER PANELLS DE FUSTA CONTRALAMINADA (CLT) SEGONS L'ANNEX "E" DEL "CTE DB SI" (R 90)

-Tipus de panell estructural de mur: ..... CLT-120 C3s (Stora Enso)

METODE EMPRAT: METODE SIMPLIFICAT DE LA SECCIÓ REDUÏDA

-La secció reduïda queda determinada en eliminar la profunditat eficaç de carbonització ("Def")de les cares exposades a l'acció del foc en el període de temps considerat.

$$D_{ef} = d_{char,n} + k_0 * d_0$$

-El valor de "k_0" per a un temps major o igual a 20 minuts: 1

-El valor de "d_0": 7mm

-Profunditat carbonitzada nominal "d_{char}" (mm) que ve determinada per la següent equació: 63mm

"d_{char}" = β_n * t = ~0.70mm/min (segons fabricant) * 90min

- Velocitat de carbonització nominal "β_n" (segons fabricant) (considera la tipologia de fusta emprada): .....~0.70mm/min
- Temps d'exposició al foc (Resistència al foc suficient): R 90

SECCIÓ TIPUS DE PROJECTE EN SITUACIÓ D'INCENDI:

-Profunditat eficaç de carbonització "d_{ef}": 70mm

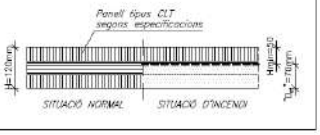
"def"= dchar,n + k_0*d_0 = 63mm+7mm

-Secció efectiva per a resistència al foc R 90 (Hmin): ..... 50mm (Hmin=H-def)

NOTES:

-La situació dels panells s'indiquen a les plantes d'estructura, a la documentació gràfica del projecte.

-En situació d'incendi, la secció utilitzada és la reduïda (Hmin).



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 157 de 2210

5. FORMIGÓ ARMAT

5.1. Característiques generals del formigó

S'utilitza tant per a la realització d'elements resolts amb formigó en massa com armat, i les seves característiques més rellevants i, a la vegada, considerades per a la realització dels càlculs que s'adjunten, són les següents.

Resistència a compressió.

La resistència a compressió coincideix amb la resistència característica, definida en el codi estructural, el seu valor, que es detalla particularment en els plànols de projecte, és **25N/mm^2** i **30N/mm^2** segons exposició ambiental de cada element.

S'ha de ressaltar que, sigui quin sigui el valor de la resistència, aquesta haurà d'assolir-se al 28è dia de la seva posada en obra, de manera que al 7èdia ja s'hagi obtingut, almenys, el 75% de la resistència que es sol·licita.

Docilitat.

La docilitat dels formigons queda establerta en el Plec de Condicions que s'adjunta. Cal esmentar, però, que la docilitat que li correspondrà a tot el formigó col·locat en obra és la fluida, segons definició al respecte en el codi estructural, i que la posada en obra dels formigons amb altres docilitats està estrictament prohibida, excepte en aquells casos en els que s'utilitzin fluïdificants o superplastificants, en les condicions que prescriuen els mencionats Plecs de Condicions.

Mesura màxim de l'àrid.

La mesura màxima de l'àrid acceptat per la confecció dels formigons de l'obra hauran de complir els requeriments del codi estructural, no acceptant-se valors del mateix, superiors als 20 mm.

Contingut de ciment.

El contingut de ciment es detalla al Plec de Condicions que s'adjunta. Aquest haurà de complir en qualsevol cas amb l'establert a les especificacions del "Código Estructural".
Per a la posada en obra del formigó armat el valors adeqüen a les especificacions de la normativa vigent.

Aspecte extern.

L'aspecte extern que hauran de presentar els formigons col·locats a obra es detallen explícitament en el Plec de Condicions per la posada en obra del formigó armat, adjunt a la present.

A grans trets, cal esmentar que no s'accepten formigons esquerdats, no homogenis en color o textura o bruts, tant de fluorescències com taques d'òxid o greix.

Característiques mecàniques. Diagrama s-e de càlcul.

Per la determinació del comportament de les peces de formigó armat i per la seva comprovació ulterior s'ha adoptat el diagrama paràbola-rectangle, preconitzat pel codi estructural.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 158 de 2210

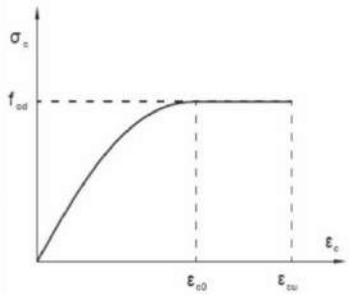


figura 1. Diagrama de càlcul del formigó.

D'aquest diagrama, figura 1.-, cal destacar el tram elàstic no lineal constituït per la branca parabòlica, d'equació:

$$s= f_{cd}\, e(1-0.25e), \text{ per } 0 <e<0.2\%.$$

on

s és la tensió. (σ)

f_{cd} és la resistència de càlcul a compressió del formigó, obtinguda després de l'aplicació del coeficient de minoració de resistències g_f, detallat a l'apartat 4rt de la present memòria, i

e és la deformació unitària (ε), expressada en tant per mil, així com el tram rectilini de la seva fase plàstica, d'equació:

$$s= f_{cd}, \text{ per } 0.2\% <e<0.35\%.$$

Característiques mecàniques. Mòdul d'elasticitat.

El mòdul d'elasticitat d'un formigó està considerat pels mòduls d'elasticitat dels seus components.

Se pot consultar la taula A19.3.1 del codi estructural per obtenir valors aproximats del mòdul d'elasticitat secant E_{cm} per a valors compresos entre $\sigma_c = 0$ y $0.4\, f_{cm}$ per a formigons amb àrids quarsítics. Per a àrids de calisses i sorrencs es reduirà aquest valor entre un 10% i un 30% respectivament. Per a àrids basàltics, el valor s'incrementarà en un 20%.

La variació del mòdul d'elasticitat en funció del temps pot estimar.se como:

$$E_{cm}(t) = (f_{cm}(t) / f_{cm})^{0.3} \times E_{cm}$$

On

$E_{cm}(t)$ i $f_{cm}(t)$ són valors a una edat de t dies

E_{cm} i f_{cm} son valors a una edat de 28 dies

Amb una relació entre $f_{cm}(t)$ i f_{cm}:

$$f_{cm}(t) = \beta_{cc}(t)\, f_{cm}$$

Essent

$$\beta_{cc}(t) = \exp\left(s \left(1- (28/t)^{1/2}\right)\right)$$

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 159 de 2210

Característiques mecàniques. Retracció.

La retracció es comptabilitza en aquells casos en els que és presumible una alteració del comportament de determinats elements, causada pel fenomen que es discuteix.

Els valors tinguts en compte en aquests casos són conseqüència de sotmetre al formigó a deformacions unitàries de 2.5 10^{-4}.

Donades les similituds de la retracció amb els efectes produïts per la dilatació tèrmica, els criteris d'aplicació en les accions resultants són idèntics als tinguts en compte a les accions tèrmiques.

Característiques Mecàniques. Fluència.

La fluència del material es té en compte afectant el mòdul d'elasticitat per un coeficient, el qual oscil·la entre els valors 2/5 i 2/3, segons els criteris establerts em el codi estructural.

No obstant, si la situació ho requereix, la fluència s'incorpora al càlcul mitjançant processos molt més complexes, d'acord amb els criteris que s'esbossen en els comentaris de la mateixa Norma.

Coeficient de Poisson.

S'observa un valor de 0,2

Coeficient de Dilatació Tèrmica.

Es té en compte un valor igual a 10^{-5}

Classes d' exposició relatives a les condicions ambientals.

Segons l'article 27 del Codi estructural es diferencien les següents classes d'exposició relatives a les condicions ambientals dels elements de formigó del projecte.

Risc XC1, per a elements en ambient sec sense exposició exterior com ara els pilars i l'escala de la planta soterrani.

Risc XC2, per a elements en ambient humit com son els fonaments.

Risc XC4+XS1, per a elements exposats a l'exterior amb ambient proper al mar (menys de 5km de distància) amb corrosió induïda per clorurs d'origen marí.

5.2. Característiques generals de l'acer corrugat

S'utilitza principalment per a la confecció del formigó armat, encara que en determinades ocasions també es requereix el seu ús en elements especials (ancoratges, tirants, etc.), la qual cosa figura explícitament en els plànols de projecte. Les seves característiques més rellevants són les que es detallen a continuació:

Límit elàstic de l'acer.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 160 de 2210

El límit elàstic de l'acer utilitzat per a la confecció de les armadures del formigó es fixa en **500N/mm²**, la seva definició y concreció s'adequa als criteris que fixa el codi estructural.

***Diagrama s-e de càlcul*.**

Els diagrames tensió-deformació considerats es representen a la figura 2, corresponents als acers de duresa natural i els deformats en fred. Per els primers es té en compte un diagrama bilineal, en el que el seu tram inclinat observa una pendent de E= 210.000 N/mm², vàlid per a llindar de tensió compresos entre

$$-f_{yd} < s < f_{yd}$$

essent f_{yd} la resistència de càlcul del material, obtinguda després d'aplicar en el límit elàstic detallat en el coeficient de minoració de resistència.

Per als acers deformats en fred el diagrama observa un primer tram elàstic amb la mateixa pendent que la dels acers de duresa natural, i un segon tram no lineal, d'equació:

$$\varepsilon = \frac{\sigma}{E} + 0.823\left\{\frac{\sigma}{f_{0.2}} - 0.7\right\}^5, para \sigma > 0.7\, f_{0.2k}$$

On

e és la deformació unitària,
s és la tensió,
E és el mòdul d'elasticitat i
$f_{0.2}$ és la tensió del material en període de càrrega, quan llur deformació total assoleix una component romanent de valor 0.2%.

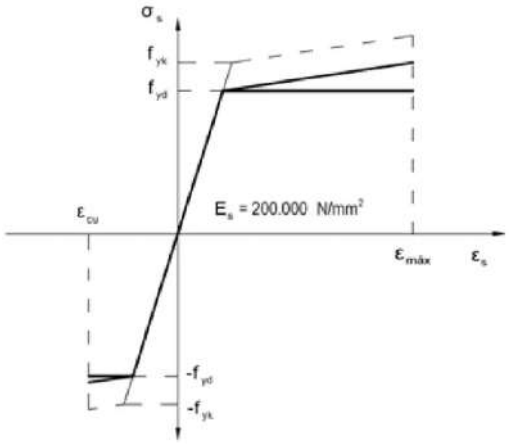


Figura 2.- Diagrames de càlcul de l'acer.

***Característiques del material i assaigs*.**

Les característiques dels materials que es detallen, així com els assaigs a que hauran de sotmetre's, resten determinats en els Plecs de Condicions.

5.3. Posta en obra del formigó

5.3.1. Fabricació i transport del formigó

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 161 de 2210

El formigó subministrat en obra serà procedent de Central i ajustat al codi estructural:

"Les matèries primeres s'emmagatzemaran i transportaran de forma tal que s'eviti tot tipus d'entremesclat, contaminació, deteriorament o qualsevol altra alteració significativa en les seves característiques. Es tindrà en compte el que preveuen els articles del codi estructural pertinents per a aquests casos.

La dosificació de ciment, dels àrids, i si és el cas, dels additius, es realitzarà en pes. La dosificació de cada material haurà d'ajustar-se a allò que s'ha especificat per aconseguir una adequada uniformitat entre pastades.

Les matèries primeres es pastaran de forma tal que s'aconsegueixi la seva mescla íntima i homogènia, havent de resultar l'àrid ben recobert de pasta de ciment. L'homogeneïtat del formigó es comprovarà d'acord al procediment establert en el codi estructural.

La central subministradora haurà d'estar inscrita en el registre industrial i tenir els certificats vigents de control de matèries primeres utilitzades en la fabricació del formigó i indicar la Classificació de central."

Per al transport de formigó es tindrà en compte el codi estructural:

"Per al transport del formigó s'utilitzaran procediments adequats per a aconseguir que les masses arribin al lloc de lliurament en les condicions estipulades, sense experimentar variació sensible en les característiques que posseïen recent pastades.

El temps transcorregut entre l'addició d'aigua del pastat al ciment i als àrids i la col·locació del formigó, no ha de ser major d'hora i mitja. En temps calorós, o sota condicions que contribueixin a un ràpid sostre del formigó, el temps límit haurà de ser inferior, a no ser que s'adoptin mesures especials que, sense perjudicar la qualitat del formigó, augmentin el temps de sostre.

Quan el formigó es pasta completament en central i es transporta en pastadores mòbils, el volum de formigó transportat no haurà d'excedir el 80% del volum total del tambor. Quan el formigó es pasta, o s'acaba de pastar, en pastadora mòbil, el volum no excedirà dels dos terços del volum total del tambor.

Els equips de transport hauran d'estar exempts de residus de formigó o morter endurit, per a la qual cosa es netejaran curosament abans de procedir a la càrrega d'una nova massa fresca de formigó. Així mateix, no hauran de presentar desperfectes o desgasts en les paletes o en la seva superfície interior que puguin afectar l'homogeneïtat del formigó i impedir que es compleixi allò que s'ha estipulat.

El transport podrà realitzar-se en pastadores mòbils, a la velocitat d'agitació, o en equips amb agitadors o sense, sempre que aquests equips tinguin superfícies llises i arrodonides i siguin capaços de mantenir l'homogeneïtat del formigó durant el transport i la descàrrega."

5.3.2. Mètodes de compactació

Compleixen allò establert en el codi estructural:

"La compactació dels formigons en obra es realitzarà per mitjà de procediments adequats a la consistència de les mescles i de tal manera que s'eliminin els buits i s'obtingui un perfecte tancat de la massa, sense que arribi a produir-se segregació. El procés de compactació haurà de prolongar-se fins que reflueixi la pasta a la superfície i deixi de sortir aire.

Quan s'utilitzen vibradors de superfície el grossor de la capa després de compactada no serà major de 20 centímetres.

La utilització de vibradors de motlle o encofrat haurà de ser objecte d'estudi, de manera que la vibració que es transmeti a través de l'encofrat sigui l'adequada per a produir una correcta compactació, evitant la formació de buits i capes de menor resistència.

El revibrat del formigó haurà de ser objecte d'aprovació per part de la Direcció d'Obra."

5.3.3. Junts de Formigó

En general s'evitarà sempre que sigui possible executar juntes de formigonat en elements continus. En qualsevol cas, quan la Direcció de la Obra decideixi la seva aplicació, seguiran els requisits del codi estructural:

"Els junts de formigonat, que deuran, en general, estar previstes en el projecte, se situaran en direcció el més normal possible a la de les tensions de compressió, i allí on el seu efecte sigui menys perjudicial, allunyant-les, amb el fi, de les zones en que l'armadura estigui sotmesa a fortes traccions. Se'ls donarà la forma apropiada que asseguri una unió el més íntima possible entre l'antic i el nou formigó.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 162 de 2210

Quan hi hagi necessitat de disposar de junts de formigonat no previstes en el projecte es disposaran en els llocs que aprovi la Direcció Facultativa, i preferentment sobre els puntals de la cintra. No es reprendrà el formigonat de les mateixes sense que hagin sigut prèviament examinades i aprovades pel director facultatiu.
Si el pla d'una junta resulta mal orientat, es demolirà la part de formigó necessària per a proporcionar a la superfície la direcció apropiada.
Abans de reprendre el formigonat, es retirarà la capa superficial de morter, deixant els àrids al descobert i es netejarà el junt de tota brutícia o àrid que hagi quedat lliure. En tot cas, el procediment de neteja utilitzat no haurà de produir alteracions apreciables en l'adherència entre la pasta i l'àrid gros. Expressament es prohibeix l'ocupació de productes corrosius en la neteja de junts. Amb l'aprovació prèvia de la Direcció d'Obra s'usaren pintures o ponts d'unió específics per a juntes de formigó.

Es prohibeix formigonar directament sobre o contra superfícies de formigó que hagin patit els efectes de les gelades. En aquest cas hauran d'eliminar-se prèviament les parts danyades pel gel.

El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars podrà autoritzar l'ocupació d'altres tècniques per a l'execució de juntes (per exemple, impregnació amb productes adequats), sempre que s'hagi justificat prèviament, per mitjà d'assaigs de suficient garantia, que tals tècniques són capaces de proporcionar resultats tan eficaços, almenys, com els obtinguts quan s'utilitzen els mètodes tradicionals."

5.3.4. Precaucions segons el temps.

No s'utilitzaran additius per al formigó, accelerants o retardants de curat, sense l'aprovació de la Direcció Facultativa, i per a la execució de formigonats, segons la temperatura ambiental, se seguirà allò establert en el codi estructural:

En fred:

"La temperatura de la massa de formigó, en el moment d'abocar-la en el motlle o encofrat, no serà inferior a 5ºC.

Es prohibeix abocar el formigó sobre elements (armadures, motlles, etc.) la temperatura del qual sigui inferior a zero graus centígrads.

En general, se suspendrà el formigonat sempre que es prevegi que, dins de les quaranta-vuit hores següents, pugui baixar la temperatura ambient per sota dels zero graus centígrads.

En els casos en què, per absoluta necessitat, es formigoni en temps de gelades, s'adoptaran les mesures necessàries per a garantir que, durant el sostre i primer enduriment de formigó, no es produiran deterioraments locals en els elements corresponents, ni minves permanents apreciables de les característiques resistents del material. En el cas que es produeixi algun tipus de dany, hauran de realitzar-se els assaigs d'informació (del codi estructural) necessaris per a estimar la resistència realment aconseguida, adoptant-se, si és el cas, les mesures oportunes.

La utilització d'additius acceleradors de curat o acceleradors d'enduriment o qualsevol anticongelant, específics per al formigó, requerirà una autorització expressa, en cada cas, de la Direcció Facultativa. Mai podran utilitzar-se productes susceptibles d'atacar a les armadures, en especial els que contenen ió clor.

En calor:

Quan el formigonat s'efectuï en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar l'evaporació de l'aigua de pastat, en particular durant el transport del formigó i per reduir la temperatura de la massa. Aquestes mesures s'hauran d'accentuar per formigó de resistències altes.

Per això els materials constituents del formigó i els encofrats o motlles destinats a rebre-ho hauran d'estar protegits de la solellada.

Una vegada efectuada la col·locació del formigó es protegirà aquest del sol i especialment del vent, per evitar que es dessequi.

Si la temperatura ambient és superior a 40ºC o hi ha un vent excessiu, se suspendrà el formigonat, llevat que, amb l'autorització prèvia expressa de la Direcció Facultativa, s'adoptin mesures especials."

5.3.5. Curat del formigó

D'acord al codi estructural:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 163 de 2210

“Durant el sostre i primer període d’enduriment del formigó, haurà d’assegurar-se el manteniment de la humitat del mateix per mitjà d’un adequat curat. Aquest es prolongarà durant el termini necessari en funció del tipus i classe del ciment, de la temperatura i grau d’humitat de l’ambient, etc.

El curat podrà realitzar-se mantenint humides les superfícies dels elements de formigó, per mitjà de rec directe que no produeixi rentat. L’aigua utilitzada en aquestes operacions haurà de posseir les qualitats exigides en l’article 27é d’aquesta Instrucció.

El curat per aportació d’humitat podrà substituir-se per la protecció de les superfícies per mitjà de recobriments plàstics o altres tractaments adequats, sempre que aquests mètodes, especialment en el cas de masses seques, ofereixin les garanties que s’estimen necessàries per a aconseguir, durant el primer període d’enduriment, la retenció de la humitat inicial de la massa, i no continguin substàncies nocives per al formigó.
Si el curat es realitza utilitzant tècniques especials (curat al vapor, per exemple) es procedirà d’acord amb les normes de bona pràctica pròpies de dites tècniques, amb l’autorització prèvia de la Direcció Facultativa.”

5.3.6. Cintres, encofrats i motlles

Tal com s’estableix al codi estructural,

“Les cintres, encofrats i motlles, així com les unions dels seus diferents elements, posseiran una resistència i rigidesa suficients per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions de qualsevol naturalesa que puguin produir-se sobre ells com a conseqüència del procés de formigonat i, especialment, sota les pressions del formigó fresc o els efectes del mètode de compactació utilitzat. Dites condicions hauran de mantenir-se fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar, amb un marge de seguretat adequat, les tensions a què serà sotmès durant el desencofrat, desemmotllat o descintrat.

Aquests elements es disposaran de manera que s’evitin danys en estructures ja construïdes.

El subministrador dels puntals justificarà i garantirà les característiques dels mateixos, precisant les condicions en què han de ser utilitzats.

Es prohibeix expressament l’ocupació d’alumini en motlles que hagin d’estar en contacte amb el formigó.

Els encofrats i motlles seran prou estancs perquè, en funció del mode de compactació previst, s’impedeixin pèrdues apreciables de beurada o morter i s’aconsegueixin superfícies tancades del formigó.

Els encofrats i motlles de fusta s’humitejaran per a evitar que absorbeixi l’aigua continguda en el formigó. D’altra banda, les peces de fusta es disposaran de manera que es permetrà el seu lliure entumiment, sense perill que s’originen esforços o deformacions anormals.

Les superfícies interiors dels encofrats i motlles apareixeran netes en el moment del formigonat, i presentaran les condicions necessàries per a garantir la lliure retracció del formigó i evitar així l’aparició de fissures en els paraments de les peces. Per a facilitar aquesta neteja en els fons de pilars i murs, hauran de disposar-se obertures provisionals en la part inferior dels encofrats corresponents.

Els encofrats i motlles hauran de poder-se retirar sense causar sacsejades ni danys en el formigó.

L’ocupació de productes per a facilitar el desencofrat de les peces haurà de ser expressament autoritzat, en cada cas, pel director d’Obra. Aquests productes no hauran de deixar rastres ni tenir efectes danyosos sobre la superfície del formigó, ni lliscar per les superfícies verticals o inclinades dels motlles o encofrats.”

5.3.7. Descinbrat, desencofrat i desemmotllat.

No s’acceptarà el desencofrat del sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies des de la data de formigonat si les resistències obtingudes són superiors al 70% del valor F_{ck} del projecte en las provetes assajades en set dies. El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dos plantes apuntalades i aquest sostre no es podrà començar a desencofrar fins passat un mínim de set dies de la data de formigonat del sostre superior.

Per poder formigonar un sostre sobre un altre, d’inferior haurà de tenir un mínim de 7 dies des de la data de formigonat, independentment de que es trobi apuntalat o no. El càlcul de l’apuntalament haurà de realitzar-lo l’empresa adjudicatària i presentar-se a la Direcció d’Obra per a la seva aprovació amb anterioritat a l’execució.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 164 de 2210

Per a l'execució dels desencofrats també se seguirà allò establert en el codi estructural:

"Els diferents elements que constitueixen els motlles, l'encofrat (costaners, fons, etc.), els estintolaments i cintres, es retiraran sense produir sacsejades ni xocs en l'estructura, recomanant-se, quan els elements siguin d'una certa importància, la utilització de falques, caixes de sorra, gats o altres dispositius anàlegs per a aconseguir un descens uniforme dels suports.

Les operacions anteriors no es realitzaran fins que el formigó hagi aconseguit la resistència necessària per a suportar, amb suficient seguretat i sense deformacions excessives, els esforços a què estarà sotmès durant i després del desencofrat, o descintrat.

Quan es tracte d'obres d'importància i no es tingui experiència de casos anàlegs, o quan els prejudicis que poguessin derivar-se d'una fissuració prematura fossin grans, es realitzaran assaigs d'informació (vegi article 89é) per a estimar la resistència real del formigó i poder fixar convenientment el moment de desencofrat o descintrat.

Es tindran també en compte les condicions ambientals (per exemple, gelades) i la necessitat d'adoptar mesures de protecció una vegada que l'encofrat, o els motlles, hagin sigut retirats.

Es posarà especial atenció a retirar oportunament tot element d'encofrat o motlle que pugi impedir el lliure joc de les juntes de retracció, seient o dilatació, així com de les articulacions, si n'hi ha.

Per a facilitar el desencofrat i, en particular, quan s'empren motlles, es recomana pintar-los amb vernissos antiadherents que compleixin les condicions prescrites en l'article 65é."

5.4. Durabilitat i manteniment de l'estructura

Les parts de l'estructura constituïdes per formigó armat hauran de sotmetre's també a un programa de manteniment al llarg del temps, de manera molt semblant a l'esbossat per l'estructura metàl·lica, ja que el major nombre de patologies del formigó armat procedeix o es manifesta al iniciar-se el procés de corrosió de les seves armadures.

D'aquesta manera serà necessari observar el següent programa de manteniment:

a) L'element de formigó és interior: serà precisa una revisió dels elements als dos anys d'haver estat construïdes i, posteriorment, establir una revisió dels mateixos cada 10 anys, amb l'objecte de detectar possibles fissures.

   Si aquestes fissures resulten visibles per l'observador, serà convenient injectar-les o protegir-les amb algun tipus de resina epoxi per a evitar l'oxidació de les armadures.

b) L'element de formigó és exterior o resta immers en un ambient humit: en aquest cas serà preceptiva una imprimació amb resina epòxid de tots els paraments després d'haver-se completat el curat i realitzar una revisió al cap d'un any i mig després d'haver estat construït.

   Posteriorment, serà preceptiva també una revisió quinquennal, detectant fissures i segellant-les amb algun tipus de resina epoxídica.

c) L'element de formigó resta exposat a un ambient d'agressivitat elevada: serà precisa una imprimació amb resina epòxid de tots els seus paraments després d'haver-se completat el curat, i procedir a una revisió al cap de 6 mesos després d'haver estat construït.

   Serà preceptiva una revisió cada 2 anys, així com una nova imprimació de pintura epòxid cada 5 anys, llevat justificació del fabricant de la resina de que aquest període de temps pugui ésser major.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 165 de 2210

6. ACER LAMINAT

6.1. Característiques generals de l'acer laminat

S'utilitza per a la confecció d'elements estructurals metàl·lics, tant principals com secundaris. Les seves característiques més rellevants són les que es detallen:

Resistència de càlcul de l'acer.

El límit elàstic considerat per al càlcul dels elements d'estructura metàl·lica són els que estableix la Norma CTE-DB-SE-A Codi tècnic de la Edificació, això és:

Taula 4.1 (CTE-SE-A) Característiques mecàniques mínimes dels acers UNE EN 10025

DESIGNACIÓ	Espessor nominal t (mm)				
	Tensió de límit elàstic fy (N/mm2)			Tensió de ruptura fu (N/mm2)	Temperatura de l'assaig Charpy ºC
	t ≤16	16< t ≤40	40< t ≤63	3 ≤ t ≤100	
S235JR	235	225	215	360	20
S235JO					0
S235J2					-20
S275JR	275	265	255	410	20
S275JO					0
S275J2					-20
S355JR	335	345	335	470	20
S355JO					0
S355J2					-20
S355K2					-20(1)
S450JO	450	430	410	550	0

(1) Se li exigeix una energia mínima de 40J

La resistència de càlcul resta també fixada en aquest mateix article, assolint valors coincidents amb els del límit elàstic abans esmentats.

Tipus d'acer.

L'acer utilitzat en els elements estructurals que constitueixen el projecte que s'adjunta és **S-275-JR.**

Constants elàstiques del acer.

Les constants elàstiques tingudes en consideració per el càlcul i comprovació de les seccions d'acer laminat són les següents:

- Mòdul d'elasticitat: E — 210.000 N/mm^2
- Mòdul de rigidesa: G — 81.000 N/mm^2
- Coeficient de Poisson. υ — 0'3
- Coeficient de dilatació tèrmica: α — 1'2·10^{-5} (ºC)$^{-1}$
- Densitat: ρ — 7.850 kg/m^3

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 166 de 2210

6.2. Durabilitat, manteniment i inspecció de l'estructura

6.2.1. Durabilitat

Pel que fa a la durabilitat,

a) Ha de prevenir-se de la corrosió mitjançant una estratègia global que consideri de forma jeràrquica l'edifici en el seu conjunt, l'estructura, els elements i, específicament, els detalls, per així evitar:

- L'existència de sistemes d'evacuació d'aigües no accessibles per a la seva conservació que pugui afectar a elements estructurals.
- La formació de racons, en nusos i en unions a elements no estructurals, que afavoreixin el dipòsit de residus i brutícia.
- El contacte directe amb altres metalls
- El contacte directe amb guixos

b) S'indicaran les proteccions adequades als materials per evitar la seva corrosió, d'acord amb les condicions ambientals internes i externes de la construcció. Amb tal finalitat es podrà utilitzar la norma UNE-ENV 1090-1: 1997, tan per a la definició dels ambients, com per a la definició de les especificacions a complir per pintures i vernissos de protecció, així com pels corresponents sistemes d'aplicació.

c) Els materials protectors s'han d'emmagatzemar i utilitzar d'acord amb les instruccions del fabricant i la seva aplicació es realitzarà dintre del període de vida útil del producte i en el temps indicat per a la seva aplicació, de manera que la protecció quedi totalment finalitzada en el termini esmentat.

d) Als afectes de preparació de les superfícies a protegir i de l'ús de les eines adequat, es podrà utilitzar la norma UNE-ENV 1090-1:1997.

e) La superfície que no es pugui netejar per vessat, es sotmetrà a un raspallat metàl·lic que elimini la pellofa de laminació i després s'ha de netejar per treure la pols, l'oli i el greix.

f) Tots els abrasius utilitzats en la neteja i preparació de les superfícies a protegir, han de ser compatibles amb els productes de protecció a utilitzar.

g) Els mètodes de recobriment: metal·lització, galvanització i pintura han d'especificar-se i executar-se d'acord amb la normativa específica al respecte i les instruccions del fabricant. Es podrà utilitzar la norma UNE-ENV 1090-1: 1997.

h) Es definiran i vigilaran especialment les superfícies que han de resistir i transmetre esforços per fregament, superfícies de soldadures i per a la soldadura, superfícies inaccessibles i exposades exteriorment, superfícies en contacte amb el formigó, el final de les superfícies amb acer resistents a la corrosió atmosfèrica, el segellat d'espais en contacte amb l'ambient agressiu i el tractament dels elements de fixació. Per tot això es podrà utilitzar la norma UNE-ENV 1090-1: 1997.

i) En aquelles estructures en que, com a conseqüència de les consideracions ambientals indicades, sigui necessari revisar la protecció d'aquestes, s'ha de preveure la inspecció i manteniment de les proteccions, assegurant, de manera permanent, els accessos i la resta de condicions físiques necessàries.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 167 de 2210

6.2.2. Manteniment

Les estructures d'acer, tradicionalment, són les que comporten major repercussió pel que fa a les feines de manteniment, donada la major inestabilitat de llur estructura molecular.

Bàsicament, el manteniment haurà de fer front a l'oxidació i a la corrosió.

Per això, cal protegir l'estructura de la intempèrie. Així doncs, cal aplicar en totes les superfícies exposades una imprimació de pintura o producte antioxidant. Aquesta imprimació serà objecte d'un control periòdic, amb la finalitat de detectar possibles indicis d'oxidació.

A tal efecte és preceptiu el compliment del següent programa d'activitats de manteniment:

a) L'estructura metàl·lica és interior o no exposada a agents ambientals nocius: haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada 4 anys, detectant punts d'inici d'oxidació, en els que s'haurà d'aixecar el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant.

   Cada 10 anys s'haurà de procedir a un aixecament de la imprimació existent, realitzant un posterior pintat total de l'estructura.

b) L'estructura metàl·lica és exterior o resta en un ambient d'agressivitat moderada: haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada 2 anys, detectant punts d'inici de l'oxidació, en els que caldrà aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant.

   Cada 5 anys s'haurà de procedir a un aixecament de la imprimació existent, realitzant un posterior pintat total de l'estructura.

c) L'estructura metàl·lica és exterior en un ambient d'agressivitat elevada: haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada any, detectant punts d'inici de l'oxidació, en els que deurà aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant.

   Cada 3 anys s'haurà de procedir a un aixecament de la imprimació existent per un posterior pintat total de l'estructura.

6.2.3. Inspecció

Les estructures convencionals d'edificació situades en ambients normals i realitzades d'acord amb les prescripcions d'aquesta memòria i a les del DB SI (Seguretat en cas d'incendi) no requereixen un nivell d'inspecció superior al que es deriva de les inspeccions tècniques rutinàries dels edificis. És recomanable que aquestes inspeccions es realitzin almenys cada 10 anys, excepte en el cas de la primera, que podrà desenvolupar-se en un termini superior.

En aquest tipus d'inspeccions es prestarà especial atenció a la identificació dels símptomes de danys estructurals, que normalment seran de tipus dúctil i es manifesten en forma de danys dels elements inspeccionats (deformacions excessives causants de fissures en tancaments, per exemple). També s'identificaran les causes de danys potencials (humitats per filtració o condensació, actuacions inadequades d'ús, etc.)

És convenient que en la inspecció de l'edifici es realitzi una específica de l'estructura, destinada a la identificació de danys de caràcter fràgil com els que afecten seccions o unions (corrosió localitzada, lliscament no previst d'unions cargolades, etc.) danys que no poden identificar-se a través dels seus

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 168 de 2210

efectes en altres elements no estructurals. És recomanable que aquest tipus d'inspeccions es realitzin almenys cada 20 anys.

Les estructures convencionals d'edificació industrial (naus, cobertes, etc.) resulten normalment accessibles per a la inspecció. Si l'estructura es troba en un ambient interior i no agressiu, no requereix inspeccions amb periodicitat superior a la citada en l'apartat anterior.

No es contempla en aquest apartat la inspecció específica de les estructures sotmeses a accions que indueixin fatiga. En aquest cas, es redactarà un pla d'inspecció independent del general inclòs en el cas d'adoptar el plantejament de vida segura en la comprovació a fatiga.

Si en la comprovació a fatiga s'ha adoptat el criteri de tolerància al dany, el pla d'inspecció s'adequarà en cada moment a les dades de càrrega disponibles, sense que en cap cas això justifiqui cap reducció del nivell d'inspecció previst.

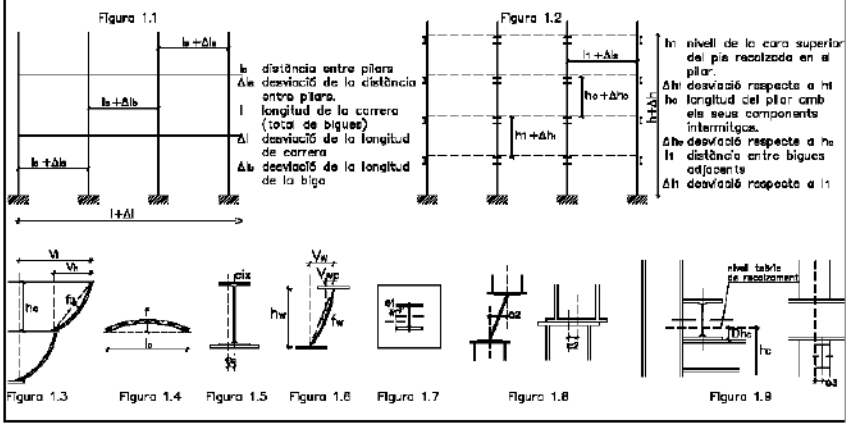
Tampoc es contempla en aquest apartat la inspecció específica d'aquells materials les propietats dels quals es modifiquen en el temps. És el cas dels acers amb resistència millorada a la corrosió, en els que es justifica la inspecció periòdica de la capa protectora d'òxid, especialment mentre aquesta es forma.

6.3. Toleràncies

6.3.1. Toleràncies en la execució

TOLERÀNCIES EN L'EXECUCIÓ DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA

DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	FIGURA	TOLERÀNCIA
Dimensions totals del conjunt de l'edifici:	Δl	1.1 1.2	±20mm per a L≤30m ±(20+0.25(L−30))mm per a 30<L≤210m
Nivell superior del pla del pis:	Δh_i	1.2	±5mm
Desviació en l'inclinació dels pilars: a) entre forjats b) màxima desviació de la directriu	V_h V_i	1.3	0.0035 h_i 0.0035 $(\sum h_i)3/(n+2)$
Fletxa del pilar entre forjats consecutius:	f_0	1.3	0.015 h_i
Fletxa lateral d'una biga (llum l_b):	f	1.4	0.0015 l_b o ≤ 40 mm
Excentricitat no intencionada del recolzament d'una biga:	e_0	1.5	5 mm
Distància entre pilars adjacents de qualsevol secció:	Δl_b	1.1	±15 mm
Distància entre bigues adjacents de qualsevol secció:	Δl_t	1.2	±20 mm
Peces unides a una biga o un pilar:	e_i	1.7	5 mm en qualsevol direcció
Base d'un pilar en relació a l'eix vertical que passa pel cap del pilar inferior:	e_2	1.8	5 mm en qualsevol direcció
Cobrejunts adjacents d'una biga:	e_i	–	5 mm en qualsevol direcció
Nivell de les superfícies de recolzament de les bigues:	Δh_c	1.9	+ 0mm o −10 mm
Posició de les superfícies de recolzament als pilars:	e_3	1.9	±5 mm
Manca de planeïtat de plaques en el cas de superfícies de contacte:	–	–	1 mm sobre un longitud de 300mm
Fletxa de pilars o bigues:	f	1.3 – 1.4	0.001 h_i o 0.001l_b
Longitud de components prefabricats a interposar entre altres components:	Δl_b, Δl_t	1.1 – 1.2	+0 mm −5 mm
Bigues i pilars soldats: a) fletxa local de l'ànima entre les ales superior i inferior: b) inclinació de l'ànima entre ales: c) excentricitat de l'ànima amb relació al centre d'una de les ales:	f_w V_w V_{we}	1.8	on h_w= alçada de l'ànima b = amplo de l'ala $h_w/150$ $h_w/75$ –El valor de f_{wes} referèix a la deformació total de l'ànima. $b/40$ –Les deformacions locals no han de passar f_w=5mm en 1000mm de longitud.



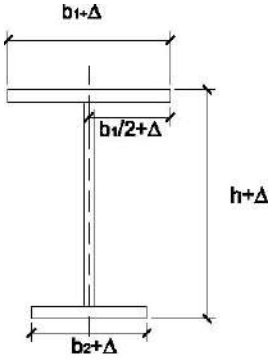
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 169 de 2210

6.3.2. Toleràncies de Fabricació

En aquest capítol es defineixen tipus de desviacions geomètriques corresponents a estructures de edificació, i els valores màxims admissibles per tals desviacions, havent-se de identificar en el plec de condicions els requisits de tolerància admesos en el cas de ser diferents als aquí establerts.

En general, al incorporar un element a un component prefabricat, se li aplicarà les desviacions corresponents al producte complet.

Perfils en doble T soldats



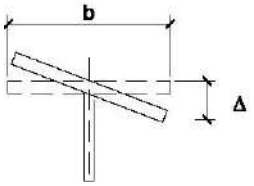
Alçada del perfil:

- per h≤900 mm Δ=±3 mm
- per 900 mm<h≤900 mm Δ=±5 mm
- per h>1800 mm Δ=+8 mm-5 mm

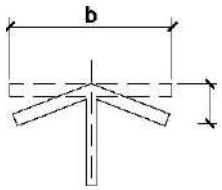
Amplada b1 o b2:

- per b1<300 mm Δ=±3 mm
- per b1≤300 mm Δ=±5 mm

Posició de l'ànima: Δ=±5 mm



Falta de perpendicularitat: Δ = el major de b/100 i5 mm



Falta de planeitat: Δ = el major de b/100 i 3 mm

Nota: si la biga (d'ànima plena) s'utilitza com una biga carril, l'ala o cap superior ha de tenir una desviació menor +- 1mm d'amplada igual a l'amplada del carril +20mm

6.4. Posada en obra de l'acer laminat

6.4.1. Material

L'àmbit d'aplicació serà:

a) Acers en xapes i perfils de qualitat S 235 a S 450, ambdós inclosos. Si el material pateix durant la fabricació algun procés capaç de modificar la seva estructura metal·logràfica (deformació amb flama, tractament tèrmic específic, etc.) el plec de condicions haurà de definir els requisits addicionals pertinents;

b) Característiques mecàniques dels cargols, femelles i anelles corresponents als tipus 4.6 a 10.9;

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 170 de 2210

c) El material d'aportació per a la soldadura apropiat per als materials a soldar i amb les condicions que estableixi el procediment de soldadura. El valor màxim de carboni equivalent ha de calcular-se a partir de l'anàlisi de o per mitjà de la declaració del fabricant si aquest té un sistema de control de la producció certificat;

d) En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica la resistència a la corrosió del material d'aportació és equivalent a la del material base. Quan es soldin aquests tipus d'acers, el valor del carboni equivalent no ha d'excedir 0.54%;

e) El material de farciment o de la xapa dorsal és un acer amb valor màxim de carboni equivalent no superior al 0.43% o ser del mateix material que el més soluble dels materials de base a unir.

No han de canviar-se, sense autorització del director d'obra, les qualitats del material especificades en el projecte, encara que tal canvi impliquin augment de característiques mecàniques.

6.4.1.1. Identificació de materials

Les característiques dels materials subministrats han d'estar documentades de manera que puguin comparar-se amb els requisits establerts en el plec de condicions. A més, els materials han de poder-se identificar en totes les etapes de fabricació, de forma única i per un sistema apropiat.

La identificació pot basar-se en registres documentats per a lots de producte assignats a un procés comú de producció, però cada component ha de tenir una marca duradora, distingible, que no li produeixi dany i resulti visibles darrere del muntatge.

En general i llevat que ho prohibeixi el plec de condicions, estan permesos els números estampats i les marques punxonades per al marcat, però no les entalladures cisellades. En tot cas el plec de condicions ha d'indicar totes les zones en què no es permeti l'ús d'estampadores, encunys o punxons per a realitzar les marques.

6.4.1.2. Característiques especials

a) Tota restricció especial sobre discontinuïtats o reparacions de defectes de superfície;

b) Tots els assaigs per a identificar imperfeccions o defectes interns, laminacions o fissures en zones a soldar dels materials;

c) Tot requisit per a material amb resistència millorada a la deformació en la direcció perpendicular a la superfície.

Aquestes indicacions han d'aparèixer indicades en el plec de condicions.

6.4.1.3. Manipulació i emmagatzematge

El material ha d'emmagatzemar-se seguint les instruccions del seu fabricant i no fer-se servir si ha superat la vida útil en magatzem especificada. Si per la forma o el temps d'emmagatzematge pogués haver patit un deteriorament important, abans de la seva utilització ha de comprovar-se que continuen complint amb els requisits establerts.

Els components estructurals han de manipular-se i emmagatzemar-se de forma segura, evitant que es produeixin deformacions permanents i de manera que els danys superficials siguin els mínims. Cada

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 171 de 2210

component ha de protegir-se de possibles danys en els punts d'on se subjecta per a la seva manipulació. Els components estructurals s'emmagatzemaran apilats sobre el terreny però sense contacte amb ell, evitant qualsevol acumulació d'aigua.

6.4.2. Operacions de fabricació en el taller

6.4.2.1. Tall

S'ha de realitzar per mitjà de serra, cisalla, tall tèrmic (oxitall) automàtic i, només si aquest no és practicable, oxitall manual.

S'acceptaran talls obtinguts directament per oxitall sempre que no tinguin irregularitats significatives i s'hagin eliminat les restes d'escòria.

El plec de condicions especificarà les zones que no són admissible material endurit després de processos de tall.

6.4.2.2. Conformat

L'acer es pot doblegar, premsar o forjar fins que adopti la forma requerida, utilitzant processos de conformat en calent o en fred, sempre que les característiques del material no quedin per sota dels valors especificats.

Per al conformat en calent es seguiran les recomanacions del productor siderúrgic. El conformat es realitzarà amb el material en estat vermell cirera, manejant-se de forma adequada la temperatura, el temps i la velocitat de refredament. No es permetrà el doblegat o conformat en l'interval de calor blava (250ºC a 380ºC), ni per a acers termomecànics o temperats i tremps, llevat que es realitzin assaigs que demostrin que, després del procés, continuen complint els requisits especificats en el plec de condicions.

Es pot emprar la conformació per mitjà de l'aplicació controlada de calor seguint els criteris del paràgraf anterior.

Es permet el conformat en fred, però no la utilització de martellades.

Els radis d'acord mínims per al conformat en fred són:

gruix de la xapa (mm)	**radi (interior) de l'acord**
t ≤4	t
4 < t ≤8	1,5 t
8 < t ≤ 12	2 t
12< t ≤ 24	3 t

Taula extreta de l'apartat 10.2.2 de la CTE –SE-A

6.4.2.3. Perforació

Els forats han de realitzar-se per trepatge o un altre procés que proporcioni un acabat equivalent.

El punxonament s'admet per a materials de fins a 25 mm de gruix, sempre que el gruix nominal del material no sigui major que el diàmetre nominal del forat (o dimensió mínima si el forat no és circular).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 172 de 2210

Es poden realitzar forats per mitjà de punxonament sense escairat excepte a les zones en què el plec de condicions especifiqui que hagin d'estar lliures de material endurit. Una possibilitat és punxonar fins a una grandària 2 mm inferior al diàmetre definitiu i trepar fins al diàmetre nominal.

Els forats allargats es realitzaran per mitjà d'una sola operació de punxonament o per mitjà de trepatge o punxonament de dos forats i posterior oxitall.

Les rebaves s'han d'eliminar abans de l'acoblament, no sent necessari separar les diferents parts quan els forats estan trepanats en una sola operació a través de les dites parts unides fermament entre si.

L'aixamfranament es realitzarà després del trepant o punxonament del forat normal.

6.4.2.4. Angles entrants i entalles

Aquests punts han de tenir un acabat arrodonit, amb un radi mínim de 5 mm.

Quan aquest acabat es realitzi per mitjà de punxonament en xapes de més de 16 mm de gruix, els materials deformats s'han d'eliminar per mitjà d'esmolat.

6.4.2.5. Superfície de suport de contacte

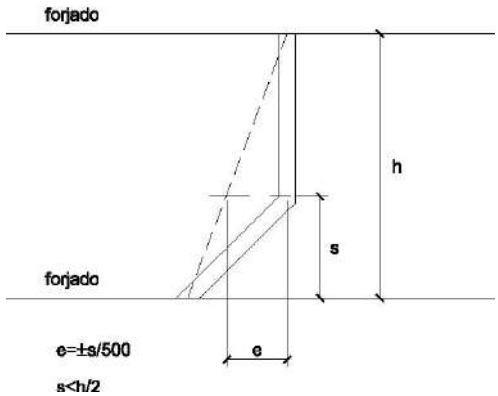
Els requisits de planeitat i grau d'acabat en suports s'han d'especificar en el plec de condicions.

Les superfícies han d'estar acabades formant angles rectes, complint les toleràncies geomètriques especificades en aquesta memòria. En el cas que es comprovi la planeitat abans de l'armat d'una superfície simple contrastant-la amb un cantell recte, l'espai entre superfície i cantell no superarà 0,5 mm.

S'ha de tenir en compte durant la fabricació els requisits per a l'ajust després de l'alineació i el cargolament que mostra la figura 10.1.

Si la separació supera els límits indicats es podran utilitzar falques i folres per a reduir-la i que compleixi amb els límits especificats. Les falques poden ser platines d'acer inoxidable, no havent d'utilitzar més de tres en qualsevol punt i podent-se fixar en la seva posició per mitjà de soldadures en angle o a límit amb penetració parcial

Si hi ha enrigidors a fi de transmetre esforços en suports de contacte total, la separació entre superfícies de suport no serà superior a 1 mm i menor que 0,5 mm sobre, almenys, les dos terceres parts de l'àrea nominal de contacte.



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 173 de 2210

6.4.2.6. Entroncaments

No es permetran més entroncaments que els establerts en el projecte o autoritzats pel director d'obra. Els dits entroncaments es realitzaran conforme al procediment establert.

6.4.3. Soldadura

6.4.3.1. Pla de soldadura

S'ha de proporcionar al personal encarregat un pla de soldadura que, com a mínim, inclourà tots els detalls de la unió, les dimensions i el tipus de soldadura, la seqüència de soldadura, les especificacions sobre el procés i les mesures necessàries per a evitar estrip laminar.

6.4.3.2. Qualificació

6.4.3.2.1. Qualificació del procés de soldadura

Si en el plec de condicions es requereix la realització d'assaigs del procediment de soldadura, s'ha de realitzar abans del començament de la producció. Si no s'utilitza un procés de soldadura qualificat per assaig durant més de tres anys, s'ha d'inspeccionar una proveta d'una prova de producció perquè sigui acceptat.

S'han de realitzar assaigs per a processos totalment automàtics, soldadura de xapes amb imprimació en taller o amb penetració profunda. En l'últim cas assenyalat, així com si s'empra la soldadura amb doble passada per ambdós costats sense presa d'arrel, ha d'assajar-se una proveta cada sis mesos.

6.4.3.2.2. Qualificació de soldadors

Els soldadors han d'estar certificats per un organisme acreditat i qualificar-se d'acord amb la norma UNE-EN 287-1:1992, i si realitzen tasques de coordinació de la soldadura, tenir experiència prèvia en el tipus d'operació que supervisa.

Cada tipus de soldadura requereix la qualificació específica del soldador que la realitza.

6.4.3.3. Preparació per ala soldadura

Les superfícies i vores han de ser els apropiats per al procés de soldadura que s'utilitzi i estar exempts de fissures, entalladures, materials que afectin el procés o qualitat de les soldadures i humitat.

Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos per mitjà de dispositius adequats o soldadures de puntegis, però no per mitjà de soldadures addicionals, i han de ser accessibles per al soldador. Es comprovarà que les dimensions finals estan dins de toleràncies, establint-se els marges adequats per a la distorsió o contracció.

Els dispositius provisionals per al muntatge, han de ser fàcils de retirar sense danyar la peça. Les soldadures que s'utilitzen han d'executar-se seguint les especificacions generals i, si es tallen al final del procés, la superfície del metall base ha d'allisar-se per esmolament. S'eliminaran totes les soldadures de punteig no incorporades a les soldadures finals.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 174 de 2210

S'ha de considerar la utilització de preescalfament quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada per la calor. Quan s'utilitzi, s'estendrà 75 mm en cada component del metall base.

6.4.3.4. Tipus se soldadura

A continuació s'indiquen requisits per a l'execució dels tipus de soldadura més habituals, havent de figurar en el plec de condicions els corresponents a qualsevol altre tipus de soldadura i sempre tenir nivell de qualitat anàleg al d'aquesta memòria.

6.4.3.4.1. Soldadures per punts

Una soldadura de punteig ha de tenir una longitud mínima de quatre vegades la grossària de la part més grossa de la unió i que 50 mm.

El procés de soldadura ha d'incloure les condicions de deposició de soldadures de punteig, quan aquest sigui mecànic o totalment automatitzat. Aquestes soldadures han d'estar exemptes de defectes de deposició i, si estan esquerdades, han de rectificar-se i netejar-se a fons abans de la soldadura final.

6.4.3.4.2. Soldadura en angle

Ha d'existir un contacte el més estret possible entre les parts a què es van a unir per mitjà d'una soldadura en angle.

La soldadura dipositada no serà menor que les dimensions especificades per a la grossària de gola i/o la longitud del costat del cordó.

6.4.3.4.3. Soldadura a topall

Ha de garantir-se que les soldadures són sanes, amb el gruix total de gola i amb final adequat en els extrems. S'ha d'especificar en el plec de condicions si s'han d'utilitzar xapes de vessament per a garantir les dimensions del cordó.

Es poden realitzar soldadures amb penetració completa soldades per un sol costat utilitzant o no xapa dorsal. La utilització d'aquesta última ha d'estar autoritzada en el plec de condicions i ha de ser estretament fixada al metall base.

La presa d'arrel en el dors del cordó tindrà forma de "v" simple, podrà realitzar-se per arc-aire, o per mitjans mecànics, fins una profunditat que permetria garantir la penetració completa en el metall de la soldadura prèviament dipositada.

6.4.3.4.4. Soldadura de tap i trau

Les dimensions dels forats per a aquestes soldadures han d'especificar-se en el plec de condicions i ser suficients perquè es tingui un accés adequat ala soldadura. Si es requereix que s'omplin amb metall de soldadura, es comprovarà prèviament que és satisfactòria la soldadura en angle.

6.4.4. Unions cargolades

6.4.4.1. Utilització de cargols

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 175 de 2210

El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser 12 mm, llevat que s'especifiqui una altra cosa en el projecte.

La rosca pot estar inclosa en el pla de tall excepte en el cas que s'utilitzi el cargol com calibrat.

L'espiga del cargol ha de sortir de la rosca de la femella després d'estrènyer-la-hi entre la superfície de suport de la femella i la part no enroscada de l'espiga, a més del sortint de rosca, ha d'haver-hi:

a) Quatre filets de rosca complerts per a cargols pretesats;

b) Un filet de rosca complet per a cargols sense pretesar.

No han de soldar-se els cargols, llevat que ho indiqui el plec de condicions. Quan els cargols es disposen en posició vertical, la femella se situarà per sota del cap del cargol.

6.4.4.2. Utilització de femelles

Ha de comprovar-se abans de la col·locació, que les femelles poden desplaçar-se lliurement sobre el cargol corresponent.

Per a assegurar les femelles no seran necessàries mesures addicionals a l'estranyament normal, ni s'han de soldar, llevat que així ho indiqui el plec de condicions.

6.4.4.3. Utilització de volanderes

En forats rodons normals i amb cargols sense pretesar, normalment no cal utilitzar volanderes, encara que la seva utilització pugui reduir danys en els recobriments. El diàmetre de les volanderes que s'han d'usar amb forats sobredimensionats o de dimensions especials, així com els requisits per a la utilització de volanderes en falca o volanderes que indiquin la pressió, ha d'indicar-se en el plec de condicions.

Si s'utilitzen volanderes per sota el cap dels cargols, aquestes han de ser aixamfranades i situar-se amb el xamfrà cap al cap del cargol.

Per a cargols pretesats, s'utilitzaran volanderes planes endurides de la forma següent:

a) per a cargols 10,9 sota del cap del cargol i de la femella;

b) per a cargols 8,8 sota de l'element que es gira (el cap del cargol o la femella).

6.4.4.4. Estrènyer els cargols sense pretesar

Cada conjunt de cargol, femella i volandera (s) ha d'aconseguir la condició de "estrènyer a límit" sense sobrepretesar els cargols. Aquesta condició és la que aconseguiria un home amb una clau normal, sense braç de prolongació.

Per als grups grans de cargols l'estrenyiment ha de realitzar-se des dels cargols centrals cap a l'exterior i fins i tot realitzar algun cicle d'estrenyiment addicional.

6.4.4.5. Estrènyer els cargols pretesats

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 176 de 2210

Els cargols d'un grup, abans d'iniciar el pretesat, han d'estar collats com si fossin cargols sense pretesar.

A fi d'aconseguir un pretesat uniforme, l'estrenyiment es realitzarà progressivament des dels cargols centrals d'un grup fins als laterals i posteriorment realitzar cicles addicionals d'estrenyiment. Poden utilitzar-se lubricants entre les femelles i cargols o entre les volanderes i el component que gira, sempre que no s'arribi a la superfície de contacte, estigui contemplat com a possibilitat pel procediment i ho admeti el plec de condicions.

Si un conjunt cargol, femella i volandera (s) s'ha estret fins al pretesat mínim i després afluixat, ha de ser retirat i descartar la seva utilització, llevat que ho admeti el plec de condicions.

L'estrenyiment es realitzarà seguint un dels procediments que s'indiquen a continuació, el qual, ha d'estar calibrat per mitjà d'assaigs de procediment adequats.

a) Mètode de control del parell torçor: S'utilitza una clau dinamomètrica ajustada al parell mínim requerit per a aconseguir el pretesat mínim anteriorment especificat.

b) Mètode del gir de femella: Es marca la posició de "estrènyer a límit " i després es dóna el gir de la femella indicat en la taula 10.1 d'aquesta memòria.

c) Mètode de l'indicador directe de tensió: Les separacions mesurades en les volanderes indicadores de tensió poden fer-se la mitja per a establir l'acceptabilitat del conjunt cargol, femella i volanderes.

Taula 10.1. (segons CTE-SE-A) Valors indicatius del gir en el mètode de gir de femella

espessor nominal total de la unió e	angle de gir a aplicar (graus)
e < 2d	120
2d ≤ e < 4d	150
4d ≤ e < 6d	180
6d ≤ e < 8d	210
8d ≤ e ≤10d	240
e >10d	-

Taula només vàlida per a superfícies a unir perpendiculars a l'eix del cargol i per a cargols tipus 8.8

d) Mètode combinat: Es realitza un estrenyiment inicial pel mètode a), amb una clau ajustada a un parell torçor amb el que s'arriba al 75% del pretesat mínim definit en aquest apartat, a continuació es marca la posició de la femella (com en el mètode b) i, finalment, es dóna el gir de femella indicat en la taula següent.

Taula 10.2. (segons CTE-SE-A) Valors indicatius del gir en el mètode combinat

espessor nominal total de la unió e	angle de gir a aplicar (graus)
e < 2d	60
2d ≤ e < 6d	90
6d ≤ e ≤10d	120
e >10d	-

Taula només vàlida per a superfícies a unir perpendiculars a l'eix del cargol i per a cargols tipus 8.8

6.4.4.6. Superfícies de contacte en unions resistents al desplaçament

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 177 de 2210

Es pot preparar una superfície de contacte per produir la classe de superfície especificada en el plec de condicions, podent-se utilitzar tractaments o recobriments garantits per assaigs que s'especifiquen en l'esmentat plec.

6.4.5. Altres tipus de cargols

a) Cargols aixamfranats. Es pot utilitzar aquest tipus de cargols en unions tant pretesades com sense pretesar. El plec de condicions inclourà la definició de l'aixamfranat i toleràncies de manera que el cargol quedi nominalment enrasat amb la superfície de la xapa exterior.

b) Cargols calibrats i perns d'articulació. Es poden utilitzar en unions tant pretesades com sense pretesar. Les espigues d'aquests elements han de ser de classe de tolerància h 13 i els forats de la classe H 11 segons ISO 286-2. La rosca d'un cargol o pern calibrat no ha d'estar inclosa en el pla de tallant. Els forats per a ser escairats posteriorment en obra, es faran inicialment, com a mínim, 3 mm més petits.

c) Cargols hexagonals d'injecció. Les característiques d'aquest tipus de cargols es definiran en el plec de condicions.

6.4.6. Tractament de protecció

Els requisits per als tractaments de protecció han d'incloure's en el plec de condicions.

6.4.6.1. Preparació de la superfícies

Les superfícies es prepararan adequadament. Poden prendre's com a referència les normes UNE-EN-ISO 8504-1:2002 i UNE-EN-ISO 8504-2:2002 per a neteja per doll abrasiu, i UNE-EN-ISO 8504-3:2002 per a neteja per eines mecàniques i manuals.

Es realitzaran assaigs de procediment dels processos per sorrejat al llarg de la producció, a fi d'assegurar la seva adequació per al procés de recobriment posterior.

Es repararan, d'acord amb aquesta norma, tots els defectes de superfície detectats en el procés de preparació.

Les superfícies que estiguin previstes que hagin d'estar en contacte amb el formigó, en general, no han de pintar-se, sinó simplement netejar-se.

El sistema de tractament en zones que confronten una superfície que estarà en contacte amb el formigó, ha d'estendre's almenys 30 mm de la dita zona.

S'ha d'extremar l'atenció i acord amb allò que s'ha especificat en el plec de condicions en el cas de superfícies de fregament, seguint allò que s'ha indicat en el punt d'execució i muntatge en taller. En qualsevol cas aquestes superfícies han de protegir-se darrera de la seva preparació fins al seu armat amb cobertes impermeables.

No s'utilitzaran materials que perjudiquin la qualitat d'una soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar i després de realitzar la soldadura, no s'ha de pintar sense, abans, haver eliminat les escòries.

6.4.6.2. Mètodes de recobriment

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 178 de 2210

Galvanització:

a) Es realitzarà d'acord amb UNE-EN-ISO 1460:1996 o UNE-EN-ISO 1461:1999, segons procedeixi;

b) Si és el cas, les soldadures han d'estar segellades abans d'usar un decapatge previ a la galvanització;

c) Si hi ha espais tancats en l'element fabricat es disposaran forats de porga on indiqui el plec de condicions;

d) Les superfícies galvanitzades han de netejar-se i tractar-se amb pintura d'imprimació anticorrosiva amb dissolvent àcid o sorrejat abans de ser pintades.

Pintura

a) Immediatament abans de començar a pintar es comprovarà que les superfícies compleixen els requisits del fabricant;

b) Es pintarà seguint les instruccions del fabricant i si es fa més d'una capa, s'usarà en cada una d'elles una ombra de color diferent;

c) Es protegirà les superfícies pintades de l'acumulació d'aigua durant un cert període, d'acord amb les dades del fabricant de pintura.

6.4.6.3. Tractament dels elements de fixació

Per al tractament d'aquests elements s'ha de considerar el seu material i el dels elements a unir junt amb el tractament que aquests porten prèviament, el mètode d'estrenyiment, la classificació contra la corrosió i qualsevol altra circumstància indicada en el plec de condicions.

6.4.7. Execució de soldadura i muntatge en taller (tractament de protecció)

Els components han d'estar acoblats de manera que no resultin danyats o deformats mes allà de les toleràncies especificades.

Totes les unions per a peces provisionals a utilitzar en fase de fabricació han d'estar fetes d'acord amb aquesta memòria i seran coherents amb el projecte.

Tots els requisits relatius a contrafletxes o ajustos previs que s'indiquin en el plec de condicions per a ser incorporats en components prefabricats, han de comprovar-se després de completar la fabricació.

Després de completar la fabricació, la fixació entre components que estan interconnectats en interfícies de connexió múltiples han de comprovar-se utilitzant plantilles dimensionals o per mitjà de fixació conjunta dels components.

Ha d'evitar-se:

a) La projecció d'espurnes erràtiques de l'arc i, si es produeix, ha de sanejar-se la superfície de l'acer i inspeccionar-se;
b) La projecció de soldadura i, si es produeix, ha de ser eliminada.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 179 de 2210

Els defectes no han de cobrir-se amb soldadures posteriors i han d'eliminar-se de cada passada abans de la següent. El mateix ha de fer-se amb qualsevol escòria.

Les reparacions de soldadura han de realitzar-se seguint una especificació de procediment de soldadura.

El rectificat amb mola abrasiva de la superfície de les soldadures complertes ha d'estar especificat en el plec de condicions.

El plec de condicions ha de contemplar els procediments per al tractament tèrmic de components soldats.

S'ha de controlar la temperatura màxima de l'acer i el procés de refredament, quan es realitzen correccions de distorsions de soldadura per mitjà d'aplicació local de calor.

Durant la fabricació i el muntatge han d'adoptar-se totes les precaucions per a garantir que s'aconsegueix la classe especificada de superfície de fregament per a unions resistents al lliscament.

En el moment del muntatge en taller, les superfícies de contacte han d'estar lliures de qualsevol producte contaminant, com ara oli, brutícia o pintura. Han d'eliminar-se les rebaves que impossibilitarien un assentament sòlid de les parts a unir. L'oli ha d'eliminar-se de la superfície de l'acer per mitjà de l'ús de netejadors químics i no per mitjà de neteja per bufador.

Si les superfícies sense recobrir no es poden armar directament després de la preparació de les superfícies de contacte, se les ha d'alliberar de totes les pel·lícules primes d'òxid i qualsevol altre material solt, per mitjà de raspallat amb raspall metàl·lic. Es posarà atenció de no danyar ni polir la superfície rugosa.

Les zones tancades o amb difícil accés després de l'armat, han de ser tractades prèviament, havent-se d'especificar en el plec de condicions si s'ha d'utilitzar un tractament de protecció intern o si es va a segellar per soldadura, i en aquest cas també s'especificarà el segellat de les zones tancades que es travessen amb elements de fixació mecànics.

No es realitzarà cap tractament superficial sobre els elements de fixació abans que s'hagin inspeccionat.

6.4.8. Control de fabricació en taller

Totes aquestes operacions han d'estar documentades i si es detecta una disconformitat, si és possible, es corregirà i es tornarà a assajar i, si no és possible, es podrà compensar realitzant les oportunes modificacions d'acord amb el plec de condicions.

6.4.8.1. Materials i productes fabricats

Es comprovarà per mitjà dels documents subministrats amb els materials i productes fabricats, que aquests coincideixen amb les comandes. Si no s'inclou una declaració del subministrador que els productes o materials compleixen amb el plec de condicions, es tractaran com a productes o materials no conformes.

6.4.8.2. Dimensions geomètriques

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 180 de 2210

Els mètodes i instruments per ales preses de mesures dimensionals es podran seleccionar d'entre els indicats en UNE-EN-ISO 7976-1:1989 i UNE-EN-ISO 7976-2:1989, i la precisió de les mesures es podrà establir d'acord amb UNE-EN-ISO 8322.

Hi ha d'haver un pla d'inspecció i assaigs en què es fixen la localització i freqüència deles mesures, així com els criteris de recepció que estaran d'acord amb les toleràncies de fabricació establertes en aquesta memòria.

6.4.8.3. Assaig i procediment

Si després de l'assaig els processos no són conformes, no han d'utilitzar-se fins que s'hagin corregit i tornat a assajar.

6.4.8.3.1. Oxitall

La capacitat del procés ha de comprovar-se periòdicament produint quatre mostres dels assaigs de procediment:

a) Una mostra de tall recte del material de major grossària tallada;

b) Una mostra de tall recte del material de menor grossària tallada;

c) Una mostra de cantell viu;

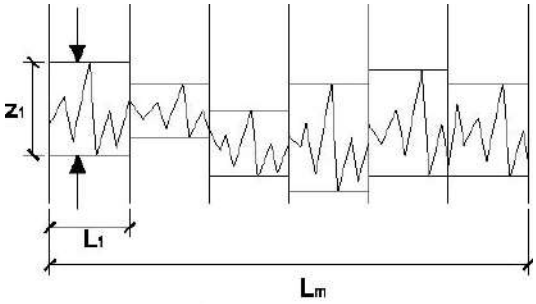
d) Un arc corbat.

Sobre cada una de les dos mostres rectes, en una longitud no inferior a 200 mm s'avaluarà la superfície, de manera que la desviació de l'angle recte en el tall (u) en mm i la profunditat de les estries en les cares de la xapa oxitallada (Rz) en micres, compleixi:

$$U \leq 1 + 0{,}015\ a$$
$$Rz \leq 110 + 1{,}8\ a$$

On a: espessor del material en mm.

El valor de Rz serà el valor mitjà de les amplituds (z) de cinc longituds individuals de mesures (vegi següent figura 10.2).



Lm longitud total de medida
L1 longitud individual de medida
Z1 profundidad individual de rugosidad

Figura 10.2 (Segons CTE-SE-A) Bords oxitallades. Profunditat de les estries

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 181 de 2210

6.4.8.3.2. Processos que poden produir dureses locals.

La capacitat del procés es comprovarà produint quatre mostres a partir dels assaigs de procediment, comprenent la gamma de materials utilitzats en els que sigui més fàcil que es produeixi enduriment local. Sobre cada mostra es faran quatre assaigs de duresa local d'acord amb UNE-EN-ISO 6507 en les zones més afectades, no havent de passar de 380 HV 10 el pitjor valor obtingut.

6.4.8.3.3. Procés de perforació

La capacitat del procés es comprovarà periòdicament produint vuit mostres a partir dels assaigs del procediment que comprenguin tota la gamma de diàmetres de forats, grossàries i tipus de materials utilitzats. Les grandàries dels forats han de complir en ambdós extrems amb la classe de tolerància H11 de la UNE-EN-ISO 286-2:1988.

6.4.8.4. Soldadura

Qualsevol assaig no inclòs en aquest apartat ha de ser indicat en el plec de condicions.

La inspecció final per assaigs no destructius ha de realitzar-se després de 16 hores de la seva realització (40 hores en el cas de soldadures a límit en grossàries majors de 40 mm.), i abans que pugui resultar inaccessible.

La realització de correccions en distorsions no conformes obliga a inspeccionar les soldadures situades en aquesta zona.

En el plec de condicions s'han d'incloure els criteris per a l'acceptació de les soldadures, havent de complir les soldadures reparades els mateixos requisits que les originals.

6.4.8.4.1. Abast de la inspecció

En el plec de condicions s'indicarà si es realitzaran o no assaigs no destructius, els mètodes a emprar i la localització de les soldadures que es van a inspeccionar, però s'ha de realitzar sempre una inspecció visual sobre tota la longitud de totes les soldadures, en la que almenys es comprovarà la presència i situació de les mateixes, la grandària i posició, s'inspeccionaran les superfícies i formes, es detectaran defectes de superfície i esquitxades.

En les zones d'unió i fora de la unió en peces armades, les soldadures transversals (en xapes d'ànima i ala abans de l'armat o en angle en extrems d'unions amb cavalcament), s'assajaran les cinc primeres unions de cada tipus amb anàlogues dimensions, els mateixos materials i geometria de soldadura i en les que s'utilitza el mateix procediment. Si aquestes cinc primeres compleixen els criteris d'acceptació, s'assajarà una en cinc unions de cada tipus.

En soldadures longitudinals, s'assajaran 0,5 m cada 10 m o part, de totes les unions (incloent un en quatre extrems de soldadura).

En soldadura de lligat (corretges, enrigidors de vinclament, etc.) s'assajarà un en vint punts de fixació.

En el cas que apareguin més imperfeccions de les admeses, s'augmentarà la freqüència dels assaigs.

Una inspecció parcial exigirà una selecció de zones a assajar aleatòria, tenint en compte el tipus de nus, material i procediment de soldadura.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 182 de 2210

6.4.8.4.2. Mètodes d'assaig no destructius

A més de la inspecció visual, es contemplen aquí els mètodes següents: Inspecció per partícules magnètiques, assaig per líquids penetrants, assaig per ultrasons i assaigs radiogràfics.

La inspecció per partícules magnètiques o si aquestes no són possibles, els assaigs per líquids penetrants, es podran fer servir per a qualsevol espessor en unions amb penetració complerta, soldadures en angle i amb penetració parcial.

Es poden emprar assaigs per ultrasons per a unions a límit, en T, en creu i en cantonada, totes elles per penetració complerta, quan l'espessor en l'element de major grossària és major de 10 mm. En les unions a límit amb penetració total poden emprar-se assaigs radiogràfics en comptes d'ultrasons si el màxim gruix és menor de 30 mm, encara que amb alguna reserva amb relació a la detecció de defectes d'arrel quan es solda per un sol costat amb xapa de recolzament.

Per a soldadures en angle i amb penetració parcial en unions en T, en creu i en cantonada, es podran utilitzar assaigs per ultrasons quan el costat més curt del cordó de soldadura no sigui menor de 20 mm. En aquestes soldadures es poden utilitzar assaigs per ultrasons per a comprovar l'estrip laminar.

6.4.8.5. Unions mecàniques

Totes les unions mecàniques, pretesades o sense pretesar després de l'estrenyiment inicial, i les superfícies de fregament es comprovaran visualment. Després de la comprovació dels criteris d'acceptació, la unió ha de refer-se si la disconformitat prové de que s'excedeixen els criteris establerts per als espessors de xapa, altres disconformitats podran corregir-se, havent de tornar-se a inspeccionar després d'arreglar-lo.

6.4.8.5.1. Inspeccions addicionals en unions amb cargols pretesats

L'inspector estarà present com a mínim en la instal·lació del 10 % dels elements de fixació, i presenciarà la retirada i reinstal·lació de tots els cargols als què no s'hagi aplicat el mètode definit o si l'ajust de l'indicador final de la pretensió no està dins dels límits especificats. Posteriorment inspeccionarà el grup total d'aquests cargols.

Quan s'hagi aplicat el mètode de control del parell d'estrènyer, es comprovarà el 10 % dels cargols (amb un mínim de dos), aplicant de nou una clau dinamomètrica capaç de donar una precisió del + 5 %. Si qualsevol femella o cargol gira 15t per aplicació del parell d'inspecció, es provaran tots els cargols del grup.

Les no conformitats es corregiran actuant sobre tots els cargols de grup no conforme, utilitzant la seqüència correcta i fins que tots ells aconsegueixin el parell d'estrènyer correcte.

6.4.8.5.2. Assaig de procediment

Si no és possible realitzar assaigs adequats dels elements de fixació ja instal·lats després de completar una unió, s'inspeccionaran els mètodes de treball. El plec de condicions especificarà els requisits per als assaigs de procediment sobre el pretesat de cargols.

6.4.8.6. Tractament de protecció

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 183 de 2210

Si s'empra el procés de neteja per sorrejat, es comprovarà la idoneïtat del procés cada tres mesos, seleccionant almenys, quatre punts que disten entre si 300 mm. Si el procés no resulta conforme, no s'utilitzarà fins que no sigui corregit.

Es realitzarà una inspecció visual de la superfície per a garantir que es compleixen els requisits del fabricant del recobriment. Les àrees que resulten no conformes, es tornaran a preparar i seran avaluades de nou.

6.4.8.6.1. Assaigs sobre el gruix del recobriment

Es realitzarà un assaig després d'assecar, amb controls de mostres sobre, almenys quatre llocs en el 10%, com a mínim, dels components tractats, fent servir un mètode d'UNE-EN-ISO 2808:2000. El gruix mig ha de ser superior al requerit i no hi haurà més d'una lectura per component, inferior al espessor normal i sempre superior al 80% del nominal.

Els components no conformes es tractaran i s'assajaran de nou i si apareixen molts errors s'emprarà un assaig de pel·lícula humida fins que es millori el procés. En aquest assaig es realitzarà el mateix control que en l'assaig d'espessor després d'assecar. En aquest assaig totes les lectures de pel·lícula humida han d'excedir l'espessor requerit per l'espessor de la pel·lícula seca.

Les reparacions en els recobriments han de complir amb les instruccions del fabricant i ser comprovades visualment.

6.5. Control de qualitat

6.5.1. Generalitats

El contingut d'aquest apartat es refereix al control i execució d'obra per a la seva acceptació, amb independència del realitzat pel constructor.

Cada una de les activitats de control de qualitat que, amb caràcter de mínims s'especifiquen en aquesta memòria, així com els resultats que d'ella es deriven, han de quedar registrades documentalment en la documentació final d'obra.

6.5.2. Control de qualitat de la documentació del projecte

Té com a objecte comprovar que la documentació inclosa en el projecte defineix de forma precisa tant la solució estructural adoptada com la seva justificació i els requisits necessaris per a la construcció.

6.5.3. Control de qualitat dels materials

En el cas de materials coberts per un certificat expedit pel fabricant el control podrà limitar-se a l'establiment de la traça que permeti relacionar de forma inequívoca cada element de l'estructura amb el certificat d'origen que ho avala.

Quan en la documentació del projecte s'especifiquen característiques no avalades pel certificat d'origen del material (per exemple, el valor màxim del límit elàstic en el cas de càlcul en capacitat), s'establirà un procediment de control per mitjà d'assaigs realitzats per un laboratori independent.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 184 de 2210

Quan s'empren materials que pel seu caràcter singular no estan coberts per una normativa nacional específica a la que referir la certificació (volanderes deformables, cargols sense cap, connectadors, etc.) es podran utilitzar normatives o recomanacions de prestigi reconegut.

6.5.4. Control de qualitat de la fabricació

La qualitat de cada procés de fabricació es defineix en la documentació de taller i el seu control té per objectiu comprovar la seva coherència amb l'especificada en la documentació general del projecte (per exemple, que les toleràncies geomètriques de cada dimensió respecten les generals, que la preparació de cada superfície serà adequada al posterior tractament o al fregament suposat, etc.)

El control de qualitat de la fabricació té per objectiu assegurar que aquesta s'ajusta a l'especificada en la documentació de taller.

6.5.4.1. Control de localitat de la documentació del taller

La documentació de fabricació, elaborada pel taller, haurà de ser revisada i aprovada per la direcció facultativa de l'obra. Es comprovarà que la documentació consta, almenys, dels documents següents:

a) Una memòria de fabricació que inclogui:

   1. El càlcul de les toleràncies de fabricació de cada component, així com la seva coherència amb el sistema general de toleràncies, els procediments de tall, de doblegat, el moviment de les peces, etc.

   2. Els procediments de soldadura que hagin d'emparar-se, preparació de vores, preescalfaments requerits etc.

   3. El tractament de les superfícies, distingint entre aquelles que formaran part de les unions soldades, les que constituiran les superfícies de contacte en unions cargolades per fregament o les destinades a rebre algun tractament de protecció.

b) Els plànols de taller per a cada element de l'estructura (biga, tram de pilar, tram de cordó de gelosia, element de triangulació, placa d'ancoratge, etc.) o per a cada component simple si l'element requereix diversos components simples, amb tota la informació precisa per a la seva fabricació i, en particular:

   1. El material de cada component.

   2. La identificació de perfils i altres productes.

   3. Les dimensions i les seves toleràncies.

   4. Els procediments de fabricació (tractaments tèrmics, mecanitzats, forma d'execució dels forats i dels acords, etc.) i les eines a emprar.

   5. Les contrafletxes.

   6. En el cas d'unions cargolades, els tipus, dimensions forma d'estrènyer dels cargols (especificant els paràmetres corresponents).

   7. En el cas d'unions soldades, les dimensions dels cordons, el tipus de preparació, l'orde d'execució, etc.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 185 de 2210

c) Un pla de punts d'inspecció on s'indiquen els procediments de control intern de producció desenvolupats pel fabricant, especificant els elements a què s'aplica cada inspecció, el tipus (visual, per mitjà d'assaigs no destructius, etc.) i nivell, els mitjans d'inspecció, les decisions derivades de cada un dels resultats possibles, etc.

   Així mateix, es comprovarà, amb especial atenció, la compatibilitat entre els diferents procediments de fabricació i entre aquests i els materials utilitzats.

6.5.4.2. Control de qualitat de fabricació

Establirà els mecanismes necessaris per a comprovar que els mitjans utilitzats en cada procés són els adequats a la qualitat prescrita.

En concret, es comprovarà que cada operació s'efectua en l'orde i amb les eines especificades (especialment en el cas de les eines de tall de xapes i perfils), que el personal encarregat de cada operació té la qualificació adequada (especialment en el cas dels soldadors), que es manté l'adequat sistema de traçat que permeti identificar l'origen de cada incompliment, etc.

6.5.5. Control de qualitat del muntatge

La qualitat de cada procés de muntatge es defineix en la documentació de muntatge i el seu control té per objectiu comprovar la seva coherència amb l'especificada en la documentació general del projecte.

El control de qualitat del muntatge té per objectiu assegurar que aquest s'ajusta a l'especificat en la documentació de taller.

6.5.5.1. Control de qualitat de la documentació de muntatge

La documentació de muntatge, elaborada pel muntador, haurà de ser revisada i aprovada per la direcció facultativa. Es comprovarà que la documentació consta, almenys, dels documents següents:

a) Una memòria de muntatge que inclogui:

   1. El càlcul de les toleràncies de posició de cada component la descripció de les ajudes al muntatge (casquets provisionals de suport, orelletes de hissat, elements de guiat, etc.), la definició de les unions en obra, els mitjans de protecció de soldadures, els procediments d'estrènyer de cargols, etc.

   2. Les comprovacions de seguretat durant el muntatge.

b) Uns plànols de muntatge que indiquin de forma esquemàtica la posició i moviments de les peces durant el muntatge, els mitjans de hissat, els apuntalats provisionals i en general, tota la informació necessària per al correcte maneig de les peces.

c) Un pla de punts d'inspecció que indiqui els procediments de control intern de producció desenvolupats pel muntador, especificant els elements a què s'aplica cada inspecció, el tipus (visual, per mitjà d'assaigs no destructius, etc.) i nivell, els mitjans d'inspecció, les decisions derivades de cada un dels resultats possibles, etc.

Així mateix, es comprovarà que les toleràncies de posició de cada component són coherents amb el sistema general de toleràncies (en especial en el que el replantejament de plaques base es refereix),

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 186 de 2210

6.5.5.2. Control de qualitat del muntatge

Establirà els mecanismes necessaris per a comprovar que els mitjans utilitats en cada procés són els adequats a la qualitat prescrita.

En concret, es comprovarà que cada operació s'efectua en l'orde i amb les eines especificades, que el personal encarregat de cada operació posseeix la qualificació adequada, que es manté l'adequat sistema de traçat que permeti identificar l'origen de cada incompliment, etc.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 187 de 2210

7. FABRICA CERÀMICA I DE BLOCS DE FORMIGÓ

7.1. Característiques generals de les obres de fàbrica de maó i de blocs de formigó.

Quan es detalli en els plànols adjunts, determinats elements o la totalitat dels mateixos es resoldran mitjançant obra de fàbrica de maó i/o de blocs de formigó. Les característiques de més rellevància del material es detallen a continuació:

7.1.1. Categoria d'execució

A efectes del càlcul es consideren tres categories d'execució: A, B i C, d'acord amb el que s'estableixen l'apartat7.4.5. d'aquesta memòria i en l'annex de control del DB del CTE. En els elements de fàbrica armada s'especificarà només classes A o B. En els elements de fàbrica pretesada s'especificarà classe A.

7.1.2. Resistència a la compressió

Es defineix resistència característica a la compressió de la fàbrica, f_k, a la que pot determinar-se mitjançant assaigs sobre provetes de fàbrica segons els criteris que s'indiquen a l'annex "C" del DB del CTE. Per tractar-se d'un material que no és isòtrop, la resistència es refereix a la direcció en que actua l'esforç.

La resistència característica a la compressió de la fàbrica, f_k, corresponent a un esforç normal a les filades, es podrà prendre per referència als valors de la taula 4.4, que recull els casos més usuals, o en general, deduir-la de les expressions de l'annex "C" del DB del CTE.

Taula 4.4 (segons CTE-SE-F) Resistència característica a la compressió de fàbriques usuals fk(N/mm^2)

Resistència normalitzada de les peces fb (N/mm2)	**10**		**15**		**20**		**25**
Resistència del morter fm (N/mm2)	5	7.5	7.5	10	10	15	15
Maó massís amb junta prima	5	5	7	7	9	10	11
Maó massís	4	4	6	6	8	8	10
Maó perforat	4	4	5	6	7	8	9
Blocs alleugerits	3	4	5	5	6	7	8
Blocs buits	2	3	4	4	5	6	6

Quan la sol·licitació sigui paral·lela a les filades, la resistència característica a compressió pot determinar-se amb l'annex "C" del DB del CTE, adoptant com a resistència normalitzada a compressió f_b de la peça la corresponent a l'anomenada direcció.

7.1.3. Deformabilitat

El diagrama tensió-deformació de la fàbrica té la forma genèrica que es representa en la figura 4.2 (a). Coma diagrames de càlcul es poden adoptar els de les figures 4.2 (b) o 4.2 (c). Les fàbriques amb peces alleugerides o buides poden presentar ruptura fràgil abans de desenvolupar una branca horitzontal i per tant no es pot utilitzar aquesta part del diagrama 4.2 (b) ni el 4.2 (c).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 188 de 2210

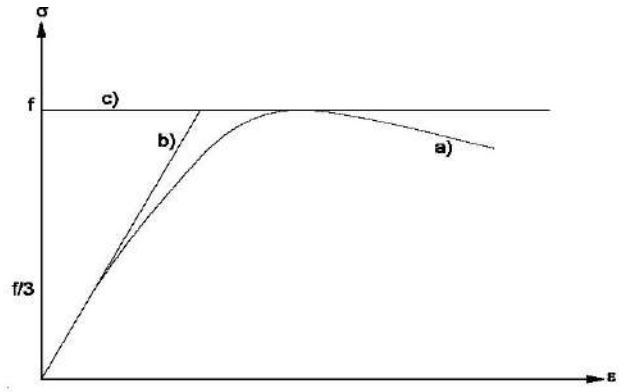


Figura 4.2. Diagramas de tensión a deformación o de las fábricas

Com a mòdul d'elasticitat secant instantani, E, d'una fàbrica pot prendre's igual a 1000 f_k. Per a càlculs d'estats límits de servei, es poden multiplicar el valor E pel factor 0,6. Per determinar deformacions diferides, el mòdul a utilitzar pot ser deduït del mòdul d'elasticitat per a deformacions instantànies multiplicat pel coeficient de fluència que es dedueix de la taula 4.7.

Com a mòdul d'elasticitat transversal, G, pot prendre's el 40% del mòdul d'elasticitat E.

Com a paràmetre de deformació reològica i tèrmica de les fàbriques es poden utilitzar els valors de càlcul donats a la taula 4.7.

Taula 4.7 (segons CTE-SE-F) Deformabilitat de les fàbriques

Tipus de peça	**Coeficient final de fluència, φ_∞ (1)**	**Retracció o expansió final per humitat (2) (mm/m)**	**Coeficient de dilatació tèrmica (10^{-6} m/m ºC)**
Ceràmica	1	0.2 a 1.0 (3)	6
Silici-calcaris	1.5	-0.2	9
Formigó ordinari i pedra artificial	1.5	-0.2	10
Formigó d'àrid lleuger	2	-0.4 (4)	10
Formigó cel·lular d'autoclau	1.5	0.2	8
Pedra natural	0	0.1	7

(1) Coeficient de dilatació final per fluència entre la dilatació instantània
(2) Escurçament negatiu i allargament positiu
(3) Depèn del material
(4) Per a àrids lleugers de pedra pomes i de fang expandit; en altres casos el valor es - 0,2

7.1.4. Resistència al càlcul

D'acord amb SE, la resistència de càlcul és igual a la característica dividida pel coeficient parcial de seguretat, γ_M, aplicable al cas, segons:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 189 de 2210

Taula 4.9 (segons CTE-SE-F) Coeficients parcials de seguretat (γ_M)

Situacions persistents i transitòries (1)		Categoria de l'execució		
		A	B	C
Resistència a la fàbrica Categoria del control de fabricació (2)	I	1.7	2.2	2.7
	II	2.0	2.5	3.0
Resistència de claus i amarres		2.5	2.5	2.5
Ancoratge al ferro d'armar		1.7	2.2	-
Ferro (armadura activa i armadura passiva)		1.15	1.15	-

(1) Per a les comprovacions en situació extraordinària, els coeficients de clau i amarres són els mateixos; de les fàbriques els coeficients són 1,2 1,5 i 1,8 respectivament per les categories A B i C.
(2) Categories segons7.4.1.1.

Per al formigó de farcit s'utilitzarà com a valor γ_C aquell que coincideixi amb el valor γ_M corresponent a les peces de fàbrica situades on s'utilitza l'esmentat farcit i definit a la taula 4.9.

7.2. Durabilitat i manteniment de l'estructura

7.2.1. Durabilitat

La durabilitat d'un pany de fàbrica és la capacitat per a suportar, durant el període de servei per al que ha sigut projectat l'edifici, les condicions físiques i químiques a què estarà exposat. La carència d'aquesta capacitat podria ocasionar nivells de degradació no considerats en l'anàlisi estructural, deixant la fàbrica fora d'ús.

L'estratègia dirigida a assegurar la durabilitat considera:

a) La classe d'exposició a què estarà sotmès l'element:

b) Composició, propietats i comportament dels materials.

7.2.1.1. Classe d'exposició

La classe d'exposició defineix l'agressivitat del medi en què ha de mantenir-se l'element sense detriment de les seves propietats.

En les taules següents 3.1 i 3.2 es descriuen les classes d'exposició a què pot estar exposat un element. Per a l'assignació de la classe o classes a un element de fàbrica, a més de qüestions relatives a l'entorn (orientació, salinitat del medi, atac químic, etc.), s'ha de tenir en compte la severitat de l'exposició local a la humitat, és a dir: la situació de l'element en l'edifici i l'efecte de certes solucions constructives (com ara la protecció que poden oferir ràfecs, cornises i coixinets, dotats d'un goteró adequadament dimensionat) i l'efecte de revestiments i xapats protectors.

Si s'utilitza un acabat exterior impermeable a l'aigua de pluja, aquest ha de ser permeable al vapor, per a evitar condensacions de la massa del mur, en els termes establerts en el DB-HE.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 190 de 2210

Taula 3.1 (CTE-SE-F) Classes generals d'exposició

Classe i designació			Tipus de procés	Descripció	Exemples
Interior	No agressiva	I	Cap	Interiors d'edificis no sotmesos a condensacions	Interiors d'edificis, protegits de la intempèrie
Exterior	Humitat mitja	II a	Carbonatació den conglomerant. Principi de sabulització dels maons i expansió de nuclis de calç.	Exteriors sotmesos a l'acció de l'aigua en zones amb precipitació mitja anual inferior a 600mm.	Exteriors protegits de la pluja
	Humitat alta	II b	Carbonatació ràpida del conglomerant. Sabulització dels maons i expansió dels nuclis de calç	Interiors amb humitats relatives >65% o condensacions o amb precipitació mitja anual superior a 600 mm	Exteriors no protegits de la pluja. Planta baixa no ventilats. Fonamentacions
Medi marí	Marí aeri	III a	Corrosió de les armadures per clorurs. Sabulització dels maons i expansió dels nuclis de calç.	proximitat al mar per sobre del nivell pleamar. Zones costeres.	Proximitat a la costa. Pantalans, obres de defensa litoral i instal·lacions portuàries.
	Marí submergit	III b	Corrosió de les armadures per clorurs. Sulfatació i destrucció per expansibilitat del conglomerant i dels derivats del ciment. Sabulització dels maó i expansió dels nuclis de calç.	Per sota del nivell mínim de baixamar permanentment. Terrenys rics en sulfats.	Recorregut de marea en dics, pantalans i obres de defensa litoral
	Marí alternat	III c	Corrosió ràpida de les armadures per clorurs. Sulfatació i destrucció per expansivitat del conglomerant i dels derivats del ciment.	Zones marines situades en el recorregut de carrera de marees.	Ídem III b
Altres Clorurs (no marins)		IV	Ídem que III c. Sulfatació i carbonatació	Aigua amb un contingut elevat de clor. Exposició de sals procedents del desglaç	Piscines. Zones de neu (alta muntanya) Estacions de tractament d'aigües

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 191 de 2210

Taula 3.2 (CTE-SE-F) Classes específiques d'exposició

Classe designació		**Aigua**						**Terra**	
Química agressiva		pH	CO_2 agressiu mg CO_2/l	Ió amoni mg NH_4/l	Ió magnesi mg MG/l	Ió Sulfat mg SO_4/l	Residu sec	Gr. Acidesa Bauman-Gully	Ió Sulfat mg SO_4/Kg terra sec
Dèbil	**Qa**	6,5-5,5	15-40	15-30	300-1000	200-600	75-250	>20	2000-3000
Mitjà	**Qb**	5,5-4,5	40-100	30-60	1000-3000	600-3000	50-75	inusual	3000-12000
Fort	**Qc**	<4,5	>100	>60	>3000	>3000	<50	inusual	>12000

Con Gelades		**Tipus de procés**	**Exemples**
Sense sals fundents	**H**	Atac gel-desgel (1)	Construccions en zones d'alta muntanya. Estacions hivernals
Amb sals fundents	**F**	Atacs per sals fundents (2)	Taulells de passarel·les o baranes de ponts en zones d'alta muntanya
Erosió	**E**	Procés de abrasió o cavitació (3)	Piles de ponts en cabals molt torrencials

(1) Elements en contacte freqüent amb aigua o zones amb humitat relativa al hivern superior al 75% i que tinguin una probabilitat anual superior al 50% d'arribar, al menys una vegada, a temperatures per sota de 5ºC
(2) Elements pròxims al tràfic de vehicles o vianants en zones de més de cinc nevades anuals o amb un valor mig de temperatura mínima en els mesos d'hivern inferior a 0ºC
(3) Elements sotmesos a desgast superficial o singulars de construccions hidràuliques. Elements de dics, pantalans, i obres de defensa litoral que es troben sotmesos a forts onatges

7.2.2. Manteniment

El pla de manteniment estableix les revisions a què ha de sotmetre's l'edifici durant el seu període de servei.

Després de la revisió s'establirà la importància de les alteracions trobades, tant des del punt de vista de la seva estabilitat com de l'aptitud de servei.

Les alteracions que produeixen pèrdua de durabilitat requereixen una intervenció per evitar que degenerin en alteracions que afectin la seva estabilitat.

Després de la revisió es determinarà el procediment d'intervenció a seguir, bé sigui una anàlisi estructural, una presa de mostres i els assaigs o proves de càrrega que siguin necessaris, així com els càlculs oportuns.

En el projecte s'ha de preveure l'accés a aquelles zones que es considerin més exposades al deteriorament, tant per agents exteriors, com pel propi ús de l'edifici (zones humides), i en funció de l'adequació de la solució projectada (càmeres ventilades, barreres antihumitat, barreres anticondensació).

Ha de condicionar-se l'ús de materials restringits al projecte de mitjans de protecció, amb expressió explicita del programa de conservació i manteniment corresponent.

Les fàbriques amb armadures de llença, que incloguin tractaments d'autoprotecció han de revisar-se almenys, cada 10 anys. Se substituiran o renovaran aquells acabats protectors que pel seu estat hagin perdut la seva eficàcia.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 192 de 2210

En el cas de desenvolupar treballs de neteja, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes aplicats sobre els diversos materials que constitueixen el mur i sobre el sistema de protecció de les armadures si és el cas.

7.2.3. Adequació dels materials

Al marge del que s'especifica per a ells en els diversos apartats, han de respectar-se les restriccions que s'estableixen en la taula següent:

Taula 3.3 (CTE-SE-F) Restriccions d'ús dels components de les fàbriques

	Classe d'exposició														
	Generals							Específiques						Temp.	
Elements	I	IIa	IIb	IIIa	IIIb	IIIc	IV	Qa	Qb	Qc	H	F	E	B	A
Peces															
Maó massís o perforat. Extrusió. Categoria I	-	-	-	-	-	-	-	-	R	R	-	R	R	-	-
Maó massís o perforat. Extrusió. Categoria II	-	D	-	D	D	R	R	D	R	R	R	D	X	-	-
Maó massís artesanal. Categories I ó II	-	D	D	R	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-
Bloc de formigó escumat.	-	D	D	X	X	X	X	X	X	X	D	X	X	-	D
Bloc de formigó amb ciment CEM III i CEM IV	-	-	-	-	-	-	R	R	X	X	R	R	X	-	R
Morters															
Ciment Portland CEM I amb plastificant	-	D	D	X	X	X	X	X	X	X	D	X	R	-	D
Ciment addició CEM II amb plastificant	-	-	R	R	R	X	X	R	X	X	D	X	X	-	D
Forn alt i/o putzolànic CEM III amb plastificant	-	-	-	-	-	-	-	-	R	R	D	R	X	-	D
mixt de CEM II i calç	-	R	R	X	X	X	X	X	X	X	X	R	X	-	D
de calç	-	R	R	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	-
Elements d'enllaç															
Acer inox austenític	-	-	-	-	-	-	X	-	R	X	-	-	-	-	-
Acer inox ferrític	-	D	R	R	X	X	X	X	X	X	R	R	R	-	R
Acer autoprotegit cincat de 140 µm (1000gr/m2)	-	D	D	R	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X
Acer autoprotegit cincat de 90 µm (600gr/m2)	-	D	D	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X
Acer autoprotegit gruixut cincat de 20 µm (140gr/m2)	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	-	X
Acer cincat<20 µm protegit amb resina	-	R	R	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	R	X

-: sense restriccions R: amb algunes reserves X: no s'ha d'utilitzar
B: temperatures superiors als 100ºC A: temperatures d'incendi, superiors als 90ºC D: pot utilitzar-se si es protegeix
El zinc es torna trencadís cap als 250ºC i fon als 419ºC. Les resines son inestables cap als 08ºC

7.2.4. Armadures

Amb acer galvanitzat, o en classes III, IV o Q amb qualsevol subclasse amb acer inoxidable, n'hi ha prou amb un recobriment mínim de 15 mm. Per galvanitzat s'entén el d'una capa de com a mínim 900 g/m^2 de zinc. Una protecció equivalent és una capa de zinc de 60 g/m^{2}i capa d'epòxid de gruix mínim de 80 µm i espessor mitjana de 100 µm. Un equivalent a l'acer inoxidable massís, a efectes de protecció, pot obtenir-se revestint l'acer al carboni amb, almenys, 1 mm d'acer inoxidable austenític.

Els tractaments de protecció es realitzaran després de conformades les barres vigilant que no es deteriorin al llarg del procés d'execució posterior.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 193 de 2210

Per a les armadures de llença, en classe I, poden utilitzar-se armadures d'acer al carboni sense protecció. Per a les classes IIa i IIb, han d'utilitzar-se armadures d'acer al carboni protegides per mitjà de galvanitzat fort o protecció equivalent, a no ser que la fàbrica estigui acabada per mitjà d'un arrebossat de morter de les seves cares exposades, el morter de la fàbrica sigui no inferior a M5 el recobriment lateral mínim de l'armadura no sigui inferior a 30 mm, i en aquest cas podran utilitzar-se armadures d'acer al carboni sense protecció. Per a les classes III, IV, H, F i Q, en totes les subclasses les armadures de llença seran d'acer inoxidable austenític equivalent.

En qualsevol cas:

a) l'espessor mínim del recobriment de morter respecte a la vora exterior, no serà menor que 15 mm, segons la figura 3.1,

b) el recobriment de morter, per damunt i per sota de l'armadura de llença, no sigui menor que 2 mm, com s'indica en la figura 3.1, inclòs per als morters de junta prima.

c) l'armadura es disposarà de manera que es garanteixi la constància del recobriment.

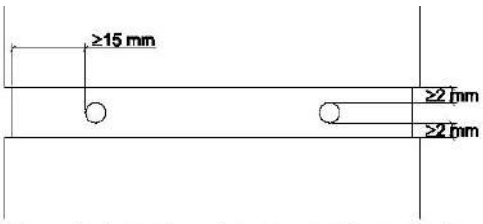


Figura 3.1 Recubrimientos de las armaduras de tendel.

Els extrems tallats de tota barra que constitueixi una armadura, excepte les d'acer inoxidable, tindran el recobriment que li correspongui en cada cas o la protecció equivalent.

En el cas de cambres farcides o aparells diferents dels habituals, el recobriment serà no menor que 20 mm ni del seu diàmetre.

7.3. Execució

7.3.1. Execució de murs

7.3.1.1. Humectació de les peces

Les peces, fonamentalment les de ceràmica, s'humitejaran abans de la seva utilització en l'execució de la fàbrica, bé per aspersió, bé per immersió, durant uns minuts. La quantitat d'aigua absorbida en la peça ha de ser la necessària perquè no variï la consistència del morter al posar-lo en contacte amb la mateixa, sense succionar aigua de pastat ni incorporar-la.

7.3.1.2. Col·locació de les peces

Les peces es col·locaran sempre a refrec, sobre una capa de morter, fins que el morter sobresurti pels junts de filada i verticals. No es mourà cap peça després de realitzada l'operació de refregar. Si fos necessari corregir la posició d'una peça, es traurà, retirant també el morter.

7.3.1.3. Farcit dels junts

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 194 de 2210

Un junt es considera ple si el morter massissa el gruix total de la peça en almenys el 40% del seu "tizón"; es considera buida en cas contrari.

El morter ha d'omplir totalment els junts de filada (excepte el cas de junts de filada buits) i junts verticals, en funció del tipus de peça utilitzat.

Quan s'especifiqui la utilització de junts prims, les peces s'assentaran curosament perquè els junts mantinguin l'espessor establert de manera uniforme.

La juntura vertical, es realitzarà mentre el morter estigui fresc.

Sense autorització expressa, en murs d'espessor menor de200 mm, els junts no s'enfonsaran en una profunditat major que 5 mm.

De procedir-se a la rejuntada, el morter tindrà les mateixes propietats que el d'assentar les peces. Abans de la rejuntada, es raspallarà el material solt, i si és necessari, s'humitejarà la fàbrica. Quan es rasquiel junt es farà atenció a deixar la distància suficient entre qualsevol buit interior i la cara del morter.

7.3.1.4. Lligades

Les fàbriques han d'alçar-se per filades horitzontals en tota l'extensió de l'obra, sempre que sigui possible. Quan dos parts d'una fàbrica hagin d'aixecar-se en èpoques diferents, la que s'executi primer es deixarà graonada. Si això no fos possible, es deixarà formant alternativament entrants i lligades.

En les filades consecutives d'un mur, les peces se solaparan perquè el mur es comporti com un element estructural únic. El cavalcament serà com a mínim igual a 0,4 vegades el gruix de la peça i no menor que 40 mm. A les cantonades o trobades, el cavalcament de les peces no serà menor que el seu tió; en la resta del mur, poden emprar-se peces tallades per a aconseguir el cavalcament precís.

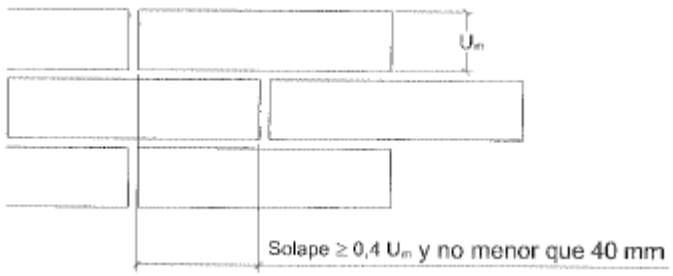
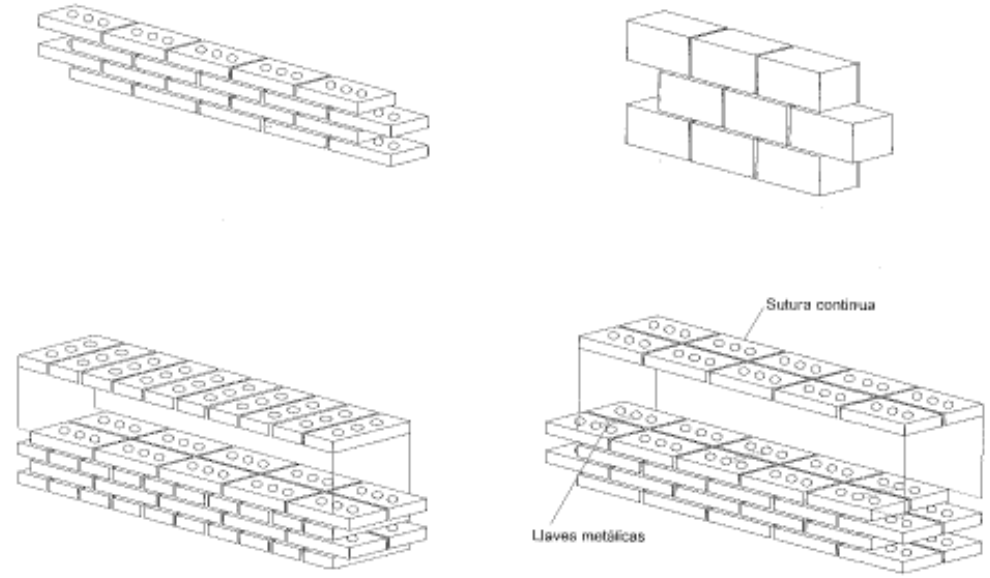


Figura 7.1. Solapament de peces de fàbrica (CTE-SE-F)

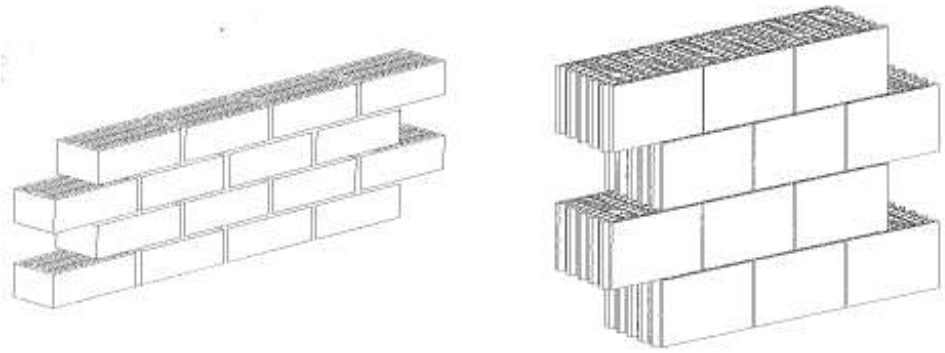
7.3.1.5. Detall d'aparells de fàbrica

Per a poder utilitzar els valors i equacions de l'apartat 4.6 i de l'annex C, l'espessor de les llences i de les llagues de morter ordinari o lleuger no serà menor que 8 mm ni major que 15 mm, i el de llences i llagues de morter de junta prima no serà menor que 1 mm ni major que 3 mm. Les figures 7.2, 7.3 i 7.4 mostren diferents tipus d'aparell.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 195 de 2210



Taula 7.2. Exemple d'aparell amb peces massisses (CTE-SE-F)



Taula 7.3. Exemple d'aparell amb peces alleugerides i buides (CTE-SE-F)

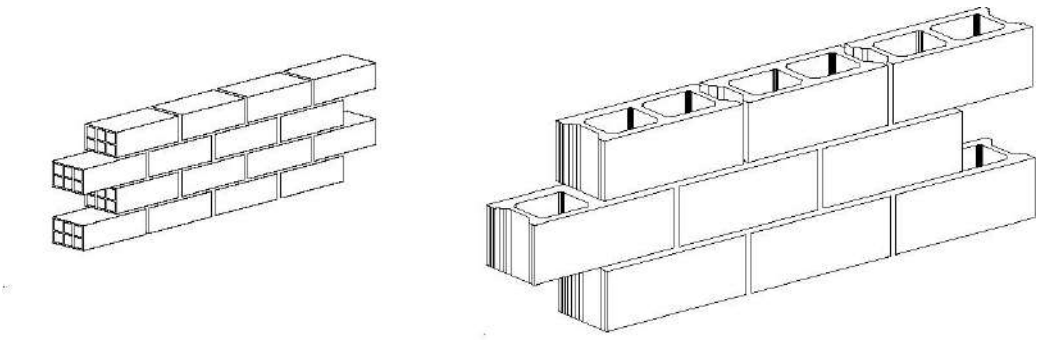


Figura 7.4 Ejemplos de aparejo con piezas aligeradas.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 196 de 2210

7.3.1.6. Suports de càrregues concertades

La longitud suport d'una càrrega concentrada sobre un mur serà no menor que 100 mm.

7.3.2. Llindes

Encara que en el càlcul se suposi que els extrems de les llindes estan simplement recolzades, es disposarà una armadura de continuïtat sobre els suports, d'una secció no inferior al 50% de l'armadura en el centre del buit i s'ancorarà d'acord amb l'apartat 7.4 del document bàsic..

En llindes, l'armadura del centre del buit es perllongarà fins als suports, com a mínim el 25% de la seva secció, i s'ancorarà segons l'apartat citat.

7.3.3. Enllaços

7.3.3.1. Enllaços entre murs
7.3.3.1.1. Generalitats

Quan es consideri que els murs estan travats pels sostres, s'enllaçaran a aquests de manera que es puguin transmetre les accions laterals.

Les accions laterals es transmetran als elements travats o a través de la pròpia estructura dels sostres (monolítics) o per mitjà de bigues perimetrals capaces d'absorbir els moments i tallants resultants.

Les accions laterals es poden transmetre per mitjà de connexions específiques (entre murs i sostres) o per fregament.

Quan un sostre carrega sobre un mur, la longitud de suport serà l'estructuralment necessària però mai menor de 65 mm (tenint en compte les toleràncies de fabricació i de muntatge).

Les claus de murs caputxins es disposaran de manera que quedin prou rebudes en ambdós fulls (es considerarà satisfeta aquesta prescripció si es compleix la norma UNIX EN 845– 1:2001), i la seva forma i disposició serà tal que l'aigua no pugui passar per les claus d'un full a una altra.

7.3.3.1.2. Enllaços per connectors.

Quan s'utilitzen connectors, aquests seran capaços de transmetre les accions laterals del mur als elements estructurals de trava.

Quan la sobrecàrrega en el mur és petita o nul·la (per exemple, en la unió d'un mur mitger amb la coberta), és necessari assegurar especialment que la unió entre els connectors i el mur és eficaç.

La separació dels elements de connexió entre murs i sostres no serà major que 2 m, excepte en edificis de més de quatre plantes d'alçada en què no serà major que 1,25 m.

7.3.3.1.3. Enllaços per fregament

No són necessaris amaratges si el suport dels sostres de formigó es perllonga fins al centre del mur o un mínim de 65 mm, sempre que no sigui un suport lliscant.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 197 de 2210

7.3.3.2. Enllaç entre murs

7.3.3.2.1. Generalitats

És recomanable que els murs que es vinculin s'alcin simultàniament.

7.3.3.2.2. Murs caputxins

El nombre de claus que vinculen els dos fulls d'un mur caputxí no serà menor que 2 per m². Si s'empren armadures de llença, cada element d'enllaç es considerarà com una clau.

Es col·locaran claus en cada vora lliure i en els muntants dels buits.

Al triar les claus es considerarà qualsevol possible moviment diferencial entre els fulls del mur, o entre un full i un marc.

7.3.3.2.3. Murs doblegats

Els dos fulls d'un mur doblegat s'enllaçaran eficaçment per mitjà de connectors capaços de transmetre les accions laterals entre els dos fulls, amb una àrea mínima de 300 mm²/m² de mur, amb connectors d'acer disposats uniformement en número no menor de 2 connectors/m² de mur.

Algunes formes d'armadures de llença poden també actuar com a claus entre els dos fulls d'un mur doblegat.

En l'elecció del connectador es tindran en compte possibles moviments diferencials entre els fulls.

7.3.3.3. Murs de contacte amb el terreny

La fàbrica en contacte amb el terreny serà tal que no es vegi afectada desfavorablement per les condicions del terreny o bé estarà adequadament protegida per a això.

Es prendran mesures protectores per a les fàbriques que puguin ser danyades per efecte de la humitat en contacte amb el terreny. S'aplicaran les prescripcions indicades en la secció corresponent del DB-HS.

Quan sigui previsible que el terreny contingui substàncies químiques agressives per a la fàbrica, aquesta es construirà amb materials resistents a les dites substàncies o bé es protegirà de manera que quedi aïllada de les substàncies químiques agressives.

7.3.4. Regates i rebaixos

En murs de càrrega, per a l'execució de regates i rebaixos, s'ha de comptar amb les ordes del director d'obra, bé expresses o bé per referència a detalls del projecte.

L'execució de regates tindrà en compte la no afectació a elements estructurals associats al mur, com ara llindes, ancoratges entre peces o armadures de reforç de qualsevol tipus, no havent-se de produir en aquests casos discontinuïtats ni minva de resistència dels mateixos com a resultat.

En murs d'execució recent, ha d'esperar que el morter d'unió entre peces hagi endurit degudament i que s'hagi produït la corresponent adherència entre morter i peça.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 198 de 2210

No es realitzaran regates en les zones proveïdes d'armadura.

7.3.5. Disposicions relatives a les armadures

7.3.5.1. Secció mínima de l'armadura

La secció de l'armadura principal no serà menor que el 0,1% de la secció del mur (producte del cantell útil per l'ample eficaç que es considera). En els murs en que les llences s'han armat per a incrementar la seva resistència enfront de càrregues laterals, la secció de la dita armadura no serà menor que el 0,03 % de l'àrea bruta de la secció.

Quan les armadures de les llences es disposen per a controlar la fissuració o per dotar a la fàbrica de ductilitat, l'àrea de l'armadura no serà menor que el 0,03 % i la separació vertical no serà major que 600 mm.

Un element de fàbrica amb una armadura inclosa en els seus buits, sol·licitada a flexió en una direcció, necessita d'una altra armadura transversal en direcció perpendicular a la principal. L'àrea de l'armadura transversal no serà menor que 0,05 % del producte de l'ample total pel cantell útil.

L'armadura transversal pot col·laborar en el control de la fissuració deguda a moviments tèrmics o a la humitat.

En murs amb pilastres armades o altres construccions semblants no fa falta armadura transversal, a no ser que sigui necessària per a enllaçar la fàbrica al formigó de farcit.

Les armadures tindran un diàmetre nominal mínim de 6 mm.

7.3.5.1.1. Ancoratges i entroncaments

L'ancoratge pot ser per prolongació recta, ganxo, patilla, o forca.

No s'empraran ancoratges per prolongació recta o per patilla en barres llises de més de 8 mm de diàmetre. En barres a compressió no s'empraran ancoratges de ganxo, patilla o agulla de ganxo.

Com a longitud d'ancoratge recte lb d'una barra, admetent que la tensió d'adherència és constant, és suficient:

$$lb = \frac{\phi}{4} \frac{fyd}{fbod}$$

On,

- Φ El diàmetre eficaç de la barra d'acer
- fyd Resistència de càlcul de l'acer d'armat,
- fbod És la resistència de càlcul d'ancoratge per adherència de l'acer per a armar, obtinguda a partir de la taules 4.8,

Quan s'utilitzi ganxo, patilla i agulla de ganxo la longitud d'ancoratge de les barres a tracció pot reduir-se a 0,7 lb.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 199 de 2210

Quan la secció de l'armadura és major que la requerida pel càlcul, la longitud d'ancoratge pot reduir-se proporcionalment, amb un mínim de 0,3 l_b, 10 diàmetres, o 100 mm. En compressió a més amb un mínim de 0,6·lb

Quan sigui possible, es disposarà una armadura transversal distribuïda uniformement sobre la longitud d'ancoratge, col·locant almenys una barra en la zona corba d'ancoratge. L'àrea total mínima de l'armadura transversal serà el 25% de la secció de la barra ancorada.

En les armadures de llença, la longitud d'ancoratge s'obtindrà en funció de la resistència característica d'ancoratge per adherència determinada en l'apartat 4.5.3.

7.3.5.1.2. Cavalcament

Mentre sigui possible, no es disposaran cavalcaments d'armadures en zones fortament sol·licitades, o on varien les dimensions de la secció (exemple: un graonat en el gruix del mur). La distància lliure entre dos armadures cavalcades no serà menor que dos diàmetres ni que 20 mm.

La longitud de cavalcament en les armadures de llença es podrà obtenir en funció del resultat dels assaigs realitzats per a obtenir la seva longitud d'ancoratge.

7.3.5.1.3. Ancoratge de l'armadura transversal

L'ancoratge de l'armadura transversal (incloent els estreps), es realitzarà per mitjà de ganxos o patilles, col·locant on sigui necessari una armadura longitudinal en la zona corba del ganxo o patilla.

L'ancoratge és eficaç quan la prolongació del ganxo no és menor que 5 diàmetres o 50 mm, i la de la patilla no menor que 10 diàmetres o 70 mm.

7.3.5.1.4. Reducció de l'armadura de tracció

En un element a flexió, tota barra es perllongarà, a partir del punt en què no és necessària, una longitud no menor que el cantell útil de l'element ni 12 diàmetres, excepte en els suports extrems.

Quan existeixi una càrrega important a una distància menor de 2d de la vora del suport més pròxim, tota l'armadura principal de flexió es perllongarà fins al suport i s'ancorarà amb una longitud d'ancoratge de 20 vegades el diàmetre.

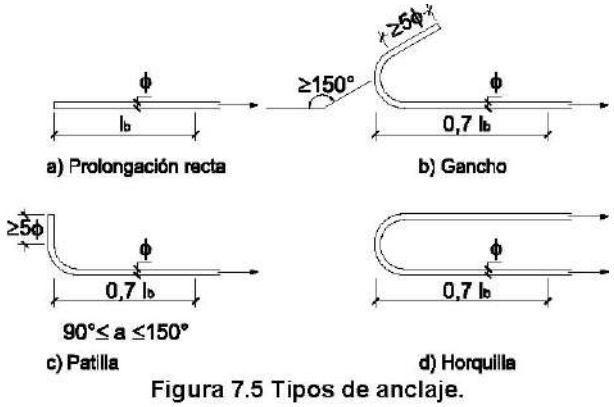


Figura 7.5 Tipos de anclaje.

7.3.6. Armadura transversal

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 200 de 2210

Quan el càlcul requereixi armadura transversal, aquesta es disposarà en tota la llum amb una àrea mínima no menor que el 0,1 % de la secció de la fàbrica, (el cantell útil multiplicat per la grossària eficaç de la secció considerada).

La distància màxima entre estreps, s, no serà major que 0,75d ni 300 mm.

7.3.7. Separació d'armadures

En general, la distància lliure entre armadures adjacents paral·leles no serà menor que la grandària màxima de l'àrid més 5 mm, ni que el diàmetre de l'armadura, ni que 10 mm.

La separació entre armadures principals de tracció no serà major que 600 mm, excepte la d'armadures concentrades en nuclis o ranures, o en les armadures de llença.

L'àrea total de l'armadura principal no excedirà el 4% de la secció bruta del farcit del nucli o de la pilastra, excepte en la zona de cavalcaments que podrà aconseguir fins al 8%.

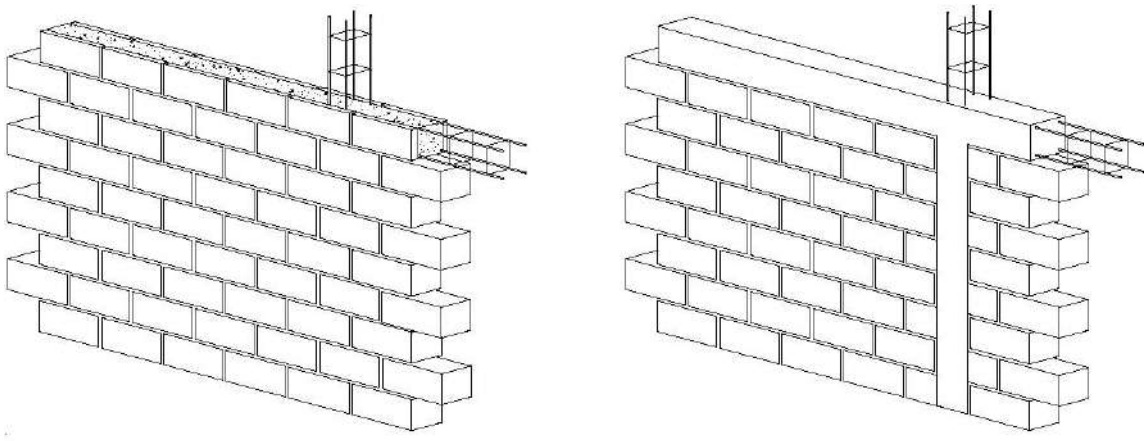
7.3.7.1. Fàbrica confinada

La fàbrica confinada es construirà entre elements de formigó armat o de fàbrica armada; els elements horitzontals coincidiran amb els sostres, els verticals amb les interseccions de murs i amb els muntants de buits (quan l'àrea del buit sigui major d'1,5 m^2). La separació entre els esmentats elements, tant horitzontal com vertical, no superarà els 4 m.

L'àrea de la secció dels elements veïns serà no menor que 0,02 m², amb una dimensió mínima de 100 mm i amb una secció mínima d'armadura de 0,02 t (en mm²) sent "t" l'espessor en mm del mur, ni menor que 200 mm².

El formigonat dels elements que vagin armats es realitzarà després d'executada la fàbrica i s'ancorarà a aquesta.

Quan s'empri fàbrica confinada realitzada amb peces massisses, perforades o alleugerides, s'utilitzaran barres d'un diàmetre no menor que 6 mm i amb una separació no major que 600 mm, correctament ancorades en el formigó de farcit i en les juntes de morter.



a) Fábrica confinada entre vigas y pilares de fábrica armada

b) Fábrica confinada entre vigas y pilares de hormigón armado

Figura 7.6 Ejemplos de fábrica confinada .

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 201 de 2210

7.3.8. Fàbrica pretesada

7.3.8.1. Armadures pretesades

Quan els tendons pretesats adherits a la fàbrica es disposin dins de pilastres, nuclis o cambres plenes amb formigó o morter, se seguiran les recomanacions de l'apartat 7.3.3, si les armadures actives són preteses i individuals. Per a armadures actives agrupades o posttesades s'aplicaran les especificacions del codi estructural.

Quan els tendons són no adherits i es disposen en pilastres, nuclis o cambres obertes, la forma de construcció, el tipus d'armadura i les mesures de protecció proporcionaran el nivell requerit de durabilitat i protecció de les armadures pretesades, vigilant especialment l'estanquitat de les proteccions que asseguren la durabilitat de les armadures actives enfront dels fenòmens de corrosió sota tensió.

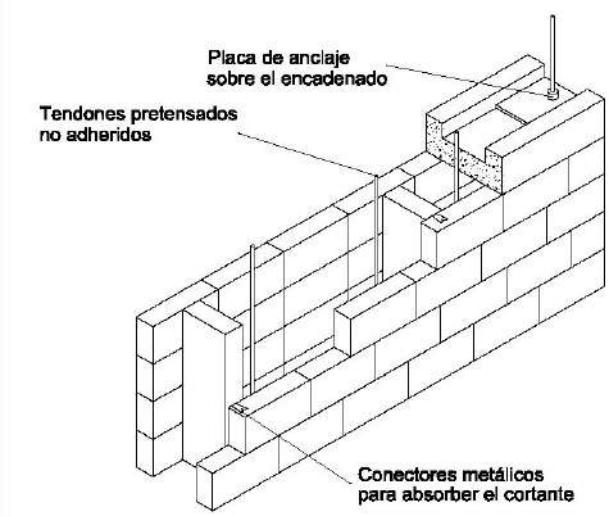


Figura 7.7 Ejemplo de fábrica pretensada .

7.4. Control d'execució

7.4.1. Recepció de materials

La recepció de ciments, de formigons, i de l'execució i control d'estos, es troba regulat en documents específics.

7.4.1.1. Peces

Les peces se subministraran a obra amb una declaració del subministrador sobre la seva resistència i la categoria de fabricació.

Per a blocs de pedra natural es confirmarà la procedència i les característiques especificades en el projecte, constatant que la pedra esta sana i no presenta fractures.

Les peces de categoria I tindran una resistència declarada, amb probabilitat de no ser aconseguida inferior al 5%. El fabricant aportarà la documentació que acredita que el valor declarat de la resistència a compressió s'ha obtingut a partir mostres de peces segons UNIX EN 771 i assajades segons UNIX

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 202 de 2210

EN 772-1:2002, i l'existència d'un pla de control de producció en fàbrica que garanteix el nivell de confiança citat.

Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mitjà obtingut en assaigs amb la norma abans anomenada, si bé el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

El valor mitjà de la compressió declarada pel subministrador, multiplicat pel factor δ de la següent taula ha de ser no inferior al valor usat en els càlculs com a resistència normalitzada. Si es tracta de peces de categoria I, en les quals el valor declarat és el característic, es convertirà en el mig, utilitzant el coeficient de variació i es procedirà anàlogament.

Taula 8.1 (CTE-SE-F) Valors del factor δ

Altura peça (mm)	Menor dimensió horitzontal de la peça (mm)				
	50	100	150	200	250
50	0,85	0,75	0,7	-	-
65	0,95	0,85	0,75	0,7	0,65
100	1,15	1	0,9	0,8	0,75
150	1,3	1,2	1,1	1	0,95
200	1,45	1,35	1,25	1,15	1,1
250	1,55	1,45	1,35	1,25	1,15

Quan en el projecte s'hagi especificat directament el valor de la resistència normalitzada amb esforç paral·lel a la taula, en el sentit longitudinal o en el transversal, s'exigirà al fabricant, a través si és el cas, del subministrador, el valor declarat obtingut per mitjà d'assaigs, procedint-se segons els punts anteriors.

Si no hi ha valor declarat pel fabricant per al valor de resistència a compressió en la direcció d'esforç aplicat, es prendran mostres en obra segons UNIX EN771 i s'assajaran segons EN 772-1:2002, aplicant l'esforç en la direcció corresponent. El valor mitjà obtingut es multiplicarà pel valor d de la taula anterior, no superior a 1,00 i es comprovarà que el resultat obtingut és major o igual que el valor de la resistència normalitzada especificada en el projecte.

Si la resistència a compressió d'un tipus de peces amb forma especial té influència predominant en la resistència de la fàbrica, la seva resistència es podrà determinar amb l'última norma esmentada.

L'arreplega en obra s'efectuarà evitant el contacte amb substàncies o ambients que perjudiquin física o químicament a la matèria de les peces.

7.4.1.2. Sorres

Cada remesa de terra que arribi a obra es descarregarà en una zona de sòl sec, convenientment preparada per a aquest fi, en la que pugui conservar-se neta. Les terres de diferent tipus s'emmagatzemaran per separat.

Es realitzarà una inspecció ocular de característiques i, si es jutja precís, es realitzarà una presa de mostres per a la comprovació de característiques en laboratori.

Es pot acceptar terra que no compleixi alguna condició si es procedeix a la seva correcció en obra per rentat, garbellament o barreja, i després de la correcció compleix totes les condicions exigides.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 203 de 2210

7.4.2. Ciment i calç

Durant el transport i magatzematge es protegiran els aglomerants enfront de l'aigua, la humitat i l'aire. Els diferents tipus d'aglomerants s'emmagatzemaran per separat.

7.4.3. Morters secs pretesats i formigons preparats

En la recepció de les barreges preparades es comprovarà que la dosificació i resistència que figuren en l'envàs corresponen a les sol·licitades.

La recepció i el magatzematge s'ajustarà a allò que s'ha assenyalat per al tipus de material.

Els morters preparats i els secs s'empraran seguint les instruccions del fabricant, que inclouran el tipus de pastadora, el temps de pastat i la quantitat d'aigua.

El morter preparat, s'emprarà abans que transcorri el termini d'ús definit pel fabricant. Si s'ha evaporat aigua, podrà afegir-se esta només durant el termini d'ús definit pel fabricant.

7.4.4. Control de la fàbrica

En tot cas, o quan s'hagi especificat directament la resistència de la fàbrica, podrà acudir-se a determinar directament aquesta variable a través de la EN 1052-1

Si alguna de les proves de recepció de peces falla, o no es donen les condicions de categoria de fabricació suposades, o no s'aconsegueix el tipus de control d'execució previst en el projecte, ha de procedir-se a un recàlcul de l'estructura a partir dels paràmetres constatats, i si és el cas del coeficient de seguretat apropiat al cas.

Quan en el projecte no defineixi toleràncies d'execució de murs verticals, s'empraran els valors de la taula 8.2, que s'han tingut en compte en les fórmules de càlcul.

7.4.5. Categories d'execució

S'estableixen tres categories d'execució: A, B i C, segons les regles següents.

Categoria A:

a) S'usen peces que disposen certificació de les seves especificacions sobre tipus i grup, dimensions i toleràncies, resistència normalitzada, succió, i retracció o expansió per humitat.

b) El morter disposa d'especificacions sobre la seva resistència a la compressió i a la flexotracció a 7 i 28 dies.

c) La fàbrica disposa d'un certificat d'assaigs previs a compressió segons la norma UNIX EN 1052-1:1999, a tracció i a tall segons la norma UNIX EN 1052-4:2001.

d) Durant l'execució es realitza una inspecció diària de l'obra executada, així com el control i la supervisió continuada per part del constructor.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 204 de 2210

Categoria B:

a) Les peces estan dotades de les especificació corresponents a la categoria A, excepte en el que afecta les propietats de succió, de retracció i expansió per humitat.

b) Es disposa d'especificacions del morter sobre les seves resistències a compressió i a flexotracció, a 28 dies.

c) Durant l'execució es realitza una inspecció diària de l'obra executada, així com el control i la supervisió continuada per part del constructor.

Categoria C:

Quan no es compleixi algun dels requisits establerts per a la categoria B.

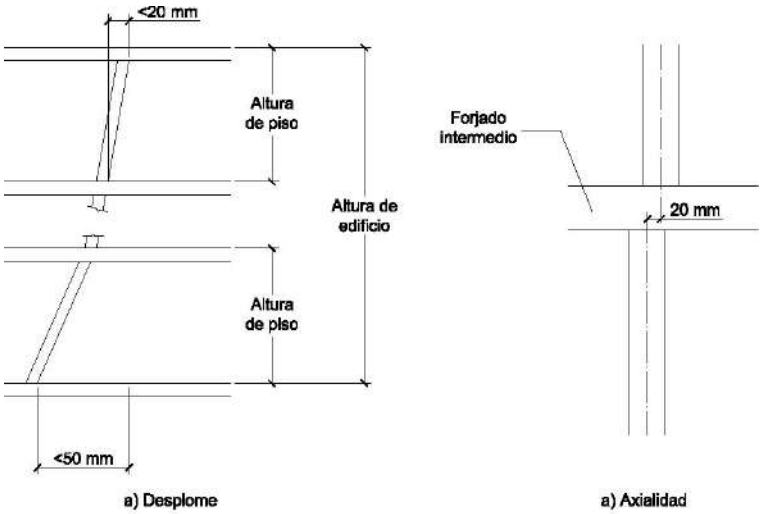


Figura 8.1 Tolerancias de muros verticales.

Tabla 8.2 Tolerancias para elementos de fábrica

	Posició	Tolerància, en mm
Desplom	En l'alçada del pis	20
	En l'alçada total de l'edifici	50
Axialitat		20
Planeitat	en 1 metro	5
	En 10 metres	20
Espessor	De la fulla del mur	25
	Del mur caputxí complert	10

(1) La planeitat es mesura a partir d'una línia recta que uneix dos punts qualssevol de l'element de fàbrica.

(2) Excloent el cas en què la grossària del full està directament vinculat a les toleràncies de fabricació de les Peces (en fàbriques a soga o a tió). Pot arribar al +5% del gruix del full.

7.4.6. Morter i formigó de farcit

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 205 de 2210

S'admet la barreja manual únicament en projectes amb categoria d'execució C. El morter no s'embrutarà durant la seva manipulació posterior.

El morter i el formigó de farcit s'utilitzaran abans d'iniciar-se el sostre. El morter o formigó que hagi iniciat el sostre es rebutjarà i no es reutilitzarà.

Al dosificar els components del formigó de farcit es considerarà l'absorció de les peces de la fàbrica i de les juntes de morter, que poden reduir el seu contingut d'aigua.

El formigó tindrà docilitat suficient per a omplir completament els buits en que s'aboqui i sense segregació.

Al morter no se li afegiran aglomerants, àrids, additius ni aigua després del seu pastat.

Quan s'estableixi la determinació per mitjà d'assaigs de la resistència del morter, s'usarà la UNIX EN 1015-11:2000.

Abans d'omplir de formigó la cambra d'un mur armat, es netejarà de restes de morter i runa. El farciment es realitzarà per capes, assegurant que es massissin tots els buits i no se segregui el formigó. La seqüència de les operacions aconseguirà que la fàbrica tingui la resistència precisa per a suportar la pressió del formigó fresc.

7.4.7. Armadures

Les barres i les armadures de llença s'emmagatzemaran, es doblegaran i es col·locaran en la fàbrica sense que pateixin danys que les inutilitzin per a la seva funció (possibles erosions que causen discontinuïtats en la pel·lícula autoprotectora, ja sigui en el revestiment de resina epoxídica o en el galvanitzat).

Tota armadura s'examinarà superficialment abans de col·locar-la, i es comprovarà que estigui lliure de substàncies perjudicials que puguin afectar l'acer, al formigó, al morter o a l'adherència entre ells.

S'evitaran els danys mecànics, ruptura en les soldadures de les armadures de llença, i dipòsits superficials que afectin l'adherència.

S'utilitzaran separadors i estreps quan es precisen per a mantenir les armadures en la seva posició amb el recobriment especificat.

Quan sigui necessari, es lligarà l'armadura amb fil d'Aram per a assegurar que no es mogui mentre s'aboqui el morter o el formigó de farcit.

Les armadures se solaparan només on ho permeti la direcció facultativa, bé de manera expressa o per referència a indicacions reflectides en plans.

En murs amb pilastres armades, l'armadura principal es fixarà amb antelació suficient per a executar la fàbrica sense destorbar. Els buits de fàbrica en què s'inclou l'armadura se n'aniran omplint amb morter o formigó al aixecar-se la fàbrica.

7.4.8. Protecció de fàbriques en execució

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 206 de 2210

Les fàbriques acabades de construir es protegiran contra danys físics, (per exemple, col·lisions), i contra accions climàtiques.

La coronació dels murs es cobrirà per a impedir el rentat del morter de les juntes per efecte de la pluja i evitar eflorescències, escrostonats per pinyols i danys en els materials higroscòpics.

Es prendran precaucions per a mantenir la humitat de la fàbrica fins al final del sostre, especialment en condicions desfavorables, com ara baixa humitat relativa, altes temperatures o forts corrents d'aire.

Es prendran precaucions per a evitar danys a la fàbrica acabada de construir per efecte de les gebrades.

Si fora necessari, aquells murs que quedin temporalment sense travar i sense càrrega estabilitzant però que puguin estar sotmesos a càrregues de vent o d'execució, es recolzaran provisionalment, per a mantenir la seva estabilitat.

Es limitarà l'alçada de la fàbrica que s'executi en un dia per a evitar inestabilitats i incidents mentre el morter està fresc. Per a determinar el límit adequat es tindran en la grossària del mur, el tipus de morter, la forma i densitat de les peces i el grau d'exposició al vent.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 207 de 2210

8. FUSTA

8.1. Característiques generals de la fusta

Quan es detalli en els plànols adjunts, determinats elements o la totalitat dels mateixos es resoldran mitjançant fusta. Les característiques més rellevants del material es detallen a continuació:

S'utilitza per l'execució de sostres amb panells de fusta microlaminada anomenats "CLT". S'han utilitzat les dades referents a les característiques de la fusta de qualitat C24.

Les característiques considerades en el present projecte han estat les següents:

Resistència a compressió.

La resistència a compressió per al tipus de fusta que s'ha considerat coincideix amb la resistència característica, i li correspon un valor característic de **21 N/mm^2** per a compressions paral·leles a les fibres, mentre que els valors per a compressions ortogonals a les fibres seria de **2.5 N/mm^2.**

Resistència a la flexió.

La resistència a flexió característica per aquest tipus de fusta li correspon un valor de **24 N/mm^2.**

Resistència a tracció.

La resistència a tracció per aquest tipus de fusta que s'ha considerat coincideix amb la resistència característica, i li correspon un valor característic de **14 N/mm^2** per a traccions paral·leles a les fibres, mentre que els valors per a traccions ortogonals a les fibres és de **0.12 N/mm^2**.

Mòdul d'elasticitat longitudinal.

El mòdul d'elasticitat mitjà paral·lel a les fibres que correspondria al tipus de fusta considerada tindrà un valor de **12 kN/mm^2**, mentre que el valor mitjà ortogonal a les fibres seria de **0.69 kN/mm^2**.

Mòdul d'elasticitat transversal.

Li correspon un valor de **0.50 kN/mm^2.**

Densitat.

La densitat utilitzada en la present justificació de càlcul ha estat de **500 Kg/m^3.**

8.2. Durabilitat i manteniment de l'estructura

8.2.1. Durabilitat

La durabilitat d'una estructura depèn, en gran part, del disseny constructiu, encara que en alguns casos es també necessari afegir un tractament.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 208 de 2210

8.2.1.1. Protecció de la fusta

La fusta pot patir danys causats per agents biòtics i abiòtics. L'objectiu de la protecció preventiva de la fusta es mantenir la probabilitat de patir danys per aquest origen en un nivell acceptable.

El fabricant d'un producte indicarà, en el envàs i la documentació tècnica del nomenat producte, les instruccions d'ús i manteniment.

8.2.1.2. Protecció preventiva front als agents biòtics

Els elements estructurals de fusta han d'estar protegits d'acord amb la classe d'us a la que pertanyen, i segons es defineix a continuació:

El concepte de classe d'us està relacionat amb la probabilitat de que un element estructural pateixi atacs per agents biòtics, i principalment en funció del grau d'humitat que arribi a assolir durant la seva vida de servei. Es defineixen las següents classes d'us:

a) Classe d'us 1: l'element estructural està sota coberta protegit de la intempèrie i no exposat a la humitat. En aquestes condicions la fusta massissa té un contingut de humitat menor que el 20%. Exemples: elements estructurals en general que no estan pròxims a fonts d'humitat, estructures en l'interior d'edificis;

b) Classe d'us 2: l'element estructural està sota la coberta i protegit de la intempèrie però es pot donar ocasionalment un contingut de humitat major que el 20 % en part o en la totalitat de l'element estructural. Exemples: estructura d'una piscina coberta en la que es manté una humitat ambiental elevada amb condensacions ocasionals i elements estructurals propers a conductes d'aigua;

c) Classe d'us 3: l'element estructural es troba al descobert, no en contacte amb el terra. El contingut d'humitat pot superar el 20%. Es divideix en dues classes:

   Classe d'us 3.1: l'element estructural es troba a l'exterior, per sobre del terra i protegit, és a dir subjecte a mesures de disseny i constructives destinades a impedir una exposició excessiva als efectes directes de la intempèrie, inclemències atmosfèriques o fons d'humitat. En aquestes condicions, la humitat de la fusta pot superar, ocasionalment, el contingut d'humitat del 20%. Exemple: Biga que vola a l'exterior però que en la seva zona superior i testes està protegida per una peça de sacrifici.

   Classe d'us 3.2: l'element estructural es troba a l'exterior, per sobre del terra i no protegit. En aquestes condicions, la humitat de la fusta supera freqüentment, el contingut d'humitat del 20%. Exemple: qualsevol element la cara superior o testa del qual es troba sotmesa a l'acció directa de l'aigua de la pluja, pilar que sense estar encastat en el terra, guarda amb aquest una distància reduïda i està sotmès a esquitxos de la pluja o acumulacions de neu.

d) Classe d'us 4: l'element estructural està en contacte amb el terra o amb aigua dolça i exposat per tant a una humidificació en la que supera permanentment el contingut de humitat del 20%. Exemples: construccions en aigua dolça i pilars en contacte directe amb el terra;

e) Classe d'us 5: situació en la qual l'element estructural està permanentment en contacte amb aigua salada. En aquestes circumstàncies el contingut d'humitat de la fusta es major que el 20%, permanentment. Exemple: construccions en aigua salada.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 209 de 2210

8.2.1.2.1. Protecció preventiva enfront als agents biòtics i mètodes d'impregnació

Protecció superficial: és aquella en la que la penetració mitja assolida per el protector és de 3 mm, sent com a mínim de 1 mm en qualsevol part de la superfície tractada. Es correspon amb la classe de penetració P2 de la norma UNE EN 351-1.

Protecció mitja: és aquella en la que la penetració mitja assolida per el protector és superior a 3 mm en qualsevol zona tractada, sense arribar al 75% del volum impregnable. Es correspon amb las classes de penetració P3 a P7 de la norma UNE EN 351-1.

Protecció profunda: és aquella en que la penetració mitja assolida per el protector és igual o superior al 75% del volum impregnable. Es correspon amb las classes de penetració P8 i P9 de la norma UNE EN 351-1.

8.2.1.2.2. Elecció del tipus de protecció enfront a agents biòtics

Ala taula 3.1 s'indica el tipus de protecció exigit en funció de la classe d'us.

Taula 3.1 (segons CTE-SE-M) Elecció del tipus de protecció

Classe d'us		Tipus de protecció
1	NP1	Sense exigències específiques. Totes les cares tractades
2	NP1	Sense exigències específiques. Totes les cares tractades
3.1	NP2	Al menys 3 mm en l'albeca de totes les cares de la peça
3.2	NP3	Al menys 6 mm en l'albeca de totes les cares de la peça
4	NP4	Al menys 25 mm en totes les cares de la peça
	NP5	Penetració total en l'albeca. Totes les cares tractades
5	NP6	Penetració total en l'albeca i al menys 6mm del duramen

En el nostre cas tenim que els elements de fusta són de classe d'us 1 o 2 de manera que s'ha de realitzar un tractament de totes les seves cares.

Algunes espècies coníferes freqüentment utilitzades en construcció com avets, pícees, cedre roig, són difícilment impregnables. El fabricant garantirà que la espècie a tractar és compatible amb el tractament en profunditat (i amb les pegues en el cas d'utilitzar-se).

En les obres de rehabilitació estructural en las que s'haguessin detectat atacs previs per agents xilòfags, s'aplicarà com a mínim:

a) Als nous elements: tractament superficial
b) Als elements existents: protecció mitja en classe d'us 1; protecció mitja en classe d'us 2, i protecció profunda en classes d'us 3 i superiors.

Per a la protecció de peces de fusta laminada encolada:

a) En el cas de protecció superficial, es realitzarà sobre la peça acabada i després de les operacions d'acabat (raspallada, mecanitzat d'arestes i trepants etc.).

En el cas de protecció mitjana o de profunditat, es realitzarà sobre les làmines prèviament al seu encolat. El fabricant haurà de comprovar que el producte protector és compatible amb l'encolat, especialment quan es tracti de protectores orgànics.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 210 de 2210

8.2.1.3. Protecció preventiva en front als agents meteorològics

El millor protector enfront als agents meteorològics és el disseny constructiu, i especialment les mesures que eviten o minimitzen la retenció d'aigua.

Si la classe d'us és igual o superior a 3,els elements estructurals han d'estar protegits en front als agents meteorològics.

A l'exterior han d'utilitzar-se productes de porus obert, ja que no formen pel·lícula i per tant permeten el flux d'humitat entre l'ambient i la fusta.

8.2.1.4. Durabilitat natural i impregnabilitat

La necessària definició de la classe resistent en el projecte no implica la especificació d'una espècie. Cada espècie, i en concret les seves parts de duramen i albeca (a les que direm zones), té associada el que s'anomena durabilitat natural.

L'albeca o el duramen d'una espècie no té perquè requerir protecció per una determinada classe d'us tot i que així ho indiqui la taula 3.1.

Cada espècie i zona té també associada una impregnabilitat, és a dir, una certa capacitat de ser impregnada amb major o menor profunditat. En cas que s'especifiqui l'espècie i zona, s'ha de comprovar que el tractament prescrit a l'element és compatible ambla seva impregnabilitat.

En el cas que el tractament impregni la fusta, en obra s'ha de constatar que es lliura el producte conforme als requisits del projecte.

8.2.2. Protecció contra la corrosió des elements metàl·lics

A la taula 3.4 s'inclouen els valors mínims del gruix del revestiment de protecció enfront a la corrosió o el tipus d'acer necessari segons les diferents classes de servei.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 211 de 2210

Taula 3.4 (CTE-SE-M) Protecció mínima enfront a la corrosió (relativa a la norma ISO 2081), o tipus d'acer necessari

Element de fixació	Classe de servei		
	1	2	3
Claus i tirafons amb d ≤4	Cap	Fe/Zn 12c(1)	Fe/Zn 25c(2)
Perns, passadors i claus amb d > 4	Cap	Cap	Fe/Zn 25c(2)
Grapes	Fe/Zn 12c(1)	Fe/Zn 12c(1)	Acer inoxidable
Plaques dentades i xapes d'acer amb espessor de fins a 3 mm	Fe/Zn 12c(1)	Fe/Zn 12c(1)	Acer inoxidable
Xapes d'acer amb espessor per sobre de 3 mm fins a 5 mm	Cap	Fe/Zn 12c(1)	Fe/Zn 25c(2)
Xapes d'acer amb espessor superior a 5 mm	Cap	Cap	Fe/Zn 25c(2)

(1) Si s'utilitza galvanitzat en calent la protecció Fe/Zn 12c ha de substituir-se per Z 275, i la protecció Fe/Zn 25c ha de substituir-se per Z350.
(2) En condicions exposades especialment a la corrosió ha de considerar-se d'utilització de Fe/Zn 40c, un galvanitzat en calent més gruixut o acer inoxidable.

8.2.3. Condicions relatives a les unions

Les unions exteriors exposades a l'aigua han de dissenyar-se de forma que s'eviti la retenció de l'aigua.

En les estructures que no estiguin en Classe de Servei 1 ó 2, a més de la consideració del tractament de la fusta i la protecció d'altres materials, les unions han de quedar ventilades i amb capacitat d'evacuar l'aigua ràpidament i sense retencions.

8.2.4. Manteniment

Bàsicament, el manteniment haurà de fer-se en front a l'alteració per part d'insectes que alterin la seva composició física.

Per aquest motiu, s'ha de protegir l'estructura de l' intempèrie. Així doncs, s'ha d'aplicar en totes les superfícies exposades una imprimació de pintura o producte antiparàsits. Aquesta imprimació serà objecte d'un control periòdic, ambla finalitat de detectar possibles indicis d'atacs per part d'insectes o putrefacció per l'acció de l'aigua.

A tal efecte es preceptiu el compliment del següent programa d'activitats de manteniment:

- L'estructura de fusta és interior o no exposada a agents ambientals nocius: haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada 3 anys, detectant punts d'inici de possibles atacs, en els que haurà de raspallar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada, mitjançant la imprimació local o reforç pertinent.

  Cada 10 anys s'haurà de procedir a un aixecament de la imprimació existent per a un posterior pintat total de l'estructura.

- L'estructura de fusta és exterior o en un ambient d'agressivitat moderada: haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada 2 anys, detectant punts d'inici de possibles atacs, en els que haurà de raspallar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada, mitjançant la imprimació local o reforç pertinent.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 212 de 2210

Cada 5 anys s'haurà de procedir a un aixecament de la imprimació existent per a un posterior pintat total de l'estructura.

- L'estructura de fusta és exterior o exposada a un ambient d'agressivitat elevada: haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada any, detectant punts d'inici de possibles atacs, en els que haurà de raspallar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada, mitjançant la imprimació local o reforç pertinent.

  Cada 2 anys s'haurà de procedir a aixecar la imprimació existent, per un posterior pintat total de l'estructura.

8.3. Toleràncies

Les exigències relatives a les dimensions i a les toleràncies de fabricació dels elements estructurals poden establir-se en el projecte, de forma específica, en funció de les condicions de fabricació i muntatge. De no especificar-se en el projecte el fabricant o subministrador haurà de complir allò indicant a continuació.

8.3.1. Elements estructurals

Les toleràncies dimensionals, o desviacions admissibles respecte a les dimensions nominals de la fusta serrada, s'ajustaran als límits de tolerància de la classe 1 definits en la norma UNIX EN 336 per a coníferes i xop. Aquesta norma s'aplicarà, també, per a fustes d'altres espècies de frondoses amb els coeficients d'inflor i minva corresponents, fins que no existeixi norma pròpia.

Les toleràncies dimensionals, o desviacions admissibles respecte a les dimensions nominals de la fusta laminada encolada, s'ajustaran als límits de tolerància definits en la norma UNIX EN 390.

El bombat de columnes i bigues mesurat en el punt mitjà de l'obertura, en aquells casos en què puguin presentar-se problemes d'inestabilitat lateral, o en barres de pòrtics, ha de limitar-se a 1/500 de la longitud del buit en peces de fusta laminada i microlaminada o a 1/300 en peces de fusta massissa.

8.3.2. Gelosies amb unions de plaques dentades

Durant la fabricació, les peces han d'estar lliures de distorsions dins dels limites definits en la norma EN TC 124-1.3. No obstant això, si les peces es distorsionen durant el període de temps que transcorre entre la fabricació i el muntatge poden adreçar-se sense causar dany ala fusta o a les unions. En aquest cas les cintres poden considerar-se vàlides per al seu ús.

Després del muntatge, s'admet un bombat màxim de 10 mm en qualsevol peça de la cintra sempre que es refermi de manera segura en la coberta acabada de manera que s'eviti el moment provocat per la dita distorsió.

Després del muntatge, la desviació màxima d'una cintra respecte a la vertical no ha d'excedir el valor de $10 + 5 \cdot (H - 1)$ mm, amb un valor màxim de 25 mm; on H és l'altura (diferència de cota entre suports i punt més alt), expressada en metres.

8.4. Materials

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 213 de 2210

8.4.1. Fusta massissa

Dins de la fusta massissa s'inclou la fusta serrada i la fusta de robust. La fusta serrada, per al seu ús en estructures, estarà classificada quedant assignada a una classe existent.

Les classes resistents són:

a) Per a coníferes i xop: C14, C16, C18, C20, C22, C24, C27, C30, C35, C40, C45 i C50;
b) Per a frondoses: D30, D35, D40, D50, D60 i D70.

En les quals els números indiquen el valor de la resistència característica a flexió expressada en N/mm^2.

En l'annex E figuren els valors de les propietats de resistència, rigidesa i densitat associats a cada classe resistent de fusta laminat serrat..

8.4.2. Fusta laminada encolada

La fusta laminada encolada, per al seu ús en estructures, estarà classificada quedant assignada a una classe resistent (veure procediment d'assignació en l'annex D).

Les classes resistents són:

a) Pera fusta laminada encolada homogènia: GL24h, GL28h, GL32h i GL36h;

b) Pera fusta laminada encolada combinada: GL24c, GL28c, GL32c i GL36c. En las quals els números indiquen el valor de la resistència característica a flexió expressada en N/mm^2.

Les unions dentades per a peces senceres fabricades d'acord amb la norma UNIX ENV 387 no han d'utilitzar-se en classe de servei 3 quan en la unió canvia la direcció de la fibra.

8.4.3. Fusta microlaminada

La fusta microlaminada per a ús estructural haurà de subministrar-se amb una certificació dels valors de les propietats mecàniques i de l'efecte de la grandària d'acord amb els plantejaments d'aquesta memòria.

8.4.4. Taulell estructural

L'ús dels diferents tipus de taulells ha de limitar-se a les classes de servei contemplades per a cada tipus en la taula 2.1.

8.4.5. Adhesius

La documentació tècnica de l'adhesiu ha d'incloure les prescripcions d'ús i incompatibilitats.

L'encolat de peces de fusta d'espècies diferents o de productes derivats de la fusta varia (sobretot si els coeficients de contracció són diferents) requereix un coneixement específic sobre la seva viabilitat.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 214 de 2210

8.4.5.1. Tipus d'adhesius

A la taula 4.1 es descriuen els adhesius utilitzats en fusta per a ús estructural i la seva adequació a la classe de servei.

Taula 4.1 (segons CTE-SE-M) Tipus de adhesius en fusta per a us estructural i la seva adequació amb la classe de servei.

Tipus de adhesiu	Abreviatura	Classe de servei			Observacions
		1	2	3	
Fenol-formaldehid[1] [5]	PF	apte[1]	apte[1]	apte[1]	Adhesiu per a encolar en calent (110º-140ºC); adequat pera fabricació de taulells de fusta.
Resorcina-fenol-formaldehid[5] Resorcina-formaldehid[5] Melamina-urea-formaldehid[2][6] Urea-formaldehid[6]	RPF RF MUF UF	apte Apte Apte apte	Apte Apte Apte Poc apte	Apte Apte Poc apte No apte	
Poliuretà[6]	PU	Apte	apta	apte	Aptitud reduïda per a omplir els junts. El fabricant indicarà les prestacions en front el foc.
Resines epòxid [4] [6]	EP	apte	apte	apte	Apta pera junts gruixuts. Pressió d'encolat reduïda.
Caseïna [6]		apte	poc apte	no apte	És necessari un fungicida.

(1) Només per a encolat en calent (110º - 140 ºC); adequat per a fabricació de taulells derivats de la fusta.
(2) Preferentment per a encolar per sobre de 30 ºC.
(3) No adequada per una humitat relativa del aire elevada i simultània amb una temperatura per sobre de 50 ºC.
(4) No adequada per temperatures superiors als 50 ºC.
(5) Línies de cola de color marro fosc.
(6) Línies de cola transparentes.

Els adhesius que compleixin les especificacions per al Tipus I, definides en UNIX EN 301, poden utilitzar-se en totes les classes de servei, i els que compleixin les especificacions per al Tipus II únicament en la classe de servei 1 o 2 i mai exposats de forma perllongada a temperatures superiors als 50 °C.

8.4.5.2. Exigències relatives als adhesius

Els adhesius utilitzats en la fabricació d'elements estructurals de fusta s'ajustaran a les normes UN EN 301 i UN EN 12436: 2002.

En el producte s'indicarà de forma visible que l'adhesiu és apte per a ús estructural, així com per a què classes de servei és apte.

8.4.6. Unions

8.4.6.1. Unions tradicionals

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 215 de 2210

Les unions tradicionals, també denominades fusteres o unions per contacte, transmeten les forces per mitjà de tensions de compressió localitzada i de tallant entre les mateixes peces de fusta per mitjà del tall i mecanització adequats. El material aportat (generalment ferramentes en forma de platines i altres elements de fixació) és molt reduït i la seva funció és la de mantingui en posició les unions. En alguns casos poden servir per a reforç de la unió o per a resistir una inversió de la sol·licitació.

8.4.6.2. Elements mecànics de fixació

Els elements mecànics de fixació contemplats en aquesta memòria per a la realització de les unions són:

a) Tipus clavilla: claus de fusta llisa o amb ressalts, grapes, tirafons (cargols rosca fusta), perns o passadors.

b) Connectadors: d'anella, de placa o dentats.

En el projecte s'especificarà, per a la seva utilització en estructures de fusta, i per a cada tipus d'element mecànic de fixació de tipus clavilla:

a) Resistència característica a tracció de l'acer $f_{u,k.}$

b) Informació geomètrica que permeti la correcta execució dels detalls.

8.5. Execució

8.5.1. Materials

Abans de la seva utilització en la construcció, la fusta ha d'assecar-se, en la mesura que sigui possible, fins a aconseguir continguts d'humitat adequats a l'obra acabada (humitat d'equilibri higroscòpic).

Si els efectes de les contraccions o minves no es consideren importants, o si han sigut reemplaçades les parts danyades de l'estructura, poden acceptar-se continguts més elevats d'humitat durant el muntatge sempre que s'asseguri que la fusta podrà assecar-se al contingut d'humitat desitjat.

8.5.2. Detalls Constructius

De cara a la formalització de junts entre elements, i per a elements formats amb fusta de conífera, es consideraren les següents variacions dimensionals d'origen higrotèrmic:

a) Pera taulells contraxapats i de OSB, i en el seu pla, serà com a màxim de valor 0,02% per cada 1% de variació de contingut d'humitat del mateix.

b) Pera fusta serrada, laminada o micro-laminades podrà prendre, per cada 1% de variació de contingut d'humitat, un valor de 0,01% en direcció longitudinal i 0,2% en la transversal (aquesta última correspon en realitat a la tangencial, i la radial es podrà prendre com a 0,1%).

A continuació s'enumeren una sèrie de bones pràctiques que milloren notablement la durabilitat de l'estructura:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 216 de 2210

a) Evitar el contacte directe de la fusta amb el terreny, mantenint una distancia mínima de 20cm i disposant un material hidròfug (barrera antihumitat);

b) Evitar que les arrencades de suports i arcs restin embeguts en el formigó o algun altre material de fàbrica. Per això es protegirà de la humitat col·locant-se a una distancia suficient del terra o sobre capes impermeables;

c) Ventilar les trobades entre bigues en murs, mantenint una separació mínima de 15 mm entre la superfície de la fusta i el material del mur. El suport en la seva base ha de realitzar-se a través d'un material intermedi, separador, que no transmeti la possible humitat del mur(vegi figura 11.2.a);

d) Evitar unions en les que es pugui acumular l'aigua;

e) Protegir la cara superior dels elements de fusta que estiguin exposats directament a la intempèrie i en els que pugui acumular-se l'aigua. En el cas d'utilitzar un coixinet(normalment de xapa metàl·lica), aquest coixinet ha de permetre, a més, l'aireació de la fusta que corbi (vegi figura 11.2.b);

f) Evitar que les testes dels elements estructurals de fusta restin exposats a l'aigua de pluja amagant-se, quan sigui necessari, amb una peça de rematada protectora (vegi figura 11.2.c);

g) Facilitar, en general, al conjunt de la coberta la ràpida evacuació de les aigües de pluja i disposar desistemes de desguàs de las condensacions

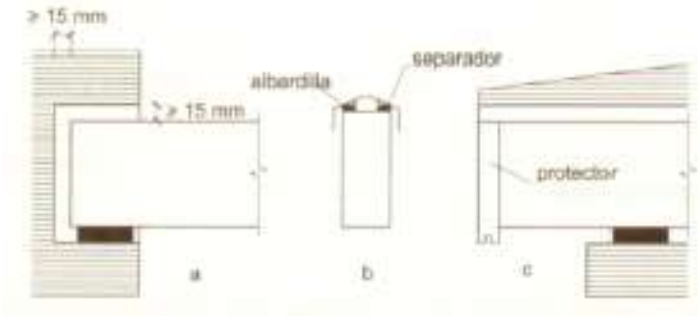


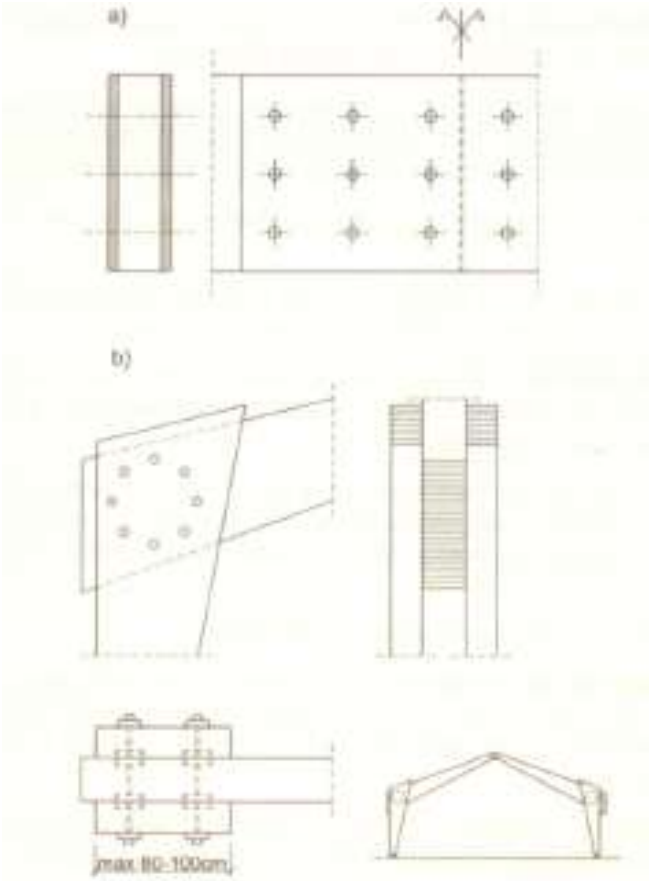
Figura 11.2 (segons CTE) a), b) i c). Exemples de detalls constructius de protecció d'elements estructurals

Els possibles canvis de dimensions, produïts per la inflació o minva de la fusta, no han de restar enregistrats per lloses elements d'unió:

a) En general, en peces de cantell superior a 80 cm, no s'han d'utilitzar cavalcament ni nusos rígids realitzats amb plaques d'acer que coartin el moviment de la fusta (veure figura 11.3 a)

b) Les solucions amb plaques d'acer i perns resten limitades a situacions en les que s'esperen petits canvis de les condicions higrotèrmiques de l'ambient i el cantell dels elements estructurals no supera els 80cm. Igualment succeeix en unions de tipus corona en els nusos d'unió de pilar/dentell en pòrtics de fusta laminada, figura 11.3

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 217 de 2210



Taula 11.3 Uniones corona

a) Enllaç amb cobrijunta metàl·lic que abracen ambdós peces. Es fixen amb perns i connectors. Si s'empren plaques metàl·liques s'ha de tenir en compte l'efecte de restricció dels moviments de la fusta per canvis del contingut d'humitat. Per tal motiu quedaran limitats els cantells de les peces a unir.

b) Unió en corona de nus de pòrtic. Es tracta d'una unió rígida entre les dos peces que constitueixen el pilar i la llinda, que queda abraçat per les peces del pilar. La unió es realitza per mitjà d'una sèrie de perns més connectors segons els necessitats del càlcul, que cusen les tres peces. És aconsellable que el cant de la peça no superi els 80 cm.

8.6. Control

8.6.1. Subministrament i recepció dels materials

8.6.1.1. Identificació del subministra

A l'albarà de subministrament o, si és el cas, en documents a banda, el subministrador facilitarà, almenys, la següent informació per a la identificació dels materials i dels elements estructurals:

a) Amb caràcter general:

- Nom i direcció de l'empresa subministradora;
- Nom i direcció de la fàbrica o de la serradora, segons correspongui;
- Data del subministrament;

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 218 de 2210

- Quantitat subministrada; certificat d'origen, i distintiu de qualitat del producte, en el seu cas.

b) Amb caràcter específic:

i) Fusta serrada:

- Espècie botànica i classe resistent (la classe resistent pot declarar-se indirectament mitjançant la qualitat amb indicació de la norma de classificació resistent utilitzada);
- Dimensions nominals;
- Contingut d'humitat o indicació d'acord amb la norma de classificació corresponent.

ii) Taulell:

- Tipus de taulell estructural segons norma UNE (amb declaració dels valores de les propietats de resistència, rigidesa i densitat associades al tipus de taulell estructural
- Dimensions nominals.

iii) Element estructural de fusta laminada encolada:

- Tipus d'element estructural i classe resistent (de la fusta laminada encolada empleada);
- Dimensions nominals;
- Marcat segons UNE EN 386.

iv) Altres elements estructurals realitzats en taller:

- Tipus d'element estructural i declaració de la capacitat portant de l'element amb indicació de les condicions de recolzament (o els valors de les propietats de resistència, rigidesa i densitat dels materials que el conformen);
- Dimensions nominals.
- Marcat segons UNE EN 386

v) Fusta i productes derivats de la fusta tractats amb productes protectores:

- Certificat del tractament en el que s'ha de fer servir: la identificació de l'aplicador; l'espècie de fusta tractada; el protector utilitzat i el seu número de registre (Ministeri de Sanitat i Consum); el mètode d'aplicació utilitzat; la categoria de risc que cobreix; la data del tractament; precaucions a prendre davant mecanitzacions posteriors al tractament; informacions complementàries, en el seu cas.

vi) Elements mecànics de fixació:

- Tipus (clau sense o amb ressalts, tirafons, passador, pern o grapa) i resistència característica a tracció de l'acer i tipus de protecció contra la corrosió.
- Dimensions nominals;
- Declaració, quan sigui necessari, dels valors característics de resistència a l'aixafament i moment plàstic per a unions fusta-fusta, fusta-taulell i fusta-acer.

8.6.1.2. Control de recepció en obra

Comprovacions:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 219 de 2210

a) A l'arribada dels productes a l'obra, el director de la execució de l'obra comprovarà:

i) Amb caràcter general:

- Aspecte i estat general del subministrament;
- Que el producte és identificable i s'ajusta a les especificacions del projecte.

ii) Amb caràcter específic:

- Es realitzarà, també, les comprovacions que en cada cas es considerin oportunes de les que a continuació s'estableixen excepte, en principi, les que estiguin avalades pels procediments reconeguts en el CTE.

- Fusta serrada:

  Espècie botànica: La identificació anatòmica es realitzarà en el laboratori especialitzat.

  Classe Resistent: La propietat o propietats de resistència, rigidesa i densitat, s'especificaran segons notació i assaigs.

  Toleràncies en les dimensions: S'ajustaran a la norma UNE EN 336 per fustes de coníferes. Aquesta norma, mentre no existeixi norma pròpia, s'aplicarà també per fustes de frondoses amb els coeficients de inflamació i merma de l'espècie de frondosa utilitzada.

  Contingut d'humitat: excepte especificació en contra, ha de ser ≤ 20% segons UNE 56529 o UNE 56530.

- Taulells:

  Propietats de resistència, rigidesa i densitat: Es determinarà segons notació i assaigs; toleràncies en les dimensions: Segons UNE EN 312-1 per a taulells de partícules, UNE EN 300 per a taulells d'encenalls orientades (OSB), UNE EN 622-1 per a taulells de fibres i UNE EN 315 per a taulells contraxapats;

- Elements estructurals de fusta laminada encolada:

  Classe Resistent: La propietat o propietats de resistència, de rigidesa i la densitat, s'especificaran segons notació del apartat 4.2.2.

  Toleràncies en las dimensiones: Segons UNE EN 390.

- Altres elements estructurals realitzats en taller. Tipus, propietats, toleràncies dimensionals, planeitat, contrafletxes (en el seu cas): Comprovacions segons allò especificat en la documentació del projecte.
- Fusta i productes derivats de la fusta, tractats amb productes protectors. Tractament aplicat: es comprovarà la certificació del tractament.
- Elements mecànics de fixació. Es comprovarà la certificació del tipus de material utilitzat i del tractament de protecció. Criteri general de no-acceptació del producte. L' incompliment d'alguna de las especificacions d'un producte, excepte demostració de

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 220 de 2210

que no suposi cap risc apreciable, tant de les resistències mecàniques com de la durabilitat, serà condició suficient per a la no-acceptació del producte i en el seu cas de la partida.

9. PROGRAMES DE CÀLCUL

NOM COMERCIAL:	Cype. Arquitectura Ingenieria y Construcción
EMPRESA:	CYPE Ingenieros S.A.
VERSIÓ:	2024.f
LLICENCIA:	162125
DESCRIPCIÓ DEL PROGRAMA:	El programa realitza un càlcul espacial en tres dimensions per mètodes matricials de rigidesa, formant amb barres els elements que defineixen l'estructura: pilars, bigues i biguetes. S'estableix la compatibilitat de deformació en tots els nusos considerant sis graus de llibertat i es crea la hipòtesis d'indeformabilitat del plànol de cada planta, per a simular el comportament del sostre, impedint els desplaçaments relatius entre nusos del mateix. Als efectes d'obtenció de sol·licitacions i desplaçaments, per a tots els estats de càrrega es realitza un càlcul estàtic i se suposa un comportament lineal dels materials, per tant, un càlcul en primer ordre.

NOM COMERCIAL:	CYPE 3D.
EMPRESA:	CYPE Ingenieros S.A.
VERSIÓ:	2024.f
LLICENCIA:	162125
DESCRIPCIÓ DEL PROGRAMA:	El programa realitza el càlcul d'estructures tridimensionals de barres amb perfils d'acer, fusta i alumini, incloent la fonamentació i el sistema de trava davant forces horitzontals. Disseny d'unions i plaques d'ancoratge d'acer.

NOM COMERCIAL:	Win Eva
EMPRESA:	E.T.S.A.V + U.P.C.
VERSIÓ:	Wineva 8
LLICENCIA:	709-X
DESCRIPCIÓ DEL PROGRAMA:	El Win Eva és un programa de resolució d'estructures de barres en dues dimensions, destinat al càlcul de les deformacions elàstiques i els esforços.

NOM COMERCIAL:	Calculatis
EMPRESA:	Stora Enso
VERSIÓ:	7.10.0
DESCRIPCIÓ DEL PROGRAMA:	El programa consisteix en el càlcul d'elements de fusta massissa, laminada i contralaminada, destinat al càlcul de les deformacions elàstiques i els esforços.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 221 de 2210

10.NORMATIVA

- Código Estructural
- CTE- Código técnico de la Edificación
  - DB-SE-AE Acciones en la edificación
  - DB-SE-C Cimientos
  - DB-SE-A Acero
  - DB-SE-F Fábrica
  - DB-SE-M Madera
  - DB-SI Seguridad en caso de incendios

- NCSR-02, “Norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación”

- "Pliego de Condiciones generales de la Edificación. Facultativas y económicas". Consejo Superior de los Colegios de Arquitectos de España. Madrid 1.989.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 222 de 2210

MCI- MEMÒRIA CONSTRUCTIVA INSTAL·LACIONS. CÀLCULS I FITXES

Sistema de condicionament, instal·lacions i serveis

0 Característiques generals de disseny i implantació de les instal·lacions

Les instal·lacions d'aquest centre estaran dissenyades per complir els requeriments de confort i d'utilització que venen marcats tant per la reglamentació aplicable com per les directrius per al disseny de centres d'atenció primària.

Les instal·lacions garantiran el benestar dels ocupants i la funcionalitat requerida per la tipologia de l'edifici.

1 Sistemes de transport

Aquest apartat no entra dins l'àmbit del projecte d'instal·lacions.

2 Recollida, evacuació i tractament de residus

L'edifici objecte d'aquest projecte no disposa de sistema de recollida, evacuació i tractament de residus.

3 Subministrament d'aigua

3.1 Instal·lació d'aigua freda

Tota la instal·lació d'aigua es farà d'acord amb el codi Tècnic de l'Edificació (CTE) segons el document bàsic HS Salubritat secció HS4 Subministrament d'aigua; i seguint les prescripcions de la companyia subministradora.

La instal·lació complirà amb el Decret 202/1998, de 30 de juliol (publicat al DOGC, el 6 d'agost de 1998), pel qual s'estableixen mesures de foment per a l'estalvi d'aigua.

Els aparells com aixetes de dutxes i lavabos disposaran d'un distintiu reconegut pel qual quedarà oportunament garantit l'estalvi d'aigua. Els aparells com els inodors comptaran amb algun mecanisme d'interrupció voluntària de la sortida d'aigua o de doble descàrrega.

En l'edifici Gestor (serveis) els inodors s'alimentaran amb aigües grises tractades recollides de dutxes i lavabos.

Pel reg, es farà servir aigua subministrada per la xarxa provinent de l'anella hídrica de Vila-Seca, independent de la xarxa d'aigua potable.

Escomesa

En aquest projecte hi haurà dues escomeses: aigua potable i aigua de reg.

Les escomeses es realitzaran segons les prescripcions de la companyia subministradora de cada xarxa.

L'armari de l'equip de comptatges estarà ubicat a un armari proper a l'avinguda Estadi, amb accés directe des de la via pública.

Es preveu una escomesa per un cabal simultani màxim d'aigua potable de 44 m3/h.

Es preveu una escomesa per un cabal simultani d'aigua de reg de 120 m3/h.

Instal·lació interior

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 223 de 2210

S'han previst una canonades de polipropilè que transcorreran per les zones de vestuaris des del punt de connexió fins a les diferents dependències a alimentar, i de polietilè reticular fins als receptors finals. La distribució es farà per sobre el fals sostre i amb canonades encastades als envans separadors.

La distribució interior es realitzarà passant els tubs engrapats en el sostre o encastats a paret. Les xarxes, tant d'aigua potable com d'aigües grises, es realitzaran segons traçats i dimensions reflectits en plànols. A cada local humit i d'acord amb la normativa vigent, s'hi col·locarà una clau de tall per tal de poder sectoritzar-lo. Tots els tubs d'aigua freda s'aïllaran amb escuma elastomèrica tipus Armaflex per tal d'evitar condensacions
Tota la instal·lació serà provada a 6 kg de pressió durant mitja hora per a garantir la seva estanquitat.

Sistema d'aigües grises

L'aigua recollida de dutxes i lavabos es condueix a un dipòsit, des del qual es bombeja l'aigua al sistema de tractament, que inclou:

.- Precloració
.- Filtració
.- Ultrafiltració
.- Postcloració

Una vegada tractades les aigües grises van a un dipòsit d'aigua tractada per tal de ser bombejada cap a la xarxa de distribució cap als inodors, mitjançant bomba de pressió.

Sanitaris, aixetes i accessoris

Els sanitaris i l'aixetam previstos seran els següents:

.- Lavabos de porcellana esmaltada.
.- Aixetes mescladores.
.- Inodors de porcellana esmaltada amb cisterna.
.- Abocador de porcellana esmaltada.
.- Aixetes de llautó cromat.
.- Aixetes monocomandament temporitzades per a les dutxes.
.- Ruixador fix, amb aspersió fixa per a dutxes.

Canonades i aïllament

Tal com s'ha comentat, les canonades seran de polipropilè fins a cada local humit i de polietilè reticular fins als receptors finals.

Les canonades d'aigua freda estaran aïllades amb aïllament d'escuma electromèrica amb un gruix mínim de 9 mm per tal d'evitar condensacions.

Pel que fa a les canonades d'ACS, aquestes s'aïllaran segons les indicacions de la taula 1.2.4.2.1 del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques, la qual determina el gruix mínim d'aïllament per les canonades que transporten fluids calents per l'interior dels edificis.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 224 de 2210

Tabla 1.2.4.2.1: Espesores mínimos de aislamiento (mm) de tuberías y accesorios que transportan fluidos calientes que discurren por el interior de edificios			
Diámetro exterior (mm)	Temperatura máxima del fluido (°C)		
	40...60	> 60...100	> 100...180
D ≤ 35	25	25	30
35 < D ≤ 60	30	30	40
60 < D ≤ 90	30	30	40
90 < D ≤ 140	30	40	50
140 < D	35	40	50

Al ser una instal·lació que funcionarà de forma continuada al llarg de l'any, aquests gruixos s'augmentaran en 5 mm.

Instal·lació de reg

Tal com s'ha dit, el reg es farà mitjançant l'aigua distribuïda per l'anella hídrica de Vila-Seca.

Des de l'escomesa es repartirà l'aigua a les diferents zones de goteig i de regat d'arbrat, així com a dipòsits pulmons que serviran pel reg dels dos camps de futbol i de la pista d'atletisme mitjançant un grup de pressió per alimentar els aspersors corresponents, tal com es pot veure en els plànols.

3.2 Instal·lació d'aigua calenta sanitària (ACS)

Tota la instal·lació d'aigua calenta sanitària es farà d'acord amb el codi Tècnic de l'Edificació (CTE) segons el document bàsic HS Salubritat secció HS4 Subministrament d'aigua; i el REIAL DECRET 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis. («BOE» 207, de 29-8-2007.).

Producció d'ACS

La producció d'ACS es realitzarà mitjançant dues bombes de calor que escalfaran dos dipòsits de 2.500 l cadascun. D'aquests dipòsits s'enviarà l'ACS a cada punt de consum a través d'una xarxa de distribució d'ACS.

La instal·lació solar fotovoltaica serà capaç de donar cobertura al 100% de la demanda estimada per la zona esportiva.

La demanda estimada segons mesures reals en aquests tipus de centres és de 21 litres/dia d'aigua a 60ºC per usuari que es dutxi. Es preveu un total de 712 usuaris entre els dos edificis projectats, el que dona una demanda estimada de 14.952 litres/dia.

3.4 Justificació de càlcul

S'utilitzen com a consums unitaris dels aparells sanitaris els següents cabals d'aigua:

	Cabal instantani mínim		Diàm. nomin.
	Aigua Freda	ACS	del ramal d'acer
	(dm³/s)	(dm³/s)	(")
Rentamans	0,05 l/s	0,03 l/s	½"
Lavabo	0,10 l/s	0,065 l/s	½"
Dutxa	0,20 l/s	0,10 l/s	½"
Inodor amb cisterna	0,10 l/s	-	½"
Inodor amb fluxor	1,25 l/s	-	1"-1½"
Urinari pulsador temporitzat	0,15 l/s	-	½"
Urinari amb cisterna (c/u)	0,04 l/s	-	½"

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 225 de 2210

Pica domèstica	0,20 l/s	0,10 l/s	½"
Pica no domèstica	0,30 l/s	0,20 l/s	¾"
Rentaplats industrial (20 serv.)	0,25 l/s	0,20 l/s	¾"
Rentadora industrial (8 kg)	0,60 l/s	0,40 l/s	1"
Aixeta aïllada	0,15 l/s	0,10 l/s	½"
Aixeta garatge	0,20 l/s	-	½"
Abocador	0,20 l/s	-	¾"
Altres	0,20 l/s	-	¾"

A l'interior de cada sala humida s'aplica el següent coeficient de simultaneïtat entre els aparells:

$$k = \frac{1}{\sqrt{n-1}}$$ essent n el nombre de punts de consum.

Pel càlcul de l'escomesa general s'aplicarà el següent coeficient de simultaneïtat entre els diferents nuclis:

$$k' = \frac{19+N}{10x(N+1)}$$ essent N el nombre de nuclis.

Amb aquestes fórmules trobem el cabal d'aigua màxim simultani dels edificis:

- Cabal total d'aigua freda sense coeficient de simultaneïtat: 38.44 l/s
- Coeficient de simultaneïtat: 0,315
- Càlcul de cabal d'aigua a contractar: 12,11 l/s

4 Evacuació d'aigües

4.1 Àmbit i descripció general

Tota la instal·lació d'evacuació d'aigües es farà d'acord amb el codi Tècnic de l'Edificació (CTE) segons el document bàsic HS Salubritat secció HS5 Evacuació d'aigües; i seguint les prescripcions de la companyia responsable de la xarxa pública.

En l'edifici Gestor (Serveis) hi haurà dues xarxes de recollida:

.- Aigües grises
.- Aigües residuals

La xarxa d'aigües grises té el seu origen en els desguassos de totes les dutxes i lavabos de l'edifici Gestor, exceptuant la cuina i els lavabos més propers al bar. A partir d'aquests punts es realitza una recollida mitjançant canonada de PVC de diferents diàmetres (en funció del número i tipus d'elements connectats). Aquesta recollida conduirà les aigües cap a un muntat o cap un col·lector horitzontal. D'aquí anirà al dipòsit previ al tractament d'aigües grises per seguir el procediment explicat en el punt anterior.

La xarxa d'aigües residuals té el seu origen en els desguassos de tots els aparells sanitaris, buneres, fonts, ... A partir d'aquest punts es realitza una recollida mitjançant canonada de PVC de diferents diàmetres (en funció del número i del tipus d'elements connectats). Aquesta recollida conduirà les aigües cap a un muntant o cap a un col·lector horitzontal.

La xarxa d'aigües pluvials té el seu origen en els claveguerons i/o canalons que recullen l'aigua de pluja que acumulen aquelles superfícies exposades a la pluja. A partir d'aquest punts es realitza una recollida mitjançant canonada de PVC de diferents diàmetres (en funció dels m² acumulats). Aquesta recollida conduirà les aigües cap a un muntant o cap a un col·lector horitzontal.

A cada peu de baixant es preveu una arqueta de registre, una altra en cada connexió i una altra cada 15 m.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 226 de 2210

En la zona d'urbanització es preveu la instal·lació de sistemes urbans de drenatge, per tal de recollir i drenar en el terreny l'aigua recollida en les diferents canals distribuïdes.

Totes les canonades s'instal·laran amb una lleugera inclinació (definida per la normativa corresponent) per tal d'afavorir la circulació per gravetat.

La xarxa de sanejament serà separativa per a l'edifici, amb conducció independent de l'aigua residual de la pluvial, essent el desguàs d'ambdues a la xarxa municipal. Es preveu instal·lar una vàlvula de retenció abans de connectar la canonada a la xarxa municipal, així com un sifó; per tal de prevenir les possibles inundacions quan la xarxa de clavegueres es sobrecarregui.

4.2 Connexió general

Es preveu que la connexió de la recollida d'aigües pluvials i fecals de la zona esportiva es faci de forma separativa.

Les connexions es realitzaran a la xarxa general existent, al punt òptim de connexió segons la configuració de la xarxa i els seus pendents.

4.3 Evacuació d'aigües residuals i grises

El disseny emprat per dimensionar les xarxes de petita evacuació d'aigües residuals es basa en l'adjudicació de Unitats de Descàrrega (a partir d'ara UD's) per a cada tipus d'aparell, juntament amb l'aplicació dels diàmetres establerts en les taules següents:

Taula 4.1 HS5 - UDs corresponents als diferents aparells sanitaris

		Unitats de desguàs UD		Diàmetre mínim sifó i derivació individual	
Tipus d'aparell sanitari		Us privat	Us públic	Us privat	Us públic
Lavabo		1	2	32	40
Bidet		2	3	32	40
Dutxa		2	3	40	50
Banyera (amb o sense dutxa)		3	4	40	50
Inodor	Amb cisterna	4	5	110	110
	Amb fluxòmetre	8	10	110	110
Urinari	Pedestral	-	4	-	50
	Suspès	-	2	-	40
	En bateria	-	3,5	-	-
Pica	De cuina	3	6	40	50
	De laboratori, restaurant, etc.	-	2	-	40
Safareig		3	-	40	-
Abocador		-	8	-	110
Font per beure		-	0,5	-	25
Clavegueró sifònic		1	3	40	50
Rentavaixelles		3	6	40	50
Rentadora		3	6	40	50
Bany (lavabo, inodor, banyera i bidet)	Inodor amb cisterna	7	-	110	-
	Inodor amb fluxòmetre	8	-	110	-
Servei (lavabo, inodor i dutxa)	Inodor amb cisterna	6	-	110	-
	Inodor amb fluxòmetre	8	-	110	-

Pel establir el número de UD's dels aparells no considerats en la darrera taula s'ha utilitzat la següent taula:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 227 de 2210

Taula 4.2 HS5 UDs d'altres aparells sanitaris i equips

Diàmetre del desguàs (mm)	Unitats de desguàs UD
32	1
40	2
50	3
60	4
80	5
100	6

El diàmetre dels sifons individuals s'ha establert fent que aquests tinguin la mateixa mida que la vàlvula de desguàs connectada, mentre que els pots sifònics tindran el número i grandària de les entrades adequat juntament amb una alçada que garanteixi que la descàrrega d'un aparell sanitari alt surti per un altres de menor alçada.

S'ha emprat la taula següent per establir el diàmetre dels ramals col·lectors entre aparells sanitaris i els baixants segons el número màxim de UD's i la pendent del ramal col·lector.

Taula 4.3 HS5 Diàmetre de ramals col·lectors entre aparells sanitaris i baixant

Màxim nombre d'UD			Diàmetre (mm)
Pendent			
1%	2%	4%	
-	1	1	32
-	2	3	40
-	6	8	50
-	11	14	63
-	21	28	75
47	60	75	90
123	151	181	110
180	234	280	125
438	582	800	160
870	1150	1680	200

S'han tingut en compte les puntualitzacions establertes en l'apartat 4.1.1 de la HS-5.

Pel que fa al dimensionament dels baixants d'aigües residuals s'ha considerat la següent taula, on s'estableix el diàmetre de les conduccions verticals que uneixen les xarxes de petita evacuació fins a l'arqueta de peu de baixant o fins el col·lector suspès en funció de les UD's, les alçades i les plantes.

Taula 4.4 HS5 Diàmetre dels baixants segons el nombre d'alçades de l'edifici i el nombre d'UD

Màxim nombre d'UD, per una alçada de baixant de:		Màxim nombre d'UD en cada ramal, per una alçada de baixant de:		Diàmetre (mm)
Fins a 3 plantes	Més de 3 plantes	Fins a 3 plantes	Més de 3 plantes	
10	25	6	6	50
19	38	11	9	63
27	53	21	13	75
135	280	70	53	90
360	740	181	134	110
540	1100	280	200	125
1208	2240	1120	400	160
2200	3600	1680	600	200
3800	5600	2500	1000	250
6000	9240	4320	1650	315

S'han tingut en compte les puntualitzacions establertes en l'apartat 4.1.2 de la HS-5.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 228 de 2210

Les mides dels conductes que conformen els col·lectors horitzontals per les aigües residuals s'obté en la següent taula:

Taula 4.5 HS5 Diàmetre dels col·lectors horitzontals en funció del nombre màxim d'UD i el pendent adoptat

Màxim nombre d'UD			Diàmetre (mm)
Pendent			
1%	2%	4%	
-	20	25	50
-	24	29	63
-	38	57	75
96	130	160	90
264	321	382	110
390	480	580	125
880	1056	1300	160
1600	1920	2300	200
2900	3500	4200	250
5710	6920	8290	315
8300	10000	12000	350

S'han tingut en compte les puntualitzacions establertes en l'apartat 4.1.3 de la HS-5.

4.4 Evacuació d'aigües pluvials

La recollida de les aigües pluvials de les cobertes i de la zona de camps de futbol, pista d'atletisme i resta d'urbanització es preveuen amb boneres i reixes longitudinals.

És recomanable la situació dels baixants de la coberta per l'exterior. En cas de ser interiors passaran per calaixos registrables i aïllats acústicament.

Els baixants exteriors han de ser de materials que no siguin afectats pels raigs ultraviolats de la llum solar, seran metàl·lics o estaran protegits fins a 2 m del terra.

El nombre mínim de canaletes que s'ha de disposar en una coberta s'estableix en la següent taula i està establert en funció de la superfície projectada horitzontalment.

Taula 4.6 HS5 Nombre de claveguerons en funció de la superfície de la coberta

Superfície de la coberta en projecció horitzontal (m^2)	Nombre de claveguerons
S<100	2
S<200	3
200≤S<500	4
S>500	1 cada 150m^2

S'han tingut en compte les puntualitzacions establertes en l'apartat 4.2.1 de la HS-5.

Quan es consideri oportú la instal·lació de canalons, de secció semicircular, per la recollida de les aigües pluvials, aquests hauran de tenir un diàmetre nominal tal que correspongui amb els que estan marcats en la següent taula.

Taula 4.7 HS5 Diàmetre del canaló per un règim pluviomètric de 100 mm/h

Màxima superfície de coberta en projecció horitzontal (m^2)	
Pendent del canaló	Diàmetre nominal del canaló

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 229 de 2210

0,5%	1%	2%	4%	(mm)
35	45	65	95	100
60	80	115	165	125
90	125	175	255	150
185	260	370	520	200
335	475	670	930	250

Aquesta taula està preparada per un règim pluviomètric de 100 mm/h, per un règim diferent caldrà aplicar un factor de correcció tal que:

f=i/100 essent i la intensitat pluviomètrica a considerar.

Si el canaló tingues secció quadrangular caldrà que aquesta sigui un 10% superior a la secció semicircular.

Per establir la zona pluviomètrica cal consultar el següent mapa i taula corresponent:

Taula B.1 HS5 Intensitat Pluviomètrica i (mm/h)

Isohieta	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Zona A	30	65	90	125	155	180	210	240	275	300	330	365
Zona B	30	50	70	90	110	135	150	170	195	220	240	265

El nostre edifici està situat a Vila-Seca, zona B-50.

Pel que fa al dimensionament dels baixants d'aigües pluvials s'ha considerat la següent taula, on s'estableix el diàmetre de les conduccions verticals que uneixen les canaletes de les cobertes i els canalons fins a l'arqueta de peu de baixant o fins el col·lector suspès.

Taula 4.8 HS5 Diàmetre dels baixants d'aigües pluvials per un règim pluviomètric de 100 mm/h

Superfície en projecció horitzontal servida (m^2)	Diàmetre nominal del baixant (mm)
65	50
113	63

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 230 de 2210

177	75
318	90
580	110
805	125
1544	160
2700	200

S’han tingut en compte les puntualitzacions establertes en l’apartat 4.2.3 de la HS-5.

El diàmetre dels col·lectors d’aigües pluvials s’obtenen en la següent taula, en funció de la pendent i la superfície a la que serveix.

Taula 4.49 HS5 Diàmetre dels col·lectors d'aigües pluvials per un règim pluviomètric de 100 mm/h

Superfície projectada (m^2)			Diàmetre nominal
Pendent del col·lector			del col·lector
1%	2%	4%	(mm)
125	178	253	90
229	323	458	110
310	440	620	125
614	862	1228	160
1070	1510	2140	200
1920	2710	3850	250
2016	4589	6500	315

S’han tingut en compte les puntualitzacions establertes en l’apartat 4.2.4 de la HS-5.

4.5 Sistema vertical

L’entroncament amb el baixant es mantindrà lliure de connexions de desguàs en una distància igual o major que 1 m en ambdós costats.

S'inclouran abraçadores cada 1,50 m, per a tot tipus de tubs, i la xarxa quedarà separada de la cara inferior del forjat un mínim de 5 cm. Aquestes abraçadores, amb les quals se subjectaran al forjat, seran de ferro galvanitzat i disposaran de folre interior elàstic, sent regulables per donar-los la pendent desitjada. Es disposaran sense estrenyi als colls de cada accessori, establint-se d'aquesta forma els punts fixos; els restants suports seran lliscants i suportaran únicament la xarxa.

Quan la generatriu superior del tub quedi a més de 25 cm del forjat que la sustenta, tots els punts fixos d'ancoratge de la instal·lació es realitzaran mitjançant “silletas” o trapezis de fixació, per mitjà de tirants ancorats al forjat en ambdós sentits (aigües a dalt i aigües a baix) de l'eix de la conducció, a fi d'evitar el desplaçament dels esmentats punts. En tots els casos s'instal·laran els absorbidors de dilatació necessaris.

En canonades encolades s'utilitzaran maneguins de dilatació o unions mixtes (encolades amb juntes de goma) cada 10 m. La canonada principal es prolongarà 30 cm des de la primera presa per resoldre possibles obturacions. Los passos a través d'elements de fàbrica aconseguiran contratub d'algun material adequat, amb les folgances corresponents, segons s'ha indicat per a les baixants.

El traçat dels baixants serà el més simple possible, per tal de aconseguir una circulació fluida per gravetat. Tots els desaigües tindran un dispositiu sifònic.

Es col·locaran taps de registre en punts estratègics per solucionar possibles embussaments de la xarxa. Es procurarà que l'entrega del baixant es faci amb colzes de 45º, per donar-li una entrega suau.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 231 de 2210

A peu de cada baixant es realitzarà un pericó de 30x30 cm, amb maó calat, arrebossat i lliscat interiorment.

Es realitzarà un pericó de pas de 30x30 cm en tots els punts de trobada de varis tubs, amb paret de maó calat, arrebossat i lliscat interiorment. Al llarg del recorregut es realitzaran diversos pericons de registre de la instal·lació.

Ambdues xarxes disposaran de pous de registre enterrats per a tasques d'inspecció i manteniment, segons s'indica en els plànols adjunts.

4.6 Sistema horitzontal

Les canonades d'evacuació discorreran penjades o soterrades, depenent del tram.
Quan els trams son enterrats caldrà ubicar-los per l'interior d'una rasa. Aquestes rases seran de parets verticals; la seva amplada serà el diàmetre del tub més 500 mm, i com mínim de 0,60 m. mentre que la profunditat anirà en funció de les pendents adoptades.

La canonada anirà sobre un llit de sorra o grava o terra exempta de pedres. Es compactaran els laterals i es deixaran al descobert les unions fins haver-se realitzat les proves d'estanquitat. El replè es realitzarà per capes de 10 cm, compactant, fins a 30 cm del nivell superior en que es realitzarà un últim abocament i la compactació final. La base de la rasa, quan es tracti de terrenys poc consistents, serà un llit de formigó en tota la seva longitud. L'espessor serà de 15cm. i sobre aniran les capes descrites. La pendent serà com a mínim del 2%, es respectaran els recorreguts i dimensions senyalat a plànols.

Quan els trams son penjants aquests caldrà que tinguin un pendent de l'1% com a mínim. En els trams rectes, en cada acoblament tant en horitzontal com en vertical, així com en les derivacions, s'han de disposar registres constituïts per peces especials, segons el material del que es tracti, de tal manera que els trams entre ells no superin els 15 m.

Pel que fa als elements de connexió de les xarxes enterrades, les arquetes podran ser fabricats i muntats in-situ i podran ser construïdes amb fàbrica de maó massís de mig peu de gruix, arrebossada i brunyida interiorment, es recolzaran sobre una solera de formigó H-100 de 10 cm de gruix i es cobriran amb una tapa de formigó prefabricat de 5 cm de gruix. El gruix de les realitzades amb formigó serà de 10 cm. La tapa serà hermètica amb junta de goma per evitar el pas d'olors i gasos.

Les arquetes embornal es cobriran amb reixeta metàl·lica recolzada sobre angulars. Quan aquestes arquetes embornals tinguin dimensions considerables, com en el cas de rampes de garatges, la reixeta plana serà desmuntable. El desguàs es realitzarà per un dels seus laterals, amb un diàmetre mínim de 110 mm, abocant a una arqueta sifònica o a un separador de greixos i fangs.

En les arquetes sifòniques, el conducte de sortida de les aigües anirà proveït d'un colze de 90 º, sent el gruix de la làmina d'aigua de 45 cm.

Les trobades de les parets laterals s'han de realitzar a mitja canya, per evitar el dipòsit de matèries sòlides en els cantons. Igualment, es conduiran les aigües entre l'entrada i la sortida mitjançant mitges canyes realitzades sobre llit de formigó formant pendent.

Els pous fabricats "in situ", es construiran amb fàbrica de maó massís d'1 peu de gruix que anirà arrebossada i brunyida interiorment. Es donarà suport sobre solera de formigó H-100 de 20 cm de gruix i es cobrirà amb una tapa hermètica de ferro fos. Els prefabricats tindran unes prestacions similars.

4.7 Ventilacions

Per la ventilació dels baixants s'optarà per realitzar un sistema de ventilació primària, ja que l'edifici disposa de menys de 7 plantes.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 232 de 2210

Aquesta ventilació haurà de tenir el mateix diàmetre que el baixant de la que es prolongació.

Es disposarà d'una ventilació tant per la xarxa d'aigua residuals com per a la d'aigües grises (DB HS 5). La ventilació primària dels baixants haurà de comunicar amb l'exterior i sobrepassar la coberta 1.30 m (residuals) i situar-se a menys de 6 m de presses d'aire per climatització o ventilació.

Per a ramals de desguassos de més de 5 m es disposarà una instal·lació addicional de ventilació secundària (DB HS 5).

Els aparells sanitaris han de disposar de sifó individual. Els diàmetres mínims del desguàs han d'ésser els següents: aigüera: 40 mm, pica: 40 mm, dutxa: 50 mm, abocador: 90 mm, vàter: 110 mm, urinari: 50 mm.
La sortida de la ventilació ha d'estar convenientment protegida de la entrada de cossos estranys.

5 Instal·lacions tèrmiques per condicionament climàtic

5.1 Àmbit i descripció general

Tota la instal·lació de condicionament climàtic es farà d'acord amb el Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis.

La instal·lació tèrmica dissenyada s'ha previst pels edificis d'una zona esportiva emplaçada al terme municipal de Vila-seca.

S'inclou en aquest capítol la climatització i l'aportació d'aire exterior dels dos edificis, edifici gestor i edifici grades, exceptuant els espais destinats a serveis, emmagatzematge de material i sales tècniques, els quals disposaran únicament d'un sistema d'extracció d'aire.

5.2 Requisits i prestacions

El disseny i dimensionat de la instal·lació compleix les següents normatives:

- IT1.1 Exigència Benestar e higiene.
- IT1.2 Exigència d'eficiència energètica.
- IT1.3 Exigència de seguretat

5.3 Condicions de disseny

Condicions climatològiques exteriors

Hivern:
Temperatura: -1ºC
Humitat relativa: 65%

Estiu:
Temperatura: 31,5ºC
Humitat relativa: 60%

Condicions de benestar i higiene

Condicions interiors :

Hivern:
Temperatura: 21-23ºC
Humitat relativa: 40-50%

Estiu:
Temperatura hivern: 23-25ºC
Humitat relativa: 45-60%

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 233 de 2210

Qualitat de l'aire

En caràcter general, s'ha previst una qualitat de l'aire IDA 2 a les dependències destinades a un ús equiparable a administratiu, i IDA 3 als vestidors i a la zona de bar.

5.4 Disseny de la climatització

La climatització de l'edifici està prevista amb un sistema de producció mitjançant bombes de calor d'expansió directa tipus VRV de DAIKIN, amb sistema de recuperació de calor, de manera que es permet la producció de fred i calor al mateix temps en funció de les necessitats de les dependències.

Únicament a la zona de bar i de fitness s'han previst unitats sense recuperació de calor, donat que es tracta de zones amb la seva pròpia producció i amb el mateix tipus de requeriments per totes les seves unitats interiors.

Pel que fa a l'edifici grades, s'han previst dos conjunts de multi-split amb unitats interiors de tipus mural.

Producció

Es preveuen una producció d'energia amb un total de vuit unitats exterior de tipus VRV.

- Zona administració planta baixa

Unitat exterior per a sistema VRV-5 (Volum de Refrigerant Variable), per a gas R-32, bomba de calor amb recuperació de calor, model REYA8A "DAIKIN" o equivalent, amb temperatura de refrigerant variable per a la millora de l'eficiència estacional, alimentació trifàsica (400V/50Hz), potència frigorífica nominal 22,4 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), SEER 7,1, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 46°C, potència calorífica nominal 25 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), SCOP 4,1, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 16°C, control mitjançant microprocessador, compressor scroll, amb control Inverter, 1685x930x765 mm, pes 102 kg, pressió sonora 56,3 dBA, cabal d'aire 162 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 300 m, longitud màxima entre unitat exterior i unitat interior més allunyada 100 m (130 m equivalents), diferència màxima d'altura d'instal·lació 50 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 40 m si es troba per sota, longitud màxima entre el primer kit de ramificació (unió Refnet) de canonada frigorífica i unitat interior més allunyada 40 m, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net), tractament anticorrosiu especial del bescanviador de calor, funció de recuperació de refrigerant, càrrega automàtica addicional de refrigerant, prova automàtica de funcionament i ajust de limitació de consum d'energia (funció I-Demad).

- Zona vestidors planta baixa

Unitat exterior per a sistema VRV-5 (Volum de Refrigerant Variable), per a gas R-32, bomba de calor amb recuperació de calor, model REYA18A "DAIKIN" o equivalent, amb temperatura de refrigerant variable per a la millora de l'eficiència estacional, alimentació trifàsica (400V/50Hz), potència frigorífica nominal 50,4 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), SEER 6,3, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 46°C, potència calorífica nominal 56,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), SCOP 4,4, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 16°C, control mitjançant microprocessador, compressor scroll, amb control Inverter, 1685x1240x765 mm, pes 102 kg, pressió sonora 63 dBA, cabal d'aire 251 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 300 m, longitud màxima entre unitat exterior i unitat interior més allunyada 100 m (130 m equivalents), diferència màxima d'altura d'instal·lació 50 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 40 m si es troba per sota, longitud màxima entre el primer kit de ramificació (unió Refnet) de canonada frigorífica i unitat interior més allunyada 40 m, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net), tractament anticorrosiu especial del bescanviador de calor, funció

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 234 de 2210

de recuperació de refrigerant, càrrega automàtica addicional de refrigerant, prova automàtica de funcionament i ajust de limitació de consum d'energia (funció I-Demand).

- Zona vestidors àrbitres planta baixa

Unitat exterior per a sistema VRV-5 (Volum de Refrigerant Variable), per a gas R-32, bomba de calor amb recuperació de calor, model REYA8A "DAIKIN" o equivalent, amb temperatura de refrigerant variable per a la millora de l'eficiència estacional, alimentació trifàsica (400V/50Hz), potència frigorífica nominal 22,4 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), SEER 7,1, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 46°C, potència calorífica nominal 25 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), SCOP 4,1, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 16°C, control mitjançant microprocessador, compressor scroll, amb control Inverter, 1685x930x765 mm, pes 102 kg, pressió sonora 56,3 dBA, cabal d'aire 162 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 300 m, longitud màxima entre unitat exterior i unitat interior més allunyada 100 m (130 m equivalents), diferència màxima d'altura d'instal·lació 50 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 40 m si es troba per sota, longitud màxima entre el primer kit de ramificació (unió Refnet) de canonada frigorífica i unitat interior més allunyada 40 m, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net), tractament anticorrosiu especial del bescanviador de calor, funció de recuperació de refrigerant, càrrega automàtica addicional de refrigerant, prova automàtica de funcionament i ajust de limitació de consum d'energia (funció I-Demad).

- Zona cuina/bar

Unitat exterior per a sistema VRV-5 (Volum de Refrigerant Variable), per a gas R-32, bomba de calor, model RXYA10A "DAIKIN" o equivalent, amb temperatura de refrigerant variable per a la millora de l'eficiència estacional, alimentació trifàsica (400V/50Hz), potència frigorífica nominal 28 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), SEER 7,06, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 46°C, potència calorífica nominal 31,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), SCOP 4,33, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 16°C, connectabilitat de fins a 10 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, control mitjançant microprocessador, compressor swing, amb control Inverter, 1685x930x765 mm, pes 214 kg, pressió sonora 58 dBA, cabal d'aire 162 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 300 m, longitud màxima entre unitat exterior i unitat interior més allunyada 120 m (150 m equivalents), diferència màxima d'altura d'instal·lació 50 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 40 m si es troba per sota, longitud màxima entre el primer kit de ramificació (unió Refnet) de canonada frigorífica i unitat interior més allunyada 40 m, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net), tractament anticorrosiu especial del bescanviador de calor, funció de recuperació de refrigerant, càrrega automàtica addicional de refrigerant, prova automàtica de funcionament i ajust de limitació de consum d'energia (funció I-Demand).

- Zona fitness P1

Unitat exterior per a sistema VRV-5 (Volum de Refrigerant Variable), per a gas R-32, bomba de calor, model RXYA20A "DAIKIN" o equivalent, amb temperatura de refrigerant variable per a la millora de l'eficiència estacional, alimentació trifàsica (400V/50Hz), potència frigorífica nominal 56 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), SEER 6,52, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 46°C, potència calorífica nominal 63 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), SCOP 4,14, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 16°C, connectabilitat de fins a 10 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, control mitjançant microprocessador, compressor swing, amb control Inverter, 1685x1240x765 mm, pes 320 kg, pressió sonora 67 dBA, cabal d'aire 248 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 300 m, longitud màxima entre unitat exterior i unitat interior més allunyada 120 m (150 m equivalents), diferència màxima d'altura d'instal·lació 50 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 40 m si es troba per sota, longitud màxima entre el primer kit de ramificació (unió Refnet) de canonada

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 235 de 2210

frigorífica i unitat interior més allunyada 40 m, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net), tractament anticorrosiu especial del bescanviador de calor, funció de recuperació de refrigerant, càrrega automàtica addicional de refrigerant, prova automàtica de funcionament i ajust de limitació de consum d'energia (funció I-Demand).

- Zona polivalent i entitats P1

Unitat exterior per a sistema VRV-5 (Volum de Refrigerant Variable), per a gas R-32, bomba de calor amb recuperació de calor, model REYA8A "DAIKIN" o equivalent, amb temperatura de refrigerant variable per a la millora de l'eficiència estacional, alimentació trifàsica (400V/50Hz), potència frigorífica nominal 22,4 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), SEER 7,1, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 46°C, potència calorífica nominal 25 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), SCOP 4,1, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 16°C, control mitjançant microprocessador, compressor scroll, amb control Inverter, 1685x930x765 mm, pes 102 kg, pressió sonora 56,3 dBA, cabal d'aire 162 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 300 m, longitud màxima entre unitat exterior i unitat interior més allunyada 100 m (130 m equivalents), diferència màxima d'altura d'instal·lació 50 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 40 m si es troba per sota, longitud màxima entre el primer kit de ramificació (unió Refnet) de canonada frigorífica i unitat interior més allunyada 40 m, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net), tractament anticorrosiu especial del bescanviador de calor, funció de recuperació de refrigerant, càrrega automàtica addicional de refrigerant, prova automàtica de funcionament i ajust de limitació de consum d'energia (funció I-Demad).

- Zona vestidors Pàdel / Tenis P1

Unitat exterior per a sistema VRV-5 (Volum de Refrigerant Variable), per a gas R-32, bomba de calor amb recuperació de calor, model REYA12A "DAIKIN" o equivalent, amb temperatura de refrigerant variable per a la millora de l'eficiència estacional, alimentació trifàsica (400V/50Hz), potència frigorífica nominal 33,5 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), SEER 6,9, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 46°C, potència calorífica nominal 37,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), SCOP 4,3, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 16°C, control mitjançant microprocessador, compressor scroll, amb control Inverter, 1685x930x765 mm, pes 102 kg, pressió sonora 60,8 dBA, cabal d'aire 185 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 300 m, longitud màxima entre unitat exterior i unitat interior més allunyada 100 m (130 m equivalents), diferència màxima d'altura d'instal·lació 50 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 40 m si es troba per sota, longitud màxima entre el primer kit de ramificació (unió Refnet) de canonada frigorífica i unitat interior més allunyada 40 m, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net), tractament anticorrosiu especial del bescanviador de calor, funció de recuperació de refrigerant, càrrega automàtica addicional de refrigerant, prova automàtica de funcionament i ajust de limitació de consum d'energia (funció I-Demand).

- Zona vestidors Polivalents P1

Unitat exterior per a sistema VRV-5 (Volum de Refrigerant Variable), per a gas R-32, bomba de calor amb recuperació de calor, model REYA18A "DAIKIN" o equivalent, amb temperatura de refrigerant variable per a la millora de l'eficiència estacional, alimentació trifàsica (400V/50Hz), potència frigorífica nominal 50,4 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), SEER 6,3, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 46°C, potència calorífica nominal 56,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), SCOP 4,4, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 16°C, control mitjançant microprocessador, compressor scroll, amb control Inverter, 1685x1240x765 mm, pes 102 kg, pressió sonora 63 dBA, cabal d'aire 251 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 300 m, longitud màxima entre unitat exterior i unitat interior més allunyada 100 m (130 m equivalents), diferència màxima d'altura d'instal·lació 50 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 40 m si es troba per sota, longitud màxima entre el primer kit de ramificació (unió Refnet) de canonada

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 236 de 2210

frigorífica i unitat interior més allunyada 40 m, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net), tractament anticorrosiu especial del bescanviador de calor, funció de recuperació de refrigerant, càrrega automàtica addicional de refrigerant, prova automàtica de funcionament i ajust de limitació de consum d'energia (funció I-Demand).

Xarxa de canonades

Les canonades que s'utilitzaran per la distribució del gas/líquid seran de coure.

Des de la unitat exterior, mitjançant les canonades frigorífiques i una sèrie de derivadors es portarà el fluid a les diverses unitats interiors.

Totes les canonades aniran aïllades amb escuma elastomèrica tipus Armaflex de gruix definit segons la taula 1.2.4.2.5 del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis.

Els trams exteriors que estiguin exposats als agents meteorològics les canonades aniran protegides a més a més amb safata metàl·lica amb tapa cega.

Els traçats per l'interior de l'edifici es realitzaran per el muntat que comunica totes les plantes i ocults pel fals sostre.

Les canonades aniran grapades mitjançant abraçadores isofòniques i es procuraran fer els trams el més rectes possibles. Les canonades o conductes que passin obres de paleteria aniran protegides per mànegues passamurs. Els trams principals s'instal·laran per safata tipus REJIBAND.

Emissors

Els emissors de les zones d'administració de planta baix i dels vestidors d'àrbitres seran de tipus cassette, mentre que per la resta de dependències s'utilitzaran unitats interiors de tipus conductes.

Per la zona de bar s'ha previst una unitat de tractament d'aire que farà la funció tant de ventilar les dependències com de climatitzar les càrregues internes.

Xarxa de conducte i difusió

La distribució d'aire tractat es realitzarà a través d'un xarxa de conductes d'escuma de poliisocianurat de 40 kg/m3 de densitat, 20 mm de gruix, amb recobriment protector exterior d'alumini i recobriment protector interior d'alumini de 60 µm de gruix.

La difusió d'aire es durà a terme mitjançant reixes de doble deflexió de manera general. Per la sala de fitness s'utilitzaran també difusors rotacionals, mentre que pel bar s'han previst toveres d'alta inducció.

5.5 Disseny de la ventilació

Descripció general

S'han de garantir els nivells de ventilació mínima i una qualitat d'aire interior establerts al RITE.

L'aportació aire exterior es realitzarà a través de recuperadors de calor, cadascun del quals donarà servei a vàries sales. Cada recuperador portarà associat un sensor de concentració de CO_2 que regularà la velocitat dels ventiladors en funció de les necessitats.

Cabal de l'aire exterior de ventilació

S'ha adoptat una solució basada en el control de CO_2 per realitzar les renovacions d'aire segons l'aplicació de la IT1.1.4.2 *(Exigència de qualitat d'aire interior).*

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 237 de 2210

La taula que exposa el RITE (taula 1.4.2.3 RITE) fa referència a la diferència de concentracions de CO_2 (ppm) entre el local i l'exterior.

Categoria	ppm
IDA1	350
IDA2	500
IDA3	800
IDA4	1200

Segons la NTP742 "Ventilación general de los edificios" del "Instituto nacional de seguridad e higiene en el trabajo":

$$G_{CO_2} = 0{,}0042 \cdot AM$$

On:

Gco₂ : producció de CO_2 en funció de l'activitat metabòlica (l/s).
AM : activitat metabòlica mesurada en met.

El cabal d'aire de ventilació (Q) es troba mitjançant el següent balanç de masses:

$$Q = \frac{G_{CO_2}}{G_{CO_2} amb - G_{CO_2} ext} \cdot 100$$

On:

- *Gco₂ amb*: representa la concentració màxima admissible de diòxid de carboni en el ambient expressat en tant per cent en volum.
- *Gco₂ ext*: representa la concentració màxima admissible de diòxid de carboni en l'atmosfera.

La diferència que apareix en el quocient de la formula es exactament el que ens marca el RITE per cada tipus de qualitat d'aire (tenint en compte que una concentració de 1000 ppm equival al 0,1% en volum). Per tant, per calcular el cabal d'aire mínim per persona podrem aplicar la següent fórmula:

$$Q = \frac{0{,}0042 \cdot AM}{ppm / 10000} \cdot 100$$

Per tant, amb una activitat metabòlica d'1,2 met (activitat sedentària), tindrem els següents valors de Q per persona per cada tipus de qualitat de l'aire:

Categoria	l/s
IDA1	14,4
IDA2	10,1
IDA3	6,3
IDA4	4,2

En el nostre cas, la qualitat d'aire interior requerida en les diferents dependències és la següent:

- IDA 2 en les zones assimilables a oficines
- IDA 3 en les zones de vestidors i de bar

A les sales on es disposa de sonda de CO2 s'ha considerat una reducció del cabal de ventilació per IDA2 fins a 10,1 l/s per persona.

<u>Filtració</u>

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 238 de 2210

Segons IT1.1.4.2.4 la qualitat d'aire exterior es de ODA1. En combinació amb les qualitat d'aire interior les classes de filtres previs i finals són:

Filtres previs:

	IDA1	IDA2	IDA3	IDA4
ODA 1	F7	F6	F6	G4
ODA 2	F7	F6	F6	G4
ODA 3	F7	F6	F6	G4
ODA 4	F7	F6	F6	G4
ODA5	F6/G7/F9	F6/G7/F9	F6	G4

Filtres Finals:

	IDA1	IDA2	IDA3	IDA4
ODA 1	F9	F8	F7	F6
ODA 2	F9	F8	F7	F6
ODA 3	F9	F8	F7	F6
ODA 4	F9	F8	F7	F6
ODA5	F9	F8	F7	F6

En el nostre edifici tenim una qualitat de l'aire IDA2 i IDA3 de manera que els recuperadors tindran filtres F6 a la presa d'aire exterior i al retorn de la sala i F8 a la impulsió de la sala.

5.6 Dimensionat de la xarxa de canonades d'aigua

La base considerada per el càlcul de la xarxa de canonades son les següents.

Velocitat màxima: 1'6 m/s
Pèrdua de pressió màxima: 40 mmca/m

Les canonades de la instal·lació de climatització seran de polipropilè.

Es col·locaran tots els elements necessaris per el seu funcionament, tal com suports, vàlvules, etc.

El càlcul i dimensionat de la secció en cada tram de canonada, està en funció de:

$$\Delta p = \frac{V^2 . P_e . L}{Z . g . Df}$$

Essent:

- Δp Pèrdua de càrrega en kg/m²
- V Velocitat en m/s
- P_e Pes específic.
- L Longitud.
- g Acceleració de la gravetat en m/s2.
- Df Diàmetre interior del tub en m.
- Z Coeficient de fricció.

Amb ell, a partir del diàmetre de sortida de la caldera, es reduirà el diàmetre progressivament i segons les necessitats.

5.7 Dimensionat de la xarxa conductes d'aire

Els conductes aniran aïllats segons la taula 1.2.4.2.5 del RITE. El compliment d'aquesta taula comporta que, per potència inferior a 70kW, que les pèrdues tèrmiques globals el conjunt de conduccions no superin el 4% de la potència màxima transportada.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 239 de 2210

	En interior (mm)	En exterior (mm)
Aire calent	20	30
Aire Fred	30	50

Les temperatures de l'aire d'impulsió del recuperador són de 29-34ºC a l'hivern per el que es considera l'aïllament per aire calent.

Quan els conductes estiguin a l'exterior, l'acabat final de l'aïllament ha de tenir la protecció suficient contra la intempèrie. S'ha de tenir especial cura en la realització de l'estanquitat de les juntes al pas de l'aigua de la pluja.

Els components que es subministrin aïllats de fabrica, han de complir la normativa especifica en matèria de l'aïllament o la que determini el fabricant.

S'ha previst registres en els conductes, segons la UNE 12097:2007, cada:

- Mes de una modificació de diàmetre a partir del panel d'accés.
- Mes de un canvi de direcció de mes de 45º a partir del panell d'accés.
- Mes de 7,5 metres de conducte a partir del panell d'accés.

L'espessor dels conductes de xapa de secció rectangular s'ha realitzat segons la norma UNE-EN 1505. Els espessors mínim que marca la norma són:

mm	100	150	200	250	300	400	500	600	800	1000	1200
200	0,6	0,6	0,6								
250	0,6	0,6	0,6	0,6							
300	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6						
400	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6					
500		0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6				
600		0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8			
800			0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8		
1000				1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	
1200					1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
1400						1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
1600						1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
1800							1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
2000							1,2	1,2	1,2	1,2	1,2

El criteri de disseny dels conductes d'aire ha sigut no superar una velocitat d'aire de 6 m/s excepte a la coberta que s'ha posat com a límit 7 m/s.

Per el càlcul i dimensionat de la secció en cada tram de conducte, s'han utilitzat les següents formules.

Pèrdua de càrrega per fregament:

$$\Delta P = 0.4 \cdot f \cdot \left(\frac{L}{d^{1.22}} \right) \cdot V^{1.82}$$

ΔP: pèrdua de càrrega en mm.c.a.
f: rugositat de la superfície interior (0,9).
L: longitud del conducte en metres.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 240 de 2210

d: diàmetre del conducte circular en centímetres.

V: velocitat de l'aire en m/s.

Cabal en funció de la secció i la velocitat

$$Q = S \cdot V$$

Q: cabal en m^3/s

S: secció circular del conducte m^2

V: velocitat de l'aire en m/s.

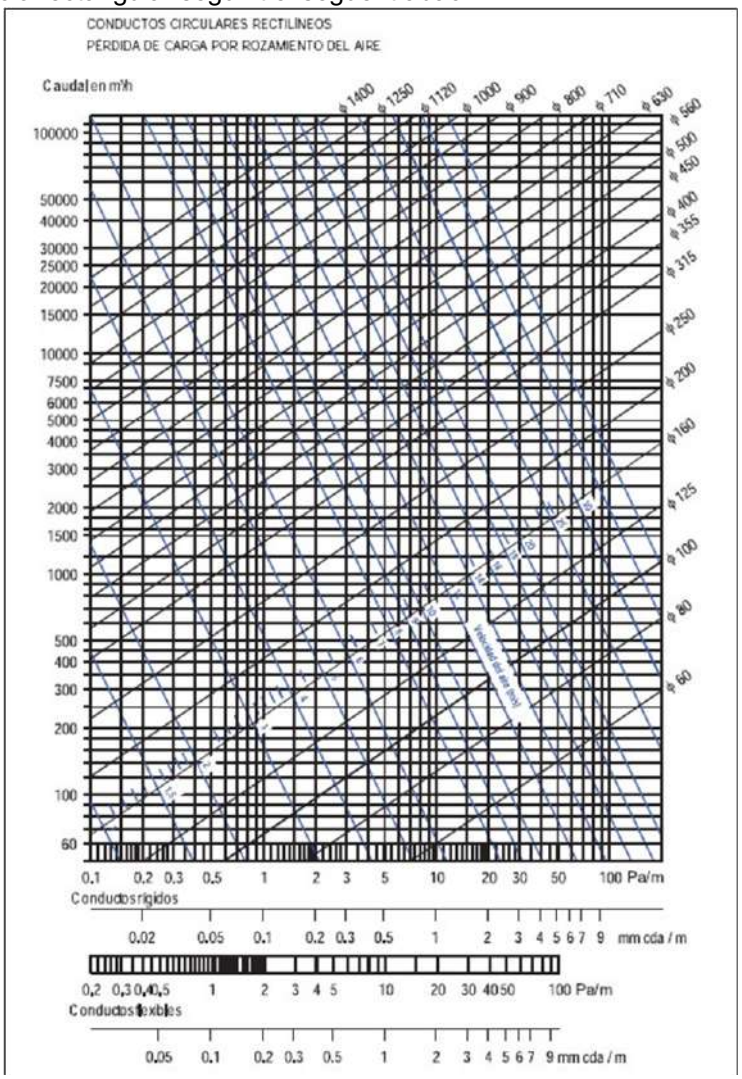
Pressió dinàmica

$$P_d = \frac{V^2}{16}$$

P_d: Pressió dinàmica

V: velocitat de l'aire en m/s.

Un cop calculada la secció circular del conducte necessària per complir la restricció de velocitat, s'ha escollit la secció rectangular seguint el següent àbac:



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 241 de 2210

6 Sistemes de ventilació

6.1 Àmbit i descripció general

Tota la instal·lació de ventilació es farà d'acord amb el Reial Decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques als Edificis.

La instal·lació de ventilació dissenyada s'ha previst pels edificis d'una zona esportiva emplaçada al terme municipal de Vila-seca.

S'inclou en aquest capítol la ventilació dels serveis, lavabos, sales de neteja, vestidors, magatzems i locals tècnics.

6.2 Requisits i prestacions

Amb la finalitat de mantenir una acceptable qualitat de l'aire i el benestar de les persones en els local com serveis, vestuaris, locals de neteja... s'ha previst una instal·lació de ventilació adequada i independent per cadascuna de les zones seguint les prescripcions de la UNE-EN 13779.

La norma UNE-EN 13779 marca els següents cabals d'extracció aire

Tabla 23
Valores de diseño para los caudales de aire extraído

Tipo de uso	Unidad	Intervalo típico	Valor por defecto para el diseño
Cocina			
– uso simple (por ejemplo cocinas donde se preparan bebidas calientes)	$m^3.h^{-1}$ $l.s^{-1}$	> 72 > 20	108 30
– uso profesional	*	*	*
Baño/servicio **			
– por recinto (mínimo)	$m^3.h^{-1}$ $l.s^{-1}$	> 24 > 6,7	36 10
– por superficie de suelo	$m^3.h^{-1}.m^{-2}$ $l.s^{-1}.m^{-2}$	> 5,0 > 1,4	7,2 2,0

* El caudal de aire extraído para cocina debe calcularse en función de la situación específica.

** En uso al menos el 50% del tiempo. Con periodos de funcionamiento más cortos se requieren caudales más altos. Valores más bajos son posibles con aire extraído directamente en el retrete (valor típico: de 10 $m^3.h^{-1}$ a 20 $m^3.h^{-1}$ por retrete).

L'aire extret d'aquests locals s'expulsarà directament al exterior.

Els sistemes de ventilació projectats estaran formats, en alguns casos, per un extractor centralitzat, una xarxa de conductes i reixes d'aspiració a l'interior dels locals i d'altres per un extractor axial i un conducte directe a l'exterior.

6.3 Disseny i posada en funcionament

Xarxa conductes d'aire

La distribució de l'aire que es realitzarà amb conducte circular. Els extractors estaran instal·lats a la coberta de l'edifici sobre suports antivibratoris.

Els seus recorreguts es preveuen horitzontals comunicant les dependències a ventilar amb l'exterior. Aquestes derivacions aniran adossades al sostre amb abraçadores que subjectaran el conducte al forjat, seran de ferro galvanitzat.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 242 de 2210

7 Subministrament de combustible

L'edifici objecte d'aquest projecte no disposa d'instal·lacions de subministrament de combustible.

8 Instal·lacions elèctriques

8.1 Àmbit i descripció general

Tota la instal·lació d'electricitat es farà d'acord amb el Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió.

La instal·lació elèctrica dissenyada s'ha previst per un edifici destinat a una zona esportiva ubicada a Vila-seca.

S'ha previst la instal·lació d'una nova ET pròpia de 800 kVA de les següents característiques:

Centre de transformació i mesura ORMAZABAL PFU-7 o equivalent, amb edifici prefabricat de superfície de formigó de construcció monobloc, de dimensions 8080 x 2380 x 2780 (llarg x ample x alt), amb xarxa de terres interior, enllumenat, 1 porta de companyia, 1 porta d'abonat, malla de separació amb porta entre companyia abonat, finestra de comptadors i porta de transformador. Inclou:
Conjunt de cel·les CGM.3:
Companyia:
- 1 Cel·la de protecció de transformador per ruptofusibles cgm.3-a, segons norma GSM001, In=630A/20kA. Cel·la 1.
- 2 Cel·les de línia motoritzades switchgear, tipus cgm.3-l, segons norma GSM001 36kV, 630A/20kA, amb equips d'automatització. Cel·les 2 i 3.
- 1 Cel·la de línia motoritzada switchgear, tipus cgm.3-l, segons norma GSM001 36kV, 630A/20kA, amb equip d'automatització. Cel·la 4.
Equip de telecomandament.
Abonat:
- 1 Cel·la de remunta del tipus cgm.3-rc. Sistema modular de Vn=25kV, In=630A/20kA. Cel·la 5.
- 1 Cel·la de protecció amb interruptor automàtic cgm.3-v, In=630A/20kA. Cel·la 6.
- 1 Cel·la de mesura cgm.3-m, aïllament 36kV, sistema modular de Vn=25kV, In=400A/20kA. Cel·la 7.
Transformador:
Transformador trifàsic d'èster natural d'aïllament integral, de 800kVA de potència: tensió primari 25 kV, tensió secundari 420 V, grup de connexió
Dyn11, segons Normativa EU-548/2014 (TIER 2) i amb termòmetre de 2 contactes.

Al costat de l'estació transformadora s'ubicarà un quadre general de distribució que donarà serveis a tots els subquadres del recinte, tant dels edificis com dels espais d'urbanització.

Des del quadre general de distribució i dels diferents subquadres, i passant per les proteccions corresponents es preveu instal·lar tot el cablejat que formarà les diferents línies elèctriques.

Aquestes línies elèctriques es col·locaran superficialment a través de safates suspeses del sostre o adossades a les partes dels passadissos. Un cop arriba als receptors les línies poder continuar essent instal·lades de forma superficial o encastada.

Quan la línia vagi encastada caldrà que ho faci a través de tub.

Totes les línies s'han dimensionat en funció de la intensitat que ha de circular per elles i la caiguda de tensió que origina.

La majoria de receptors estan formats per punts de llum i endolls, també s'alimenten centrals de diferents tipus, bombes hidràuliques, climatitzadors, extractors, ascensors...

Es preveu una xarxa de terres pel centre i una altra per la informàtica. Ambdues xarxes estaran connectades a través d'un separador d'espurnes per tal que les dues xarxes siguin equipotencials entre elles.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 243 de 2210

S'ha previst un equip de reactiva dimensionat en funció de la potència de contractació per tal de reduir l'energia reactiva produïda pels diferents receptors inductius.

8.2 Normativa d'aplicació i altres documents de referència

Relació de normativa d'aplicació:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió del R.D. 842/2002 de 2 Agost (B.O.E. 242 de 18 setembre de 2002)
- Normes de la Direcció General d'Indústria i Cies. Subministradores: Guia vademècum per a instal·lacions d'enllaç en baixa tensió 2ª edició desembre 2006 de FECSA-ENDESA.
- Reglament de seguretat i higiene en el treball.
- Decret d'Ecoeficiència de la Generalitat de Catalunya.

8.3 Descripció General de la Instal·lació

Circuit De Terra

L'edifici ha de disposar de instal·lació de connexió a terra, realitzada d'acord amb l'especificat a la ITC-BT-18 del REBT, per tal de limitar la tensió respecte a terra que poden presentar les masses metàl·liques, garantint l'actuació de les proteccions i eliminant o disminuint el risc d'avaria del material utilitzat.

Es realitzarà una xarxa de terres seguint el perímetre de l'edifici. Es realitzarà amb la col·locació de piquetes verticals de coure que tindran unes dimensions mínimes de 2.5 m de llargada i 14.6 mm de gruix. (Allà on el terreny ho permeti). Els bàculs previstos per il·luminar la pista exterior es connectaran a terra a través d'unes piquetes i un anell tancat format per un conductor de coure nu de diàmetre 35 mm².

La resistència màxima de la xarxa de terres serà de 15 ohms (REBT-BT18). Es comprovarà el valor del terra un cop instal·lat i es millorarà en cas de que fos necessari.

Si per les necessitats del circuit, s'han de col·locar més de dos piquetes, aquestes es connectaran en paral·lel i a una separació entre elles de, com a mínim, la seva longitud enterrada.

La línia d'enllaç amb terra es formarà amb cable Cu. despullat de 35 mm² que unirà les piquetes amb el punt de posta a terra.

Les seccions mínimes de les línies principals de terra i les seves derivacions estaran dimensionades de tal manera que la màxima corrent de falta no pugui provocar problemes ni en els cables ni a les connexions. Aquestes compliran les premisses establertes en la ITC-BT-18.

Secció dels conductors de fase (mm²)	Secció mínim del conductors de protecció (mm²)
S≤16	S_P=S
16<S≤35	S_P=16
s>35	S_P=S/2

Els cables del circuit de terra seran el més curts possibles, (en el cas de les derivacions) no estaran sotmesos a esforços mecànics i estaran protegits contra la corrosió i el desgast mecànic.

Les connexions dels cables amb les parts mecàniques, es realitzaran assegurant les superfícies de contacte mitjançant cargols, elements de compressió, remates o soldadura d'alt punt de fusió.

Està prohibit intercalar al circuit de terra seccionadors, fusibles o interruptors que puguin tallar la seva continuïtat.

Es preveu connectar el terra del parallamps (juntament amb l'antena de televisió) i la xarxa de terres informàtica a la xarxa de terres general de l'edifici a través d'unes vies d'espurnes de separació en execució a prova de foc, encapsulat metàl·lic, amb coberta de plàstic, amb 2 puntes

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 244 de 2210

de diàmetre 10 mm, tensió alterna de resposta de 2,5 kV/50 Hz i corrent de prova de llamp (10/350) 50 kA.

S'ha previst la connexió del elements metàl·lics dels serveis adaptats i de les cuines a la xarxa de terres general de l'edifici.

Escomesa

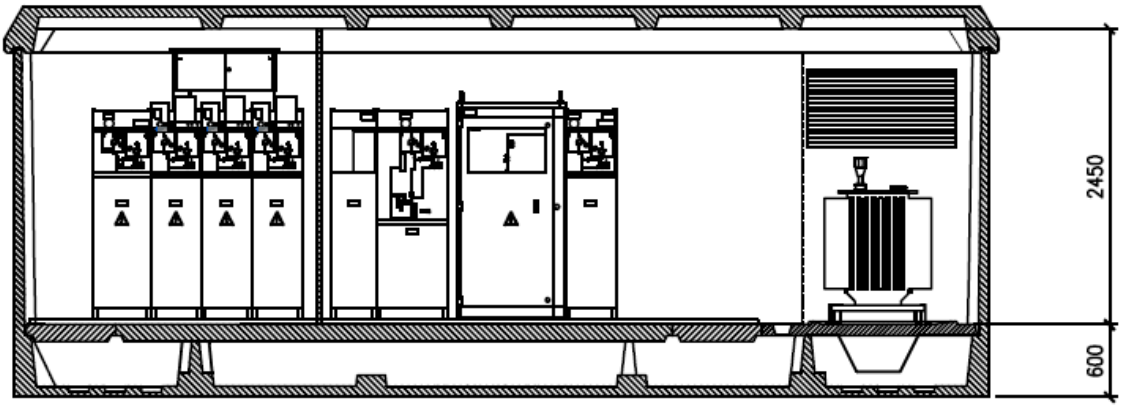
Es realitzarà una escomesa segons la necessitat de l'edifici des de l'estació transformadora fins a l'estació transformadora pròpia.

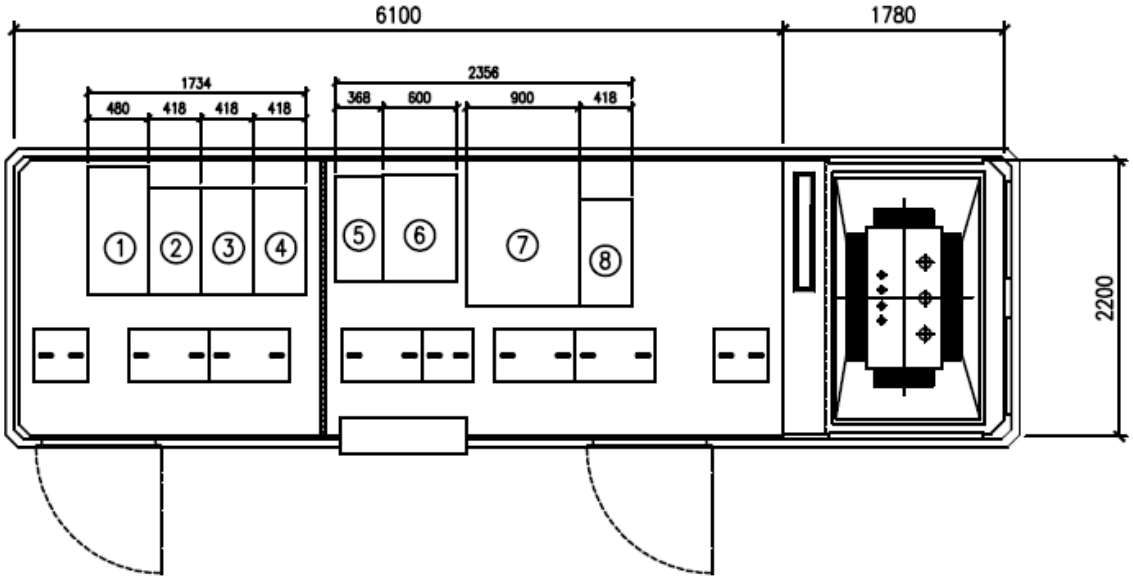
El capítol de l'escomesa dependrà absolutament de les disposicions de la companyia subministradora. Aquesta part de la instal·lació serà la que engloba des de la estació transformadora de que es subministra l'edifici, fins a la caixa general de protecció corresponent.

Es preveu una escomesa per una potència de 720 kW.

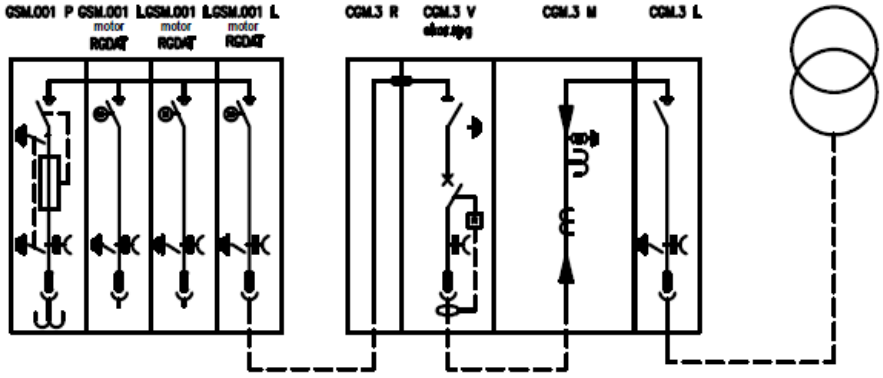
Estació transformadora

Tal com s'ha comentat, la zona esportiva disposarà d'una estació transformadora pròpia, amb zona de companyia i zona d'abonat.





Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 245 de 2210



Derivació individual

Aquesta línia serà la que uneixi l'equip de comptatge amb el quadre de comandament i protecció de l'abonat. Aquesta línia serà de 0,6/1 kV de coure i la seva secció serà variable depenent de la seva longitud, per tal de no superar una caiguda de tensió de l'1%.

Les línia individual transcorrerà per dins de tub de forma enterrada i per safata fins arribar al QGD.

Es compliran les condicions que indiquen la ITC-BT-21 del reglament electrotècnic de baixa tensió del 2002, en la seva taula numero 2 "Diámetros exteriores mínimos de los tubos en función del número y la sección de los conductores o cables a conducir".

Es disposarà a la vegada d'un tub de reserva, des del comptador fins al QGD, per tal de poder atendre fàcilment possibles ampliacions.

Dispositius general de protecció i comandament

Es preveu la instal·lació d'un quadre general de distribució anomenat QGD i de varis subquadres repartits per l'edifici i per la urbanització que donaran servei a al centre.

El quadre general de distribució està ubicat en una sala destinada armari propi adossat a l'estació transformadora.

Tots els elements de protecció tindran els valors assenyalats en els esquemes, que asseguren la protecció dels cables i de les persones.

Tots aniran correctament senyalitzats amb indicadors de fòrmica per la fàcil i ràpida identificació. Els cables es marcaran amb el número del born de sortida del cable.

A la porta de cada armari s'instal·larà un porta plànols per a col·locar els esquemes actualitzats del quadre.

El poder de tall d'elements instal·lats, serà d'un mínim de 6 kA també les proteccions ubicades en el QGD.

Per a la protecció contra sobreintensitats s'ha previst per cada línia un magnetotèrmic d'intensitat inferior a la màxima permesa pel cable, d'acord amb les Instruccions ITC BT 22, ITC BT 23 segons correspongui. Els valors escollits es poden comprovar en els esquemes.

Per la protecció contra contactes indirectes s'ha previst la col·locació d'interruptors diferencials amb sensibilitat que asseguren la protecció de les persones, d'acord amb la ITC BT 24.

Per a la protecció contra contactes directes s'evitarà l'accessibilitat a parts actives en la instal·lació, ITC BT 24.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 246 de 2210

En els quadres elèctrics es col·locarà una protecció contra les sobretensions permanents segons la resolució ECF/4538/2006, de 29 de desembre (29/12/06), per la que s'aprova a Fecsa-Endesa les Normes tècniques particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. També s'instal·laran proteccions contra el llamp tipus classe II.

Es preveuen commutador de tres posicions per poder gestionar manualment aquelles parts de la instal·lació que habitualment són automàtiques.

Canalitzacions i distribució del cable

La distribució s'iniciarà al quadre de comandament i protecció, que ha de complir la instrucció ITC-BT-17 del REBT, del qual sortirà la línia que alimentarà el quadre general de distribució dotat dels corresponents interruptors automàtics.

S'ha previst fer la distribució elèctrica interior del centre majoritàriament per safata. Es preveu instal·lar-la amb tots els elements per a canvis de direcció, derivació, final i de suport.

La col·locació serà fixada amb suports horitzontals o amb suports per a suspendre del sostre.

L'execució a l'obra consistirà en replantejar el traçat i col·locar els suports, fixant-los i anivellant-los, també caldrà fixar la safata i realitzar els talls corresponents als canvis de direcció. Les peces de suport han de ser les indicades per al tipus de col·locació. La distància entre suports ha de ser <1,5 m, amb un mínim de dos per safata, fixades al parament amb tacs metàl·lics i cargols.

Les unions dels trams rectes, derivacions, cantonades, etc., de les safates s'han de fer mitjançant una peça d'unió fixada amb cargols. El muntatge es farà segons les instruccions del fabricant.

Les canals elèctriques també s'han previs instal·lar-les amb tots els elements per a canvis de direcció, derivació, final i de suport. Es preveu que la col·locació serà fixada directament sobre paraments verticals.

Les mides de safates dependrà de la zona on siguin ubicades, segons la concentració de les instal·lacions. Es tindrà en compte la unificació de suports, els quals es faran de les mides necessàries per poder ubicar diferents tipus de instal·lacions.

Les conduccions realitzades amb tub, seran determinats segons les recomanacions de la instrucció ITC-BT 021. Totes les derivacions i connexions es realitzaran dins de caixes de derivació.

El cablejat es realitzarà amb cable de coure tipus 07Z1-K de 750V en les conduccions com tubs, canals i motllures, i del tipus RZ1-K de 0'6/1kV en els recorreguts per la safata metàl·lica.

Per el cable de 750V s'utilitzaran els colors propis per cada funció, següent:

- Negre, Marró, gris per les fases
- Blau per el neutre
- Bicolor per la posta a terra

No es permeten la composició d'altres colors.

Per establir la corresponent protecció contra contactes indirectes, tots els circuits derivats disposaran de conductor de protecció de coure que es connectarà a la xarxa de terra.

Totes les masses i canalitzacions metàl·liques estaran connectades al circuit de protecció.

La instal·lació elèctrica dels equips informàtics partirà dels elements de comandament i protecció de capçalera, comptant amb una protecció independent de la resta de la instal·lació elèctrica. No ha de compartir subministrament amb altres circuits (enllumenat, endolls ...). Cada circuit alimentarà un màxim de 12 preses de corrent amb connexió a una presa terra especial informàtica de menys de 6 ohms. Aquest terra independent es connectarà a la xarxa de terres general de l'edifici mitjançant una via d'espurnes.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 247 de 2210

Es preveu dotar d'un sistema d'alimentació ininterrompuda (SAI) per alimentar els ordinadors i tots aquells elements que necessiten un temps per desconnectar-se en cas de fallada del subministrament elèctric.

8.4 Producció fotovoltaica

S'ha previst una instal·lació solar fotovoltaica per sistema de compensació que permetrà una reducció del consum elèctric global del centre.

Hi haurà un total de 252 panells fotovoltaics de la marca JA Solar de 435 Wp cada un, amb una potència total dels generadors de 109,62 kWp instal·lats a la coberta de l'edifici Gestor.

L'inversor s'ha previst a la planta coberta amb una potència de 100 kW, i la connexió amb corrent alterna es portarà fins al quadre general de l'edifici gestor.

A part hi haurà els components secundaris, com són l'estructura, les canalitzacions i els conductors elèctrics.

En l'annex de càlculs es pot veure la potencia pic així com la energia anual produïda.

La suportació de les plaques serà amb blocs tipus Solarblock i lastres, sense haver de cargolar o afectar a la impermeabilització de la coberta.

8.5 Càlculs

Les expressions utilitzades pel càlcul de la secció dels conductors, intensitat i caiguda de tensió són les següents:

Intensitat [A]

Línies Monofàsiques

$$I = \frac{P \cdot Cs \cdot Cr}{U \cdot \cos \varphi}$$

I:	Intensitat [A]
P:	Potència [W]
Cs:	Coeficient de simultaneïtat
Cr:	Coeficient del receptor
U:	Tensió de la línia [V]
cos φ:	Factor de Potència

Línies Trifàsiques

$$I = \frac{P \cdot Cs \cdot Cr}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi}$$

I:	Intensitat [A]
P:	Potència [W]
Cs:	Coeficient de simultaneïtat
Cr:	Coeficient del receptor
U:	Tensió de la línia [V]
cos φ:	Factor de Potència

Caiguda de Tensió [%]

Línies Monofàsiques

$$U\,\% = \frac{200 \cdot L \cdot P}{\gamma \cdot S \cdot U^2}$$

U%:	Caiguda de Tensió [%]
L:	Longitud de la línia [m]
P:	Potència [W]
γ:	Conductivitat del conductor [m/ Ω·mm²]
S:	Secció de la línia [mm²]
U:	Tensió de la línia [V]

Línies Trifàsiques

$$U\,\% = \frac{100 \cdot L \cdot P}{\gamma \cdot S \cdot U^2}$$

U%:	Caiguda de Tensió [%]
L:	Longitud de la línia [m]
P:	Potència [W]
γ:	Conductivitat del conductor [m/ Ω·mm²]
S:	Secció de la línia [mm²]
U:	Tensió de la línia [V]

Consideracions inicials per desenvolupar els càlculs elèctrics:

- Màxima caiguda de tensió permesa:
  - Màxima caiguda de tensió permesa en la línia general d'alimentació:
    - Amb concentracions de comptadors totalment centralitzats= 0,5%
    - Amb concentracions de comptadors parcialment centralitzats= 1%
  - Màxima caiguda de tensió permesa en la derivació individual:
    - Amb concentracions de comptadors totalment centralitzats= 0,5%
    - Amb concentracions de comptadors parcialment centralitzats= 1%
  - Amb subministres per un únic usuari= 1,5%
    - Màxima caiguda de tensió permesa en les instal·lacions interiors:
      - Per circuits de vivendes= 3%

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 248 de 2210

- Instal·lacions interiors receptores d'enllumenat=3%
- Instal·lacions interiors receptores d'altres usos=5%

- Màxima caiguda de tensió permesa en instal·lacions industrials amb la seva pròpia ET s'haurà de considerar que la instal·lació interior en baixa tensió té el seu origen a la sortida del transformador.
  - Instal·lacions interiors receptores d'enllumenat=4,5%
  - Instal·lacions interiors receptores d'altres usos=6,5%

Conductivitat [m/W·mm²]: Cu=56; Al=35

Resum d'impedàncies d'un circuit en curt-circuit

Xarxa Elèctrica		Resistència	Reactància	Impedància	Icc
Xarxa de MT		Ra/Xa=0,15 Ra pot ser menyspreable respecte Xa	$Xa = Za$	$Za = \frac{U^2}{Pcc}$	$Icc = \frac{U}{\sqrt{3}\cdot\sqrt{Z_a^2 + Z_{TR}^2}}$
Transformador MT/BT		R_{TR} pot ser menyspreable respecte a X_{TR} per transformadors de P>100kVA	$X_{TR} = \sqrt{Z_{TR}^2 - R_{TR}^2}$	$Z_{TR} = \frac{U^2}{P\cdot Ucc}$	
Interruptor automàtic					Línies Monofàsiques:
Distribució		$Rc = \varphi\frac{L}{S}$	$Xc = 0.08\,m\Omega/m$	$Z_c = \sqrt{R_c^2 + X_c^2}$	$Icc = \frac{U}{\sqrt{3}\cdot(Zc_L + Zc_{NF})}$
Canalitzacions					Línies Trifàsiques:
Receptors	M				$Icc = \frac{U}{\sqrt{3}\cdot Zc}$

Llegenda:

Ra:	Resistència de la xarxa de MT [Ω]	Rc:	Resistència de la xarxa de BT [Ω]	Icc:	Intensitat curt-circuit [A]
Xa:	Reactància de la xarxa de MT [Ω]	Xc:	Reactància de la xarxa de BT [Ω]	U:	Tensió entre fases, en buit
Za:	Impedància de la xarxa de MT [Ω]	Zc:	Impedància de la xarxa de BT [Ω]	Zc_L:	Impedància de la fase [Ω]
R_{TR}:	Resistència del transformador de MT/BT [Ω]	φ:	Resistivitat específica del conductor (Cu=1/56,Al=1/35) [Ω·mm²/m]	Zc_N:	Impedància del neutre [Ω]
X_{TR}:	Reactància del transformador de MT/BT [Ω]	L:	Longitud del conductor [m]		
Z_{TR}:	Impedància del transformador de MT/BT [Ω]	S:	Secció del conductor [mm²]		
Ucc:	Tensió de curt-circuit del transformador [%]				

Tensió de curt-circuit dels transformadors normalitzats en Ucc	Potencia	Tensió de secundari en buit [V]	
	(kVA)	237	410
	100	4,0%	4,0%
	160	4,0%	4,0%
	250	4,0%	4,0%
	315	4,0%	4,0%
	400	4,0%	4,0%
	500	4,0%	4,0%
	630	4,0%	4,0%
	800	5,0%	4,5%
	1000	5,5%	5,0%
	1250	6,0%	5,5%
	1600	6,5%	6,0%
	2000	7,0%	6,5%

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 249 de 2210

Taula emprada pel càlcul de la Intensitat Màxima Admissible en conductors col·locats en instal·lacions interiors

TAULA 1. ITC-BT-019 Intensitats admissibles (A) a l'aire 40°C. Nº de conductors amb càrrega i naturalesa de l'aïllament

A		Conductors aïllats en tubs encastats en parets aïllants		3x PVC	2x PVC		3x XLPE o EPR	2x XLPE o EPR				
A2		Cables multiconductors en tubs encastats en parets aïllants	3x PVC	2x PVC		3x XLPE o EPR	2x XLPE o EPR					
B		Conductors aïllats en tubs[2] en muntatges superficials o encastats en obra				3x PVC	2x PVC			3x XLPE o EPR	2x XLPE o EPR	
B2		Cables multiconductors en tubs[2] en muntatge superficial o encastats en obra			3x PVC	2x PVC		3x XLPE o EPR		2x XLPE o EPR		
C		Cables multiconductors directament sobre la paret[3]					3x PVC	2x PVC		3x XLPE o EPR	2x XLPE o EPR	
E		Cables multiconductors a l'aire lliure[4]. Distància a la paret no inferior a 0,3 D[5]						3x PVC		2x PVC	3x XLPE o EPR	2x XLPE o EPR
F		Cables unipolars en contacte mutu[4] Distància a la paret no inferior a D[5]							3x PVC			3x XLPE o EPR[1]
G		Cables unipolars separats mínim de D[5]									3x PVC[1]	

	mm²	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
COURE	1,5	11	11,5	13	13,5	15	16	-	18	21	24	-
	2,5	15	16	17,5	18,5	21	22	-	25	29	33	-
	4	20	21	23	24	27	30	-	34	38	45	-
	6	25	27	30	32	36	37	-	44	49	57	-
	10	34	37	40	44	50	52	-	60	68	76	-
	16	45	49	54	59	66	70	-	80	91	105	-
	25	59	64	70	77	84	88	96	106	116	123	166
	35		77	86	96	104	110	119	131	144	154	206
	50		94	103	117	125	133	145	159	175	188	250
	70				149	160	171	188	202	224	244	321
	95				180	194	207	230	245	271	296	391
	120				208	225	240	267	284	314	348	455
	150				236	260	278	310	338	363	404	525
	185				268	297	317	354	386	415	464	601
	240				315	350	374	419	455	490	552	711
	300				360	404	423	484	524	565	640	821
ALUMINI	1,5											
	2,5	11,5	12	13,5	14	16	17,5	-	20	22	25	-
	4	15	16	18,5	19	22	24	-	25	29	35	-
	6	20	21	24	25	28	30	-	35	38	45	-
	10	27	28	32	34	38	42	-	47	53	61	-
	16	36	38	42	46	51	56	-	65	70	83	-
	25	46	50	54	61	64	71	73	82	88	94	126
	35		61	67	75	78	88	92	102	109	117	157
	50		73	80	90	96	106	110	124	133	145	191
	70				116	122	136	144	158	170	187	247
	95				140	148	167	177	192	207	230	302
	120				162	171	193	206	223	239	269	352
	150				187	197	223	238	258	277	312	406
	185				212	225	236	274	294	316	359	469
	240				248	265	300	326	348	372	429	556
	300				285	305	347	378	400	429	498	644

1) A partir de 25 mm² de secció
2) Incloent canals per instal·lacions –canaletes– i conductes de secció no circular.
3) O en safata no perforada
4) O en safata perforada.
5) D és el diàmetre del cable.

Càlcul del circuit de terra

Aquests càlculs es realitzen segons els valors que ens marquen les taules de la instrucció ITC-BT-18. Al no considerar-se l'edifici un emplaçament humit, la tensió de contacte màxima permesa pel R.B.T serà de 50V i tenint en compte que s'utilitzen interruptors diferencials de sensibilitat de 0'3A, la resistència del terra ha de tenir un valor mínim.

$$\frac{50}{I_n} > R \qquad \frac{50}{0'3} > 166\Omega \qquad R = e.\frac{1}{L1 + \frac{L2}{2}}$$

R = Resistència del terra (Ohm).
e = Resistivitat del terreny d'argila compacte (Ohm x mts).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 250 de 2210

L1= Longitud de les piques.
L2= Longitud del cable.

Un cop acabat el circuit de terra, aquest es mesurarà, i si el seu valor és molt gran, es col·locaran les piquetes necessàries fins reduir-lo al desitjat.

9 Instal·lacions d'il·luminació

9.1 Àmbit i descripció general

Tota la instal·lació d'il·luminació es farà d'acord amb el Document Bàsic "HE3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació" del Codi tècnic de l'edificació.

La instal·lació d'il·luminació dissenyada s'ha previst pels edificis d'una zona esportiva emplaçada al terme municipal de Vila-seca.

La instal·lació està formada per lluminàries adossades, suspeses o encastades segons les característiques de cada espai a il·luminar.

La instal·lació d'enllumenat del centre està formada en la seva totalitat per lluminàries de tipus LED, d'aquesta manera s'assoleixen els requisits d'eficiència energètica que marca la normativa. Les lluminàries estan dotades de reflectors i difusors per garantir l'eficiència i evitar els enlluernaments.

El llums previstos a les sales tècniques i a les sales de instal·lacions seran de tipus estanc.

S'han previst downlights a les sales administratives, banys i cuina.

S'ha previst lluminàries de tipus perfil d'alumini amb làmpades LED al passos, vestidors, bar i a la sala de fitness.

L'enllumenat de les dependències sense ocupació permanent tipus serveis, petits passadissos, magatzems..., estarà gestionat per un sensor de moviment temporitzat.

9.2 Normativa d'aplicació i altres documents de referència

Relació de normativa d'aplicació:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió del R.D. 842/2002 de 2 Agost (B.O.E. 242 de 18 setembre de 2002)
- Document bàsic SUA (Seguretat d'utilització i accesibilitat) secció SUA 4 (Seguretat davant el risc causat per il·luminació inadequada) del vigent Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
- Document bàsic HE (Estalvi d'energia) secció HE 3 (Eficiència energètica de les instal·lacions de il·luminació) del vigent Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
- Reglament de seguretat i higiene en el treball.
- Decret d'Ecoeficiència de la Generalitat de Catalunya.
- UNE-EN 12464-1:2003 Il·luminació dels llocs de treball. Part I: Llocs de treball interiors.
- Guia tècnica per l'Avaluació i prevenció dels riscos relatius a la utilització de llocs de treball, que adopta la norma EN 12,464 i ha estat elaborada en virtut del que disposa l'article 5 del Reial Decret 39/1997, de 17 de gener i en la disposició final primera del RD 486/1997, del 14 abril, que duen a terme les la Llei 3 / 1995, de 8 novembre de Prevenció de Riscos Laborals.
- Norma UNE EN 12193: Il·luminació. Enllumenat d'instal·lacions esportives.
- UNE 72.112 Tasques visuals. Classificació (UNE Recomenada)
- UNE 72.163 Nivells d'il luminació. Assignació de tasques. (UNE Recomenada)

9.3 Requisits i prestacions

S'han respectat les necessitats dels usuaris que defineix la norma UNE-EN 12464-1, il·luminació dels llocs de treball..

Tindran l'eficiència energètica, els sistemes de control i regulació i els plans de manteniment indicats en les exigències bàsiques del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) en els seu document

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 251 de 2210

bàsic HE (Estalvi d'energia) secció HE 3 (Eficiència energètica de les instal·lacions de il·luminació).

Es garanteixen els nivells mínims per a la seguretat d'utilització en les zones de circulació, tan pel que fa a l'enllumenat normal com al d'emergència segons les exigències bàsiques del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) en els seu document bàsic SUA (Seguretat d'utilització i accessibilitat) secció SUA 4 (Seguretat davant el risc causat per il·luminació inadequada).

La instal·lació d'enllumenat prevista garanteix la seguretat de les persones i els bens i el seu normal funcionament.

9.4 Disseny de la instal·lació

Enllumenat Interior

L'enllumenat del centre estarà format per equips LED. Aquests equips portaran reflectors o difusors en funció de l'exigència (VEEI, UGR) de cada espai o zona a il·luminar.

Totes els zones humides (cuina, vestidors, sales de calderes, seveis...) i magatzems es preveuen amb lluminàries estanques.

Tots els equips disposaran de reactàncies electròniques amb un índex de rendiment de color més gran o igual a 0.80.

En cada passadís i sales d'espera de cada planta es preveuran tres enceses diferenciades. Cada encesa de cada passadís i planta conforma una línia elèctrica.

Les consultes s'encendran i s'apagaran amb interruptors locals i a més un sistema de apagada de llums i clima quan no hi hagin usuaris.

Serveis, vestuaris i zones no ocupades permanentment disposaran de detector de presència.

A més de instal·lar interruptors a les consultes amb finestres exteriors (no al pati), segons els casos contemplats a l' apartat 2.2 del DB HE-3 del CTE, s'haurà de disposar d'un sistema de control del nivell d'il·luminació per aprofitar la llum natural.

Aquest sistema controlarà les llumeneres instal·lades a menys de 3 metres de les finestres, i estarà format per un interruptor crepuscular connectat a les reactàncies electròniques regulables de les pròpies llumeneres.

Es preveu un quadre de comandament instal·lat a la recepció. Des del quadre de comandament situat a la consergeria es podran gestionar les llums dels espais comuns de les plantes baixa i primera.

Els criteris d'il·luminació en les diferents zones són els següents:

	General (lux)	Localitzat
Recepció, circulacions i sales d'espera	250	
Lavabos i vestidors	250	
Magatzems	250	
Sales de treball administratiu	500	
Sales de treball polivalent / reunions	500	

Enllumenat d'Emergència

L'edifici disposarà d'un enllumenat d'emergència que, en cas de fallada de l'enllumenat normal, subministri la il·luminació necessària per facilitar la visibilitat als usuaris de manera que puguin abandonar l'edifici, eviti les situacions de pànic i permeti la visió de les senyals indicatives e les sortides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 252 de 2210

Aquest enllumenat haurà de tenir una autonomia mínima d'una hora. Estaran col·locats en els locals i dependències que s'indiquen en els plànols, i donaran un nivell lumínic mínim de 5 Lux.
La instal·lació serà fixa i estarà dotada de font pròpia d'energia.

L'enllumenat d'emergència s'ha previst perquè entri en funcionament automàticament en cas que falli la tensió, o baixi fins a un 70 per cent del seu valor nominal.

Es preveu enllumenat d'emergència en les zones i elements següents:

- Tot local amb una ocupació superior a les 100 persones.
- Tots els recorreguts des de tot origen d'evacuació fins a un espai exterior segur.
- Els locals que continguin equips generals de les instal·lacions de protecció contra incendis i els de risc especial indicats en el DB-SI 1.
- Els lavabos generals de planta en edificis d'ús públic.
- A les zones on s'hi ubiquin els quadres de distribució o d'accionament de la instal·lació d'enllumenat general.
- En les senyals de seguretat tals com: senyals d'evacuació indicatives de sortida, senyals indicatives dels mitjans manuals contra incendis i senyals indicatives dels primers auxilis.

L'origen d'evacuació és tot punt ocupable de l'edifici, exceptuant els de tot recinte o conjunt d'ells comunicats entre si, en què la densitat d'ocupació no excedeixi d'1 persona / 5 m² i la superfície total no excedeixi de 50 m².

Els punts ocupables de tots els locals de risc especial i els de les zones d'ocupació nul·la on la superfície excedeixi de 50 m² també es consideren origen d'evacuació.

Si una dependència no compleix els requisits per ser considerat origen d'evacuació s'establirà des de la porta d'accés (en el passadís).

En els punts en què estiguin situats els equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució de l'enllumenat caldrà que la il·luminació horitzontal sigui de 5 lux, com a mínim.

L'alçada de col·locació serà igual o superior a 2m. S'ubiquen a cada porta de sortida i per destacar els equips de seguretat i existència d'algun perill potencial.

En tots els altres punts dels recorreguts d'evacuació caldrà que la il·luminació horitzontal sigui de 1 lux, com a mínim.

<u>Enllumenat Exterior</u>

S'ha de tenir en compte que l'enllumenat exterior de les diferents pistes esportives no formes part d'aquesta part del projecte, sinó que estan incorporats en la construcció de les pròpies pistes.

S'ha previst dotar al centre d'un enllumenat exterior amb l'objectiu de crear un ambient visual nocturn que permeti una visibilitat clara i identificació precisa de les persones i objectes, això comporta poder realitzar activitats en hores en que la llum natural no és suficient, transitar amb comoditat sense risc d'ensopegades i/o eliminar zones fosques per temes de seguretat enfront la delinqüència.

Els criteris d'il·luminació en les diferents zones són els següents:

- Circulacions exteriors 20 lux

A més a més els nivells mitjos, s'hauran d'aconseguir amb uns factors d'uniformitats d'acord amb el tipus de situació visual de la zona, fixant-se un coeficient d'uniformitat mitja al 40% o superior.

Per tal de limitar la tensió que, respecte a terra, podem presentar en un moment donat les masses metàl·liques instal·lades, s'assegura l'actuació de les proteccions diferencials que permeten disminuir o eliminar el risc que suposa una avaria.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 253 de 2210

Les masses metàl·liques estaran en contacte amb els conductors de protecció, els quals s'uniran a la xarxa de posada a terra per mitjà de la línia principal de terra i les seves derivacions.

Es crearà una xarxa equipotencial amb tota la instal·lació d'enllumenat exterior. Aquesta xarxa estarà formada per cable de coure de 35 mm² , que es connectarà a totes les parts metàl·liques accessibles de la nova instal·lació.

Segons el RBT s'hauria de preveure una piqueta de connexió a terra per a cada 5 columnes, i sempre una en el primer i en el darrer bàcul, malgrat aquest requeriment s'ha previst col·locar una piqueta en cada bàcul, de manera que si per alguna raó el cable de coure que uneix les piquetes és seccionat la connexió a terra es conservi. Aquesta piqueta serà d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2000 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra. Les piques de terra s'uniran amb les columnes mitjançant un conductor de coure de 35mm². Finalment mitjançant un conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm², es connectaran totes les columnes amb el terra general de la instal·lació.

Es col·locaran les línies amb les seccions marcades en els càlculs i els plànols. Tots els cables seran tipus 0'6/1kV, i amb una secció mínima de 6 mm² per fase, excepte en aquelles línies a on per caiguda de tensió seran d'una secció superior per fase.

La seva instal·lació es realitzarà dins de tub flexible de 90 mm de diàmetre com a mínim.

Aquests tubs estaran col·locats dins de rases de 0'40 m de fondària i 0'4 d'amplada com a mínim, els quals s'enterraran primer amb sorra de riu i després amb terra correctament premsada.

Es col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi de l'existència de cables d'enllumenat exterior, situada a una distància mínima del nivell del terra de 0,1m i a 0,25m per sobre del tub.

Les connexions i derivacions s'hauran de realitzar en caixes de borns adequades, situades al costat de les lluminàries.

Cada projector portarà protecció mitjançant fusibles col·locats dins les caixes de derivació hermètiques.

El cablejat a cada projector es realitzarà amb cable de 2x2'5 mm² i 0'6/1kV.

9.5 Eficiència energètica

S'aplicarà el DB HE 3 a les instal·lacions de il·luminació interior de l'edifici projectat.

La luminància mitja horitzontal mantinguda (Em) com l'índex d'enlluernament unificat (UGR) i l'índex de rendiment del color (Ra) s'adequarà al es necessitats d'iluminació dels usuaris de cada zona.

L'eficiència energètica es garantirà limitant el valor de VEEI.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 254 de 2210

Tabla 3.1 - HE3 Valor límite de eficiencia energética de la instalación ($VEEI_{lim}$)

Uso del recinto	VEEI límite
Administrativo en general	3,0
Andenes de estaciones de transporte	3,0
Pabellones de exposición o ferias	3,0
Salas de diagnóstico (1)	3,5
Aulas y laboratorios (2)	3,5
Habitaciones de hospital (3)	4,0
Recintos interiores no descritos en este listado	4,0
Zonas comunes (4)	4,0
Almacenes, archivos, *salas técnicas* y cocinas	4,0
Aparcamientos	4,0
Espacios deportivos (5)	4,0
Estaciones de transporte (6)	5,0
Supermercados, hipermercados y grandes almacenes	5,0
Bibliotecas, museos y galerías de arte	5,0
Zonas comunes en edificios no residenciales	6,0
Centros comerciales (excluidas tiendas) (7)	6,0
Hostelería y restauración (8)	8,0
Religioso en general	8,0
Salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias (9)	8,0
Tiendas y pequeño comercio (10)	8,0
Habitaciones de hoteles, hostales, etc.	10,0
Locales con nivel de iluminación superior a 600lux	2,5

La potència total de làmpades i equips auxiliars per superfície il·luminada (P_{TOT} / S_{TOT}) no superarà el valor màxim establert a la Taula 3.2-HE3

Tabla 3.2 - HE3 Potencia máxima por superficie iluminada ($P_{TOT,lim}/S_{TOT}$)

Uso	E *Iluminancia media en el plano horizontal* (lux)	Potencia máxima a instalar (W/m^2)
Aparcamiento		5
Otros usos	≤ 600	10
	> 600	25

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 255 de 2210

10 Telecomunicacions

10.1 Àmbit i descripció general

L'àmbit d'aplicació d'aquesta instal·lació s'estén a la totalitat de la xarxa d'àrea local de la zona esportiva objecte d'aquest projecte.

La instal·lació dotarà al centre tant de segments cablejats com de segments sense fil (WIFI).

S'ha previst la instal·lació en funció de les preses de dades que contindrà l'edifici.

La xarxa de cablejat estructurat disposarà d'una xarxa elèctrica exclusiva per als equips informàtics i independent de la xarxa general del centre juntament amb una xarxa de terres associada i també destinada únicament a aquests elements.

L'estructura del segment cablejat es disposarà en estructura d'arbre radial, amb un armari principal de comunicacions, del quan partiran tots els cables de connexió cap als espais del centre, constituint la xarxa informàtica del centre. Des d'aquí també es connectaran els armaris secundaris.

El segment sense fils comença on acaba el segment cablejat i on es col·loca un punt d'accés sense fils que garantiran una cobertura mínima a tots els espais del centre.

10.2 Normativa d'aplicació i altres documents de referència

Relació de normativa d'aplicació:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió del R.D. 842/2002 de 2 Agost (B.O.E. 242 de 18 setembre de 2002).

10.2 Requisits i prestacions

El disseny i dimensionat de la instal·lació de cablejat estructurat prevista per aquest centre esportiu compleix les exigències de les normatives esmentades en el capítol "Normativa d'aplicació i altres documents de referència".

Es dotarà el centre d'una instal·lació de cablatge estructurat. Aquesta instal·lació arribarà a tots aquells espais on sigui necessari.

Finalitzada la instal·lació del cablejat estructurat es procedirà a la certificació tècnica de tots els punts amb l'equipament adequat per a la categoria de cable instal·lat. Mínim CAT 6 / Classe E.

Es recomana que tota l'estructura general del cablejat que s'instal·li (panells de connexió del rack, cable de xarxa de connexió entre panells, cable de xarxa, connectors d'usuari i cable de xarxa de connexió d'usuaris) sigui d'un mateix fabricant.

10.3 Disseny de la instal·lació

La instal·lació de cablatge estructurat seguirà una topologia en estrella. Constarà d'un armari principal de comunicacions del qual sortirà un cable UTP de quatre parells trenat de Categoria 6 per cada punt de connexió marcat en els plànols adjunts. També sortiran les comunicacions entre els diferents racks secundaris.

La instal·lació consta de varis subsistemes: subsistema d'administració principal, subsistema canalització, subsistema horitzontal i subsistema àrea de treball. Aquests subsistemes es descriuen a continuació.

Subsistema d'administració principal

Segons les característiques del centre, de les sales que conté i de les distàncies que comporten, s'han dimensionat un número de racks informàtics adients.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 256 de 2210

Pel centre objecte d'aquest projecte s'ha previst la instal·lació d'un rack únic ubicat a planta baixa.

A l'amari "rack" arribaran tots els cables provinents de cadascuna de les rosetes que hi haurà al centre. En aquest armari hi hauran una sèrie de panells de preses RJ45, guiadors de fils i panells d'endolls de tipus Schuko que permetran la interconnexió de cada una de les rosetes amb els diversos serveis que es distribuiran per aquesta xarxa (en general, informàtica i telefonia).

L'armari de comunicacions, el cablatge, els panells i la resta d'elements de connexió formaran part del projecte d'obra del centre, mentre que l'encaminador o router, el servidor i el switch formaran part de l'equipament informàtic i no es preveuen en el projecte.

El rack es dimensionarà incloent un 25% més de capacitat en previsió de possibles creixements.

Subsistema horitzontal

El subsistema horitzontal està format per cable per a transmissió de dades amb conductor de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, amb coberta lliure d'halògens, i finalitzaran en rosetes femelles amb connexions RJ45.

La longitud dels cables de xarxa no excedirà del que especifiquin les recomanacions per a la categoria del cable utilitzat. Si es produeixen distàncies superiors, es farà un projecte específic per a la instal·lació d'armaris satèl·lit o, en el cas que no sigui possible, es procedirà a la instal·lació de fibra òptica.

La longitud d'aquests cables no pot ser superior a 90 m.

Subsistema canalització

Els cables passaran per una safata independent paral·lela a la dels cables elèctrics en la zona dels passadissos.

Dins les dependències els cables circularan per tub quan la distribució transcorri per sostre fals i per canal de 40x60 amb tàbic per fer les baixades fins a les presses.

La distribució de la xarxa circularà, en qualsevol cas, per conductes diferents als de la xarxa elèctrica, i es respectaran les distàncies requerides amb els diferents serveis.

La canalització es realitzarà de forma que el cable no sigui visible en cap part del recorregut. Amb aquest objectiu s'usaran elements com colzes, tapes, unions, etc. No s'utilitzarà silicona o solucions similars per colzes o segellat de canaletes.

En cas de proximitat de canalitzacions de cablejat estructurat amb altres no elèctriques, es disposaran de manera que entre les superfícies exteriors d'ambdues es mantingui una distància mínima de 3 cm. En cas de proximitat amb conductes de calefacció, de aire calent, vapor o fum, les canalitzacions de cablejat estructurat s'establiran de forma que no puguin assolir una temperatura perillosa i, per tant, es mantindran separades per una distància convenient o per mitjà de pantalles calorífugues.

Les canalitzacions de cablejat estructurat no es situaran per sota d'altres canalitzacions que puguin donar lloc a condensacions, tals com les destinades a conducció de vapor, d'aigua, de gas, etc., llevat que es prenguin les disposicions necessàries per protegir les canalitzacions de cablejat estructurat contra els efectes d'aquestes condensacions.

Les canalitzacions de cablejat estructurat amb altres no elèctriques només podran anar dins d'un mateix canal o forat en la construcció, quan es compleixin simultàniament les següents condicions:
a) La protecció contra contactes indirectes estarà assegurada per algun dels sistemes assenyalats en la Instrucció ITC-BT-24, considerant a les conduccions no elèctriques, quan siguin metàl·liques, com a elements conductors.
b) Les canalitzacions elèctriques estaran convenientment protegides contra els possibles perills que pugui presentar la seva proximitat a canalitzacions, i especialment es tindrà en compte:
- L'elevació de la temperatura, deguda a la proximitat amb una conducció de fluid calent.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 257 de 2210

- La condensació.
- La inundació, per avaria en una conducció de líquids, en aquest cas es prendran totes les disposicions convenients per assegurar-ne evacuació.
- La corrosió, per avaria en una conducció que contingui un fluid corrosiu.
- L'explosió, per avaria en una conducció que contingui un fluid inflamable.
- La intervenció per manteniment o avaria en una de les canalitzacions pot realitzar-se sense danyar a la resta.

Subsistema àrea de treball

Aquest subsistema està format per les caixes, plaques i mòduls ubicats en les àrees de treball, on posteriorment es connectarà el perifèric adient segons el servei que s'hagi donat.

Tots els punts dobles estaran formats per 2 punts RJ45, als que accedeixen 2 cables amb quatre endolls elèctrics associats, mentre que els punts simples estaran formats per 1 punt RJ45, al que accedeix 1 cable amb dos endolls elèctrics associats.

Es preveu la instal·lació de varis punts de connexió sense fils per donar servei al centre, amb una cobertura mínima de 36 Mbps. Les antenes hauran d'instal·lar-se en punts elevats per evitar cops o manipulacions inadequades.

La instal·lació elèctrica dels equips informàtics partirà dels elements de comandament i protecció de capçalera, comptant amb una protecció independent de la resta de la instal·lació elèctrica. No ha de compartir subministrament amb altres circuits (enllumenat, endolls ...). Cada circuit alimentarà un màxim de 12 preses de corrent amb connexió a una presa terra especial informàtica de menys de 6 ohms. Aquest terra independent es connectarà a la xarxa de terres general de l'edifici mitjançant una via d'espurnes de separació en execució a prova de foc, encapsulat metàl·lic, amb coberta de plàstic, amb 2 puntes de diàmetre 10 mm, tensió alterna de resposta de 2,5 kV/50 Hz i corrent de prova de llamp (10/350) 50 kA.

Les presses de cablejat estructurat s'han d'instal·lar a 1,40 m del terra.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 258 de 2210

11 Audiovisuals

11.1 Àmbit i descripció general

L'àmbit d'aplicació d'aquesta instal·lació s'estén a la totalitat de la zona esportiva objecte d'aquest projecte.

11.2 Disseny de la instal·lació

Megafonia

Tota la instal·lació de megafonia estarà sotmesa l'estricte compliment del Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. REBT 2002, UNE-EN 60268-5:1997 Equips per a sistemes electroacústics. Part 5: Altaveus.

La instal·lació de megafonia possibilitarà la transmissió de missatges orals, així com la futura transmissió de música, prèvia connexió a una font d'alimentació.

La instal·lació constarà de dos equips amplificadors i micròfons, situats, un, a la recepció principal de l'edifici Gestor i l'altre a la sala de locució de l'edifici Grades, i de difusors acústics, situats a les zones de circulació de l'edifici Gestor. A més, a la zona de la pista d'atletisme i del camp 1 s'instal·laran altaveus exteriors.

La xarxa de distribució utilitzarà els mateixos conductes que les xarxes de comunicacions (pels cels rasos i canalitzacions encastades).

El cablejat de la instal·lació de megafonia es farà amb cable de so bicolor de Cu. de 2x1,5 mm² que s'instal·larà per la safata de senyals dèbils, o bé dins tub rígid en els trams on la instal·lació discorri vista o dins tub reflex on es preveu encastar-la i dins de tub Asaflex on es preveu enterrada.

Al tractar-se d'un sistema de sonorització únicament per avisos no s'ha considerat necessari fer un càlcul precís, ja que són càlculs que es requereixen en locals on és important una bona qualitat acústica.

Porter electrònic

Es preveurà la instal·lació de 5 videoporters en els accessos a la zona esportiva segons plànols amb brunzidor a les recepció de l'edifici principal.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 259 de 2210

12 Instal·lacions de protecció contra incendi

12.1 Àmbit i descripció general

La instal·lació de protecció contra incendis dissenyada juntament amb la de senyalització d'evacuació en cas d'incendis s'ha previst per un edifici destinat a edifici de serveis d'una zona esportiva ubicada a Vila-Seca i un altre edifici destinat a vestuaris.

L'edifici de serveis (Edifici Gestor) disposarà d'instal·lació d'extinció d'incendis, instal·lació d'alarma d'incendis i senyalització d'evacuació en cas d'incendis.

L'edifici de vestuaris (Edifici Grades) disposarà d'instal·lació d'extinció d'incendis.

12.3 Normativa d'aplicació i altres documents de referència

Tota la instal·lació de protecció contra incendis estarà sotmesa a l'estricte compliment de:

- Codi Tècnic de l'edificació del document bàsic SI (Seguretat en cas d'incendis).
- Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

12.3 Disseny de la instal·lació

Extinció d'incendis

Es col·locaran els extintors de pols seca. Es col·locaran a raó que des de qualsevol punt no es realitzin recorreguts superiors als 15 m., per a arribar a un extintor. Seran de 6 kg i eficàcia 21A-113 B i aniran muntats a una alçada d'entre 80 i 120 cm del terra.

S'evitarà instal·lar extintors de superfície en les zones de pas per tal de no entorpir la circulació de les persones.

Es senyalitzaran les ubicacions dels extintors de tal forma que s'aconsegueixi la seva immediata visió i quedi assegurada la continuïtat en els seu seguiment, amb la finalitat de poder ser localitzats sense dificultat. Estaran d'acord amb les especificacions establertes en la norma UNE 23003.

Es complementarà al final de les obres, per part de l'instal·lador adjudicatari, amb el lliurament dels certificats d'homologació segons especificacions del Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis.

Boques d'incendi equipades (BIE)

S'instal·laran les boques d'incendis equipades (BIE) de 25 mm. Allotjades dins d'armari metàl·lic, equipat amb manòmetre, vàlvula de tall i ràcord. La mànega serà semi-rígida i estanca a una pressió de 20 bar, de 20 m. de longitud. Estaran d'acord amb la norma UNE 23.091/3A.

Les BIES de 25 mm. es col·locaran a una alçada, de forma que la boca, vàlvula manual i el sistema d'obertura de l'armari no superin els 1,50 m en relació al terra.

Les BIES se situaran sempre a una distància, màxima, de 5 m, de les sortides del sector d'incendi, mesurada sobre un recorregut d'evacuació, sense que constitueixin obstacle per a la seva utilització.

Es col·locaran a raó que des de qualsevol punt no es realitzin recorreguts superiors als 25 m per a arribar a una BIE.

Sistema d'alarma d'incendis

Es preveu un sistema manual d'alarma d'incendis mitjançant polsadors. Aquests permeten provocar voluntàriament i transmetre una senyal a una central de control.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 260 de 2210

S'ha situat de manera que la distància a recorre des de qualsevol punt ocupable de l'edifici fins a un polsador no superi en cap cas els 25 m.

Els polsador d'alarma previstos al centre seran per a instal·lació contra incendis convencional, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11.

S'instal·laran integrats a l'armari de les BIE's d'extinció d'incendis en un espai reservar exclusivament per aquest.

Sistema de detecció d'incendis

S'ha previst un sistema de detecció d'incendis a totes les dependències de l'establiment. Aquest estarà format per una central de detecció d'incendis i sensors d'incendis segons la norma UNE 23007-14 Sistemes de detecció i alarma d'incendis.

Els sensors també cobriran les zones on el fals sostre superi els 50 cm d'alçada.

Senyalització dels mitjans de protecció

Es senyalitzaran els mitjans de protecció contra incendis de tal forma que s'aconsegueixi la seva immediata visió i quedi assegurada la continuïtat en els seu seguiment, amb la finalitat de poder ser localitzades sense dificultat. Estaran d'acord amb les especificacions establertes en la norma UNE23034:1988, disposant les següents mides:

- 210 x 210 mm quan la distància d'observació no excedeixi de 10 m.
- 420 x 420 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 10 i 20 m.
- 594 x 594 mm quan la distància d'observació estigui compresa entre 20 i 30 m.

Els senyals han de ser visibles fins i tot en cas de fallada en el subministrament a l'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscents, han de complir el que estableixen les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment es realitzarà conforme al que estableix la norma UNE 23035-3:2003.

Senyalització dels mitjans d'evacuació

S'utilitzaran les senyals definides en la norma UNE 23034:1988, segons els següents criteris:

- Les sortides de recinte, planta o edifici tindran una senyal indicadora de la sortida "sortida" , llevat de:
  - Edificis d'ús Residencial Habitatge.
  - Sortides de recinte amb superfícies que no sobrepassin els 50 m², siguin fàcilment visibles i els ocupants estiguin familiaritzats amb l'edifici.
- Es disposaran senyals indicatives de direcció de recorreguts, visibles des de tot origen d'evacuació des del que no es vegin directament les sortides o les seves senyals indicatives, i en particular, en front de tota sortida d'un recinte amb ocupació major de 100 persones que s'hi accedeixi lateralment a un passadís.
- En les punts dels recorreguts d'evacuació on es disposi d'alternatives que puguin induir a error s'indicaran de forma que quedi perfectament definida la sortida.

Les senyals seran visibles inclús en cas de fallada del enllumenat normal. Quan siguin fluorescents, les seves característiques d'emissió lluminosa complirà lo establert en la norma UNE 23035-1:2003, 23035-2:2003 i 23035-4:2003. El seu manteniment es farà segons la 23035-3:2003.

En els plànols de planta s'ha dibuixat la senyalització necessària per a indicar les rutes d'evacuació.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 261 de 2210

13 Sistemes de protecció al llamp

Tota la instal·lació de parallamps, juntament amb les solucions aportades en aquest projecte, compleixen els requisits i les exigències bàsiques del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) en els seus document bàsic SUA(Seguretat d'utilització i accesibilitat) secció SUA 8 (Seguretat davant el risc causat per l'acció del llamp).

Degut a l'extensió de la zona esportiva, es preveu la instal·lació de quatre sistemes de protecció externa contra el llamp en la zona esportiva, donat que la freqüència esperada d'impactes Ne és més gran que el risc admissible Na.

S'ha previst la instal·lació de quatre sistemes de protecció contra descàrregues elèctriques atmosfèriques amb radi de cobertura adequat a l'àrea a protegir, amb sistema d'encebat electrònic. Fabricat amb materials d'acer inoxidable AISI 316 (Doble Capa). Format per un bloc energètic encapsulat amb una protecció exterior metàl·lica, un controlador de càrrega, un amplificador que emet impulsos d'alta freqüència, punta captadora i màstil de tub de ferro galvanitzat

S'ha previst la construcció d'una baixant mitjançant la utilització de cable de coure electrolític despullat 50mm² de secció. Aquests baixant es preveu protegir-lo mitjançant un tub de 3m de ferro galvanitzat en cada un dels sistemes.

Es preveuen un sistema de posta a terra que doni menys de 10 Ohms composada de tres elèctrodes de coure de 2000x14mm amb grapa de connexió i líquid compost activador perdurable per a les preses de terra dintre d'una arqueta de registre de 300x300mm amb tub d'humidificació, perforacions de reserva i barra equipotencial.

Es preveu connectar el terra dels parallamps a la xarxa de terres general de la zona esportiva a través d'una via d'espurnes per cadascun. Aquesta serà de separació en execució a prova de foc, encapsulat metàl·lic, amb coberta de plàstic, amb 2 puntes de diàmetre 10 mm, tensió alterna de resposta de 2,5 kV/50 Hz i corrent de prova de llamp (10/350) 50kA.

Segons NORMA UNE 21.186, una SPCR s'haurà de verificar quan es produeixi qualsevol modificació o reparació de l'estructura protegida, o després de qualsevol impacte de llamp registrat sobre l'estructura. El parallamps ha de tenir un certificat del temps de encebat fet per LCOE.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 262 de 2210

14 Control i gestió centralitzada de l'edifici

14.1 Àmbit i descripció general

Es descriurà en l'actual capítol l'abast, les característiques tècniques dels equips i els mitjans necessaris per realitzar el control automàtic i gestió centralitzada de les instal·lacions per una zona esportiva ubicada a Vila-seca.

El sistema de gestió permetrà l'accés des de qualsevol lloc amb l'únic requeriment de disposar d'un navegador web (Internet Explorer), sense la necessitat de llicències addicionals per lloc d'accés al sistema. L'usuari podrà també accedir mitjançant Internet al sistema de gestió centralitzada de l'edifici objecte del present projecte.

14.2 Requisits i prestacions

Inicialment es contempla la ubicació del lloc de l'operador en alguna de les sales tècniques, no obstant, tal com s'ha comentat el sistema de gestió permetrà l'accés des de qualsevol lloc a través d'un web server.

Per a poder realitzar els diferents accessos multi lloc indicats en el paràgraf anterior l'usuari haurà d'habilitar i configurar les corresponents connexions de la xarxa local o Internet, (essent fora de l'abast del present Projecte).

En resum, les principals característiques del sistema de gestió centralitzada són les següents:
- Arquitectura descentralitzada: les bases de dades i els programes resideixen en motors d'automatització de xarxa, de major confiança i fiabilitat que els ordinadors convencionals PC.
- Accessibilitat: l'accés a la informació es realitzarà des de qualsevol equip connectant-se als motors d'automatització de xarxa per Ethernet/IP i amb l'única condició de disposar d'un navegador web, sense necessitat d'adquirir llicències de lloc d'operador addicionals. Serà possible l'accés simultani de varis usuaris a la informació del sistema.
- Tecnologia web: el sistema incorporarà tecnologia que permetrà l'accés des de qualsevol punt connectat a la xarxa d'àrea local (LAN o WAN) de la corporació o bé des de Internet.
- Sistema escalable: davant la possibilitat de futures ampliacions del complex l'arquitectura del sistema de gestió estarà preparada per incorporar la gestió dels nous sistemes associats.
- Interfície única: l'accés podrà ser multi lloc i l'aplicació que gestioni la informació dels diferents sistemes integrats serà única, s'evitarà per tant, la solució d'un programa específic per a cada sistema. Amb la interfície única serà possible la interacció i establir protocols d'actuació que involucren equips de diferents sistemes.
- Sistema integrador: el sistema de gestió serà capaç de controlar i monitoritzar els nous sistemes que puguin ser incorporats a l'edifici.

Totes les senyals, actuacions, funcions, programes... gestionats pels controladors locals, junt amb els gateways (integradors) de comunicació amb altres sistemes coexistents en l'edifici, constitueixen una informació que és centralitzada al connectar aquests dispositius en xarxa, de la forma que s'indica en l'esquema d'arquitectura del sistema, amb els motors d'automatització de xarxa, els quals s'encarreguen de coordinar la comunicació de tots els dispositius distribuïts, així com gestionar tota la informació aportada per ells, per d'aquesta forma realitzar les següents funcions:

- Control local i autònom dels diferents sistemes objecte del sistema de control, segons llistat de punts i relacionats més endavant.
- Monitoració, seguiment i modificació en funció dels nivells d'accés d'usuari de tots i cadascun dels punts i sistemes controlats pel sistema de supervisió.
- Definició d'horaris, períodes de vacances, operatius, vall, pla, etc... de forma totalment configurable per l'usuari.
- Anàlisis de dades mitjançant la recopilació i elaboració d'arxius històrics per facilitar la creació d'informes i executar rutines de funcionament: Anàlisis de costos i estalvi, optimització energètica, resum d'hores de funcionament dels equips, rotació de càrregues, etc ... Tot de forma gràfica o en mode text i amb la possibilitat d'elaborar informes en aplicacions informàtiques d'ús general (Excel, Word...) i en el període desitjat.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 263 de 2210

- Gestió d'alarmes i enviament d'avisos en suport multimèdia: telèfon, fax, e-mail, buscapersones. manteniment preventiu i predictiu.

A continuació es relacionen els sistemes i equips gestionats pel sistema de control automàtic i gestió centralitzada:

- Integració del sistema de climatització
- Producció d'aigua calenta sanitària
- Tractament i gestió d'aire
- Gestió d'enllumenat
- Comptatge de consums
- Supervisió de comportes tallafocs
- Altres sistemes

El control de tots els sistemes abans relacionats es realitzarà de forma local mitjançant mòduls microprocessats que es comunicaran a través d'un bus de comunicacions amb les unitats de control de xarxa. L'accés a les dades i la seva monitoració i gestió es realitzarà des dels llocs d'accés al sistema, de forma gràfica o en mode text, des dels que es podran consultar dades, elaborar informes i analitzar històrics o tendències en base a programes i rutines introduïdes en les unitats de control de xarxa.

La possible integració de sistemes secundaris es realitzarà mitjançant protocols de comunicació.

S'ha previst que el control centralitzat a l'edifici compleixi les exigències de control de la IT 1.2.4. del RITE.

Amb aquest control s'aconsegueix una climatització independent per zones tenint en compte un control de categoria THM-C1 per les condicions termo-higromètriques, així com d'un control de qualitat de l'aire de categories.

La normativa ens demana que controlem la variació de la temperatura del fluid portador (aigua o aire) en funció de la temperatura exterior i/o control de la temperatura de l'ambient de la zona tèrmica.

El control de la qualitat de l'aire es farà per el mètode IDA-C6 de control directe per sensor que mesuren la qualitat de l'aire interior (C02)

Les bombes de calor tindran un dispositiu de mesurament i registre del consum d'energia elèctrica de forma separada al consum degut a altres usos de l'edifici. També ha de registrar el nombre de hores de funcionament.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 264 de 2210

ANNEX DE CÀLCULS

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 265 de 2210

CÀLCULS D'AIGUA

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 266 de 2210

CÀLCUL DE LES NECESSITATS DE ACS

REFERÈNCIA: P24021

PROJECTE: Zona esportiva Vila-seca
Vestidors edifici serveis

DADES DE CÀCUL

A.C.S. dutxes	21,0	l/usuari	
Nº usuaris diaris	652	usuaris/dia	
Consum diari A.C.S.	13.692	l/dia	
Consum total A.C.S. Diari	13.692	l/dia	
Nº Demades per dia	6		
Consum Punta demanda	2.282	lts/demanda	
Tc: temperatura aigua de consum	60,0 °C	ºC	
Te: Temperatura aigua d'entrada	12,0 °C	ºC	V50: Volum d'aigua necessari a 50ºC.
Ta: Temperatura d' acumulació.	60,0 °C	ºC	V60: Volum d' aigua a 60ºC
			Vins: Volum d'aigua instal·lat
c: Consum de cada demanda	2.282,0	l/demanda	P: Potencia necesaria per ACS
tc: Temps de la demanda	1,00	hora	
q: consum per hora	2.282	lts/h	
tpa: Temps de producció aigua acumulada	3	hores	
tpi: Temps de producció aigua instantania	1	hores	

CÀLCUL

$$V60 = \frac{Tc - Te}{Ta - Te} \times V50$$

2282 litres

Volum previst dipòsits a 60ºC: Vdip.: **5000 litres**

Volum equivalent dels dipòsits a 50ªC: **5000 litres**

Volum necessari a escalfar en continu: Vcont.: **0 litres**

Potència necessaria per escalfar l'aigua acumulada

$$p = \frac{Vdip \times (Ta - Te)}{tpa}$$

80000 kcal/h
93,02 kW

Potència necessaria per escalfar l'aigua instantania

$$p = \frac{Vcont \times (Ta - Te)}{tpi}$$

0 kcal/h

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 267 de 2210

CÀLCUL DE LES NECESSITATS DE ACS

REFERÈNCIA: P24021

PROJECTE: Zona esportiva Vila-seca
Vestidors edifici grades

DADES DE CÀCUL

A.C.S. dutxes	21,0	l/usuari	
Nº usuaris diaris	60	usuaris/dia	
Consum diari A.C.S.	1.260	l/dia	
Consum total A.C.S. Diari	1.260	l/dia	
Nº Demades per dia	3		
Consum Punta demanda	420	lts/demanda	
Tc: temperatura aigua de consum	60,0 °C	ºC	
Te: Temperatura aigua d'entrada	12,0 °C	ºC	V50: Volum d'aigua necessari a 50ºC.
Ta: Temperatura d' acumulació.	60,0 °C	ºC	V60: Volum d' aigua a 60ºC
			Vins: Volum d'aigua instal·lat
c: Consum de cada demanda	420,0	l/demanda	P: Potencia necesaria per ACS
tc: Temps de la demanda	1,00	hora	
q: consum per hora	420	lts/h	
tpa: Temps de producció aigua acumulada	1,5	hores	
tpi: Temps de producció aigua instantania	1	hores	

CÀLCUL

$$V60 = \frac{Tc - Te}{Ta - Te} \times V50$$

420 litres

Volum previst dipòsits a 60ºC: Vdip.: **500 litres**

Volum equivalent dels dipòsits a 50ªC: **500 litres**

Volum necessari a escalfar en continu: Vcont.: **0 litres**

Potència necessaria per escalfar l'aigua acumulada

$$p = \frac{Vdip \times (Ta - Te)}{tpa}$$

16000 kcal/h
18,60 kW

Potència necessaria per escalfar l'aigua instantania

$$p = \frac{Vcont \times (Ta - Te)}{tpi}$$

0 kcal/h

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 268 de 2210

CÀLCUL DEL SISTEMA DE FONTANERIA.

REFERÈNCIA: P24021
PROJECTE: Zona Esportiva Vilaseca

DADES DE CÀLCUL

	Cabal instantani mínim d'aigua freda (dm³/s)	Cabal instantani mínim d'ACS (dm³/s)	Diàm. nomin. del ramal Acer(")
Rentamans	0,05 l/s	0,03 l/s	½"
Lavabo	0,10 l/s	0,065 l/s	½"
Dutxa	0,20 l/s	0,10 l/s	½"
Banyera de 1,4 m o més	0,30 l/s	0,20 l/s	¾"
Banyera de menys de 1,4 m	0,20 l/s	0,15 l/s	¾"
Bidet	0,10 l/s	0,07 l/s	½"
Inodor amb cisterna	0,10 l/s	-	½"
Inodor amb fluxor	1,25 l/s	-	1"-1½"
Urinari polsador temporitzat	0,15 l/s	-	½"
Urinari amb cisterna (c/u)	0,04 l/s	-	½"
Pica domèstica	0,20 l/s	0,10 l/s	½"
Pica no domèstica	0,30 l/s	0,20 l/s	¾"
Rentaplats domèstic	0,15 l/s	0,10 l/s	½" (rosca a ¾")
Rentaplats industrial (20 serv.)	0,25 l/s	0,20 l/s	¾"
Safareig	0,20 l/s	0,10 l/s	½"
Rentadora domèstica	0,20 l/s	0,15 l/s	¾"
Rentadora industrial (8 kg)	0,60 l/s	0,40 l/s	1"
Aixeta aïllada	0,15 l/s	0,10 l/s	½"
Aixeta garatge	0,20 l/s	-	½"
Abocador	0,20 l/s	-	¾"
Altres	0,20 l/s	-	¾"

Tram considerat		Diàmetre nominal del tub d'alimentació Acer(")	Cu / Plàstic (mm)
Alimentació a sala humida privada: bany, lavabo, cuina		¾"	20
Alimentació a derivació particular: vivenda, apartament, local comercial		¾"	20
Columna (muntant o descendent)		¾"	20
Distribuidor principal		1"	25
Alimentació d'equips de climatització	**<50kW**	½"	12
	50-250kW	¾"	20
	250-500kW	1"	25
	>500kW	1"¼	32

Cabals segons tipus de suministre en viviendes

	Consums	Diàmetre Alçada < 15m.	Alçada>15m.
Tipus A	<0,6 l/s	16x18	20x22
Tipus B	0,6<c<1 l/s	20x22	20x22
Tipus C	1<c<1,5 l/s	20x22	20x22
Tipus D	1,5<c<2 l/s	20x22	26x28
Tipus E	2<c<3 l/s	26x28	33x35

CÀLCUL

C1: Cabal de la zona.
C2: Cabal entre zones.
K1: Coeficient de simultaneitat entre aparells
K2: Coeficient de simultaneitat entre zones
n1: Números de aparells
n2: Números de zones

J: Perdua de presió (mm.c.d.a)
V: Velocitat d' aigua (m/s)
L: Longitut de la tubería(m)
D: Diámetre de la tubería
F: Coeficient tubería
Pi: Pressió inicial (m.c.d.a.)
Pf: Pressió final (m.c.d.a.)
h: Alçada (m)

$$C_1 = Suma\ \_cabals\ \_aparells\ \times K_1$$

$$C_2 = C_1 \times K_2$$

$$K_1 = \frac{1}{\sqrt{n_1 - 1}} \qquad K_2 = \frac{19 + n_2}{10 \times (n_2 + 1)}$$

Fórmula de Flamand

$$J = V^{1.75} \times L \times D^{-1.25} \times F$$

CONSTANT F:

0'00023 ACER GALVANITZAT
0'00032 CANONADA D'ACER NERGRE
0'00056 CANONADA DE COURE
0'00054 CANONADA DE PVC

Canonada projecte: **Coure**
F projecte: **0,00056**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 269 de 2210

CÀLCUL DEL SISTEMA DE FONTANERIA.

REFERÈNCIA: P24021
PROJECTE: Zona Esportiva Vilaseca

DADES DE CÀLCUL - AIGUA FREDA

	Rentamans	Lavabo	Dutxa	Banyera > 1,4 m	Banyera ≤ 1,4 m	Bidet	Inodor amb cisterna	Inodor/urinari fluxor	Urinari pulsador	Urinari amb cisterna (c/u)	Pica domèstica	Pica no domèstica	Rentaplats domèstic	Rentaplats industrial	Safareig	Rentadora domèstica	Rentadora industrial	Aixeta aïllada	Aixeta garatge	Abocador	Altres	Total sanit.	Cabal	K1	**C1**
PLANTA BAIXA																									
Cuina	1											1		1								3	0,60	0,71	**0,42**
WC2		1																				1	0,10	1,00	**0,10**
WC3		1																				1	0,10	1,00	**0,10**
WC1 1		3																				3	0,30	0,71	**0,21**
Fut Col 1		4	5																			9	1,40	1,00	**1,40**
Fut Col 2		6	6																			12	1,80	1,00	**1,80**
Fut Col 3		4	5																			9	1,40	1,00	**1,40**
Fut Ves 1		3	3																			6	0,90	1,00	**0,90**
Fut Ves 2		3	3																			6	0,90	1,00	**0,90**
Fut Ves 3		3	3																			6	0,90	1,00	**0,90**
Fut Ves 4		3	3																			6	0,90	1,00	**0,90**
Fut Ves 5		3	3																			6	0,90	1,00	**0,90**
Fut Ves 6		3	3																			6	0,90	1,00	**0,90**
WC1 2		3																				3	0,30	0,71	**0,21**
Arb 1		1	1																			2	0,30	1,00	**0,30**
Arb 2		1	1																			2	0,30	1,00	**0,30**
Arb 3		1	1																			2	0,30	1,00	**0,30**
Arb 4		1	1																			2	0,30	1,00	**0,30**
Inf		1																				1	0,10	1,00	**0,10**
Neteja																		1		1		2	0,35	1,00	**0,35**
PLANTA PRIMERA																									
INST 1 1																		1				1	0,15	1,00	**0,15**
WC1 3		3																				3	0,30	0,71	**0,21**
PAD/TEN M		8	8																			16	2,40	1,00	**2,40**
INST 2																		1				1	0,15	1,00	**0,15**
PAD/TEN F		8	8																			16	2,40	1,00	**2,40**
FUT COL		3	3																			6	0,90	1,00	**0,90**
WC1 4		3																				3	0,30	0,71	**0,21**
INST 1 2																		1				1	0,15	1,00	**0,15**
ATL COL 1		6	6																			12	1,80	1,00	**1,80**
ATL COL 2		6	6																			12	1,80	1,00	**1,80**
INST 3																		1				1	0,15	1,00	**0,15**
POL 1		3	3																			6	0,90	1,00	**0,90**
POL 2		3	3																			6	0,90	1,00	**0,90**
ATL 1		3	3																			6	0,90	1,00	**0,90**
ATL 2		3	3																			6	0,90	1,00	**0,90**
ATL 3		3	3																			6	0,90	1,00	**0,90**
ATL 4		3	3																			6	0,90	1,00	**0,90**
PLANTA COBERTA																									
Aixeta																		1				1	0,15	1,00	**0,15**
PLANTA SOTERRANI																									
Acumulador ACS																					1	1	3,00	1,00	**3,00**
Aixeta																		1				1	0,15	1,00	**0,15**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 270 de 2210

CÀLCUL DEL SISTEMA DE FONTANERIA.

REFERÈNCIA: P24021
PROJECTE: Zona Esportiva Vilaseca

DADES DE CÀLCUL - ACS

	Rentamans	Lavabo	Dutxa	Banyera > 1,4 m	Banyera ≤ 1,4 m	Bidet	Pica domèstica	Pica no domèstica	Rentaplats domèstic	Rentaplats industrial	Safareig	Rentadora domèstica	Rentadora industrial	Aixeta aïllada	Total sanit.	Cabal	K1	**C1**
PLANTA BAIXA																		
Cuina	1							1		1					3	0,43	0,71	**0,30**
Fut Col 1		4	5												9	0,76	1,00	**0,76**
Fut Col 2		6	6												12	0,99	1,00	**0,99**
Fut Col 3		4	5												9	0,76	1,00	**0,76**
Fut Ves 1		3	3												6	0,50	1,00	**0,50**
Fut Ves 2		3	3												6	0,50	1,00	**0,50**
Fut Ves 3		3	3												6	0,50	1,00	**0,50**
Fut Ves 4		3	3												6	0,50	1,00	**0,50**
Fut Ves 5		3	3												6	0,50	1,00	**0,50**
Fut Ves 6		3	3												6	0,50	1,00	**0,50**
Arb 1		1	1												2	0,17	1,00	**0,17**
Arb 2		1	1												2	0,17	1,00	**0,17**
Arb 3		1	1												2	0,17	1,00	**0,17**
Arb 4		1	1												2	0,17	1,00	**0,17**
Inf		1													1	0,07	1,00	**0,07**
PLANTA PRIMERA																		
PAD/TEN M		8	8												16	1,32	1,00	**1,32**
PAD/TEN F		8	8												16	1,32	1,00	**1,32**
FUT COL		3	3												6	0,50	1,00	**0,50**
ATL COL 1		6	6												12	0,99	1,00	**0,99**
ATL COL 2		6	6												12	0,99	1,00	**0,99**
POL 1		3	3												6	0,50	1,00	**0,50**
POL 2		3	3												6	0,50	1,00	**0,50**
ATL 1		3	3												6	0,50	1,00	**0,50**
ATL 2		3	3												6	0,50	1,00	**0,50**
ATL 3		3	3												6	0,50	1,00	**0,50**
ATL 4		3	3												6	0,50	1,00	**0,50**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 271 de 2210

CÀLCUL DEL SISTEMA DE FONTANERIA.

REFERÈNCIA: P24021
PROJECTE: Zona Esportiva Vilaseca

DADES DE CÀLCUL - AIGUA FREDA

	Rentamans	Lavabo	Dutxa	Banyera > 1,4 m	Banyera ≤ 1,4 m	Bidet	Inodor amb cisterna	Inodor/urinari fluxor	Urinari pulsador	Urinari amb cisterna (c/u)	Pica domèstica	Pica no domèstica	Rentaplats domèstic	Rentaplats industrial	Safareig	Rentadora domèstica	Rentadora industrial	Aixeta aïllada	Aixeta garatge	Abocador	Altres	Total sanit.	Cabal	K1	**C1**
PLANTA BAIXA																									
WC2							1														1	0,10	1,00	**0,10**
WC3							1														1	0,10	1,00	**0,10**
WC1 1							3														3	0,30	0,71	**0,21**
Fut Col 1							1														1	0,10	1,00	**0,10**
Fut Col 2							2														2	0,20	1,00	**0,20**
Fut Col 3							1														1	0,10	1,00	**0,10**
Fut Ves 1							1														1	0,10	1,00	**0,10**
Fut Ves 2							1														1	0,10	1,00	**0,10**
Fut Ves 3							1														1	0,10	1,00	**0,10**
Fut Ves 4							1														1	0,10	1,00	**0,10**
Fut Ves 5							1														1	0,10	1,00	**0,10**
Fut Ves 6							1														1	0,10	1,00	**0,10**
WC1 2							3														3	0,30	0,71	**0,21**
Arb 1							1														1	0,10	1,00	**0,10**
Arb 2							1														1	0,10	1,00	**0,10**
Arb 3							1														1	0,10	1,00	**0,10**
Arb 4							1														1	0,10	1,00	**0,10**
PLANTA PRIMERA																									
WC1 3							3														3	0,30	0,71	**0,21**
PAD/TEN M							4														4	0,40	0,58	**0,23**
PAD/TEN F							4														4	0,40	0,58	**0,23**
FUT COL							1														1	0,10	1,00	**0,10**
WC1 4							3														3	0,30	0,71	**0,21**
ATL COL 1							2														2	0,20	1,00	**0,20**
ATL COL 2							2														2	0,20	1,00	**0,20**
POL 1							1														1	0,10	1,00	**0,10**
POL 2							1														1	0,10	1,00	**0,10**
ATL 1							1														1	0,10	1,00	**0,10**
ATL 2							1														1	0,10	1,00	**0,10**
ATL 3							1														1	0,10	1,00	**0,10**
ATL 4							1														1	0,10	1,00	**0,10**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 272 de 2210

CÀLCUL DEL SISTEMA DE FONTANERIA.

REFERÈNCIA: P24021
PROJECTE: Zona Esportiva Vilaseca

CABALS ENTRE ZONES - AIGUA FREDA $J = V^{1.75} \times L \times D^{-1.25} \times F$

DADES DE CÀLCUL

Zona	Escomesa 0-P.S	P.S-P.S.1	P.S-P.0	P.0-P.0.1	P.0.1-P.0.2	P.0.2-P.0.3	P.0.3-P.0.4	P.0.4-P.0.5	P.0-P.0.6	P.0.6-P.0.7	P.0.7-P.0.8	P.0.8-P.0.9	P.0.6-P.0.10	P.0.10-P.0.11	P.0.11-P.0.12	P.0.12-P.0.13	P.0.13-P.0.14	P.0.14-P.0.15	P.0.15-P.0.16	P.0.16-P.0.17	P.0.17-P.0.18	P.0-P.1.1	P.1.1-P.1.2	P.1.2-P.1.3	P.1.3-P.1.4	P.1.2-P.1.5	P.1.5-P.1.6	P.1.6-P.1.7	P.1.7-P.1.8	P.1.8-P.1.9	P.0.16-P.1.10	P.1.10-P.1.11	P.1.11-P.1.12	P.1.12-P.1.13	P.1.13-P.1.14	P.1.14-P.1.15
PLANTA BAIXA																																			
Cuina	0,42		0,42						0,42				0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42															
WC2	0,10		0,10						0,10				0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10														
WC3	0,10		0,10						0,10				0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10														
WC1 1	0,21		0,21						0,21	0,21	0,21	0,21																							
Fut Col 1	1,40		1,40						1,40	1,40	1,40	1,40																							
Fut Col 2	1,80		1,80						1,80	1,80	1,80																								
Fut Col 3	1,40		1,40						1,40	1,40																									
Fut Ves 1	0,90		0,90						0,90				0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90																	
Fut Ves 2	0,90		0,90						0,90				0,90	0,90	0,90	0,90	0,90																		
Fut Ves 3	0,90		0,90						0,90				0,90	0,90	0,90	0,90																			
Fut Ves 4	0,90		0,90						0,90				0,90	0,90	0,90																				
Fut Ves 5	0,90		0,90						0,90				0,90	0,90																					
Fut Ves 6	0,90		0,90						0,90				0,90																						
WC1 2	0,21		0,21						0,21																										
Arb 1	0,30		0,30	0,30	0,30																														
Arb 2	0,30		0,30	0,30	0,30	0,30																													
Arb 3	0,30		0,30	0,30	0,30	0,30	0,30																												
Arb 4	0,30		0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30																											
Inf	0,10		0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10																											
Neteja	0,35		0,35	0,35																															
PLANTA PRIMERA																																			
INST 1 1	0,15		0,15						0,15				0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15												0,15					
WC1 3	0,21		0,21						0,21				0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21												0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21
PAD/TEN M	2,40		2,40						2,40				2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40												2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40
INST 2	0,15		0,15						0,15				0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15												0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	
PAD/TEN F	2,40		2,40						2,40				2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40												2,40	2,40				
FUT COL	0,90		0,90						0,90				0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90												0,90	0,90	0,90			
WC1 4	0,21		0,21						0,21				0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21												0,21	0,21	0,21	0,21		
INST 1 2	0,15		0,15																			0,15													
ATL COL 1	1,80		1,80																			1,80	1,80	1,80										
ATL COL 2	1,80		1,80																			1,80	1,80	1,80	1,80									
INST 3	0,15		0,15																			0,15	0,15	0,15	0,15									
POL 1	0,90		0,90																			0,90	0,90			0,90								
POL 2	0,90		0,90																			0,90	0,90			0,90	0,90							
ATL 1	0,90		0,90																			0,90	0,90			0,90	0,90	0,90						
ATL 2	0,90		0,90																			0,90	0,90			0,90	0,90	0,90	0,90					
ATL 3	0,90		0,90																			0,90	0,90			0,90	0,90	0,90	0,90	0,90				
ATL 4	0,90		0,90																			0,90	0,90			0,90	0,90	0,90	0,90	0,90				
PLANTA COBERTA																																			
Aixeta	0,15		0,15						0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15												0,15					
PLANTA SOTERRANI																																			
Acumulador ACS	3,00	3,00																																	
Aixeta	0,15	0,15																																	
Total caudal	31,72	3,15	28,57	1,65	1,30	1,00	0,70	0,40	17,62	4,96	3,56	1,76	12,60	11,70	10,80	9,90	9,00	8,10	7,20	0,62	0,20	9,30	9,15	3,75	1,95	5,40	4,50	3,60	2,70	1,80	6,57	6,27	3,87	2,97	2,76	2,61
Nº de zonas	40	2	38	6	5	4	3	2	22	5	4	3	17	16	15	14	13	12	11	3	2	10	9	3	2	6	5	4	3	2	8	6	5	4	3	2
K2'	0,144	0,70	0,15	0,36	0,40	0,46	0,55	0,70	0,18	0,40	0,46	0,55	0,20	0,21	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	0,55	0,70	0,26	0,28	0,55	0,70	0,36	0,40	0,46	0,55	0,70	0,30	0,36	0,40	0,46	0,55	0,70
K2	0,189	0,70	0,15	0,36	0,40	0,46	0,55	0,70	0,18	0,40	0,46	0,55	0,20	0,21	0,21	0,22	0,23	0,24	0,25	0,55	0,70	0,26	0,28	0,55	0,70	0,36	0,40	0,46	0,55	0,70	0,30	0,36	0,40	0,46	0,55	0,70
C2'	4,565	2,21	4,18	0,59	0,52	0,46	0,39	0,28	3,14	1,98	1,64	0,97	2,52	2,41	2,29	2,18	2,06	1,93	1,80	0,34	0,14	2,45	2,56	2,06	1,37	1,93	1,80	1,66	1,49	1,26	1,97	2,24	1,55	1,37	1,52	1,83
C2	6,00	2,21	4,18	0,59	0,52	0,46	0,39	0,28	3,14	1,98	1,64	0,97	2,52	2,41	2,29	2,18	2,06	1,93	1,80	0,34	0,14	2,45	2,56	2,06	1,37	1,93	1,80	1,66	1,49	1,26	1,97	2,24	1,55	1,37	1,52	1,83

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 273 de 2210

CÀLCUL DEL SISTEMA DE FONTANERIA.

REFERÈNCIA: P24021
PROJECTE: Zona Esportiva Vilaseca

CABALS ENTRE ZONES - ACS $J = V^{1.75} \times L \times D^{-1.25} \times F$

DADES DE CÀLCUL

Zona	Escomesa C.S-C.0	C.0-C.0.1	C.0.1-C.0.2	C.0.2-C.0.3	C.0.3-C.0.4	C.0-C.0.5	C.0.5-C.0.7	C.0.7-C.0.8	C.0.5-C.0.6	C.0.6-C.0.9	C.0.9-C.0.10	C.0.10-C.0.11	C.0.11-C.0.12	C.0.12-C.0.13	C.0.13-C.0.14	C.0.14-C.1.8	C.1.8-C.1.9	C.0-C.1.1	C.1.1-C.1.3	C.1.1-C.1.2	C.1.2-C.1.4	C.1.4-C.1.5	C.1.5-C.1.6	C.1.6-C.1.7
PLANTA BAIXA																								
Cuina	0,30					0,30			0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30									
Fut Col 1	0,76					0,76	0,76	0,76																
Fut Col 2	0,99					0,99	0,99	0,99																
Fut Col 3	0,76					0,76	0,76																	
Fut Ves 1	0,50					0,50			0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50										
Fut Ves 2	0,50					0,50			0,50	0,50	0,50	0,50	0,50											
Fut Ves 3	0,50					0,50			0,50	0,50	0,50	0,50												
Fut Ves 4	0,50					0,50			0,50	0,50	0,50													
Fut Ves 5	0,50					0,50			0,50	0,50														
Fut Ves 6	0,50					0,50			0,50															
Arb 1	0,17	0,17																						
Arb 2	0,17	0,17	0,17																					
Arb 3	0,17	0,17	0,17	0,17																				
Arb 4	0,17	0,17	0,17	0,17	0,17																			
Inf	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07																			
PLANTA PRIMERA																								
PAD/TEN M	1,32					1,32			1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32								
PAD/TEN F	1,32					1,32			1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32							
FUT COL	0,50					0,50			0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50							
ATL COL 1	0,99																	0,99	0,99					
ATL COL 2	0,99																	0,99	0,99					
POL 1	0,50																	0,50		0,50				
POL 2	0,50																	0,50		0,50	0,50			
ATL 1	0,50																	0,50		0,50	0,50	0,50		
ATL 2	0,50																	0,50		0,50	0,50	0,50	0,50	
ATL 3	0,50																	0,50		0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
ATL 4	0,50																	0,50		0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
Total caudal	14,59	0,73	0,56	0,40	0,23	8,92	2,51	1,75	6,41	5,91	5,42	4,92	4,43	3,93	3,44	3,14	1,82	4,95	1,98	2,97	2,48	1,98	1,49	0,99
Nº de zonas	26	5	4	3	2	13	3	2	10	9	8	7	6	5	4	3	2	8	2	6	5	4	3	2
K2'	0,167	0,40	0,46	0,55	0,70	0,23	0,55	0,70	0,26	0,28	0,30	0,33	0,36	0,40	0,46	0,55	0,70	0,30	0,70	0,36	0,40	0,46	0,55	0,70
K2	0,206	0,40	0,46	0,55	0,70	0,32	0,61	0,87	0,36	0,39	0,43	0,47	0,52	0,40	0,46	0,55	0,70	0,40	0,70	0,36	0,40	0,51	0,67	1,01
C2'	2,432	0,29	0,26	0,22	0,16	2,04	1,38	1,23	1,69	1,66	1,63	1,60	1,58	1,57	1,58	1,72	1,27	1,49	1,39	1,06	0,99	0,91	0,82	0,69
C2	3,00	0,29	0,26	0,22	0,16	2,83	1,52	1,52	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	1,57	1,58	1,72	1,27	1,98	1,39	1,06	1,00	1,00	1,00	1,00

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 274 de 2210

CÀLCUL DEL SISTEMA DE FONTANERIA.
REFERÈNCIA: P24021
PROJECTE: Zona Esportiva Vilaseca

CABALS ENTRE ZONES - AIGUA FREDA $J = V^{1.75} \times L \times D^{-1.25} \times F$

DADES DE CÀLCUL

Zona	Escomesa **0-R.S**	R.S-R.0	R.0-R.0.1	R.0.1-R.0.2	R.0.2-R.0.3	R.0-R.0.4	R.0.4-R.0.5	R.0.5-R.0.6	R.0.6-R.0.7	R.0.4-R.0.8	R.0.8-R.0.9	R.0.9-R.0.10	R.0.10-R.0.11	R.0.11-R.0.12	R.0.12-R.0.13	R.0.13-R.0.14	R.0.14-R.0.15	R.0-R.1.5	R.1.5-R.1.6	R.1.5-R.1.7	R.1.7-R.1.8	R.1.8-R.1.9	R.1.9-R.1.10	R.1.10-R.1.11	R.0.14-R.1.1	R.1.1-R.1.2	R.1.2-R.1.3	R.1.3-R.1.4
PLANTA BAIXA																												
WC2	0,10	0,10				0,10				0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10											
WC3	0,10	0,10				0,10				0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10											
WC1 1	0,21	0,21				0,21	0,21	0,21	0,21																			
Fut Col 1	0,10	0,10				0,10	0,10	0,10	0,10																			
Fut Col 2	0,20	0,20				0,20	0,20	0,20																				
Fut Col 3	0,10	0,10				0,10	0,10																					
Fut Ves 1	0,10	0,10				0,10				0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10													
Fut Ves 2	0,10	0,10				0,10				0,10	0,10	0,10	0,10	0,10														
Fut Ves 3	0,10	0,10				0,10				0,10	0,10	0,10	0,10															
Fut Ves 4	0,10	0,10				0,10				0,10	0,10	0,10																
Fut Ves 5	0,10	0,10				0,10				0,10	0,10																	
Fut Ves 6	0,10	0,10				0,10				0,10																		
WC1 2	0,21	0,21				0,21																						
Arb 1	0,10	0,10	0,10																									
Arb 2	0,10	0,10	0,10	0,10																								
Arb 3	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10																							
Arb 4	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10																							
PLANTA PRIMERA																												
WC1 3	0,21	0,21				0,21				0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21									0,21	0,21	0,21	0,21
PAD/TEN M	0,23	0,23				0,23				0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23									0,23	0,23	0,23	0,23
PAD/TEN F	0,23	0,23				0,23				0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23	0,23									0,23			
FUT COL	0,10	0,10				0,10				0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10									0,10	0,10		
WC1 4	0,21	0,21				0,21				0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21	0,21									0,21	0,21	0,21	
ATL COL 1	0,20	0,20																0,20	0,20									
ATL COL 2	0,20	0,20																0,20	0,20									
POL 1	0,10	0,10																0,10		0,10								
POL 2	0,10	0,10																0,10		0,10	0,10							
ATL 1	0,10	0,10																0,10		0,10	0,10	0,10						
ATL 2	0,10	0,10																0,10		0,10	0,10	0,10	0,10					
ATL 3	0,10	0,10																0,10		0,10	0,10	0,10	0,10	0,10				
ATL 4	0,10	0,10																0,10		0,10	0,10	0,10	0,10	0,10				
Total caudal	4,01	4,01	0,40	0,30	0,20	2,61	0,61	0,51	0,31	1,79	1,69	1,59	1,49	1,39	1,29	1,19	0,20	1,00	0,40	0,60	0,50	0,40	0,30	0,20	0,99	0,76	0,66	0,44
Nº de zonas	30	30	4	3	2	18	4	3	2	13	12	11	10	9	8	7	2	8	2	6	5	4	3	2	5	4	3	2
K2'	0,158	0,16	0,46	0,55	0,70	0,19	0,46	0,55	0,70	0,23	0,24	0,25	0,26	0,28	0,30	0,33	0,70	0,30	0,70	0,36	0,40	0,46	0,55	0,70	0,40	0,46	0,55	0,70
K2	0,158	0,16	0,46	0,55	0,70	0,19	0,46	0,55	0,70	0,23	0,24	0,25	0,26	0,28	0,30	0,33	0,70	0,30	0,70	0,36	0,40	0,46	0,55	0,70	0,40	0,46	0,55	0,70
C2'	0,634	0,63	0,18	0,17	0,14	0,51	0,28	0,28	0,22	0,41	0,40	0,40	0,39	0,39	0,39	0,39	0,14	0,30	0,28	0,21	0,20	0,18	0,17	0,14	0,39	0,35	0,36	0,31
C2	0,63	0,63	0,18	0,17	0,14	0,51	0,28	0,28	0,22	0,41	0,40	0,40	0,39	0,39	0,39	0,39	0,14	0,30	0,28	0,21	0,20	0,18	0,17	0,14	0,39	0,35	0,36	0,31

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 275 de 2210

CÀLCUL DEL SISTEMA DE FONTANERIA.

REFERÈNCIA: P24021

PROJECTE: Zona Esportiva Vilaseca

CÀLCUL DIÀMETRES - AIGUA FREDA

CÀLCUL

Zona/Tram	Nodes		Cabal (l/s)	D (mm)	Diàmetre nominal	L (m)	Lr (m)	V (m/s)	J (m)	Pi (kg/cm²)	h (m)	Pf (kg/cm²)
PLANTA BAIXA												
Cuina		P.0.17	0,42	20	PEX25	10	12,0	1,4	1,51	2,91	-2	2,96
WC2		P.0.18	0,10	13	PEX16	5	6,0	0,8	0,47	2,84	-2	2,99
WC3		P.0.18	0,10	13	PEX16	5	6,0	0,8	0,47	2,84	-2	2,99
WC1 1		P.0.9	0,21	16	PEX20	12	14,4	1,1	1,56	2,96	-2	3,01
Fut Col 1		P.0.9	1,40	40	PEX50	18	21,6	1,1	0,82	2,96	-2	3,08
Fut Col 2		P.0.8	1,80	40	PEX50	18	21,6	1,4	1,27	3,02	-2	3,10
Fut Col 3		P.0.7	1,40	40	PEX50	12	14,4	1,1	0,54	3,07	-2	3,22
Fut Ves 1		P.0.15	0,90	33	PEX40	10	12,0	1,1	0,52	3,01	-2	3,16
Fut Ves 2		P.0.14	0,90	33	PEX40	10	12,0	1,1	0,52	3,01	-2	3,16
Fut Ves 3		P.0.13	0,90	33	PEX40	10	12,0	1,1	0,52	3,04	-2	3,19
Fut Ves 4		P.0.12	0,90	33	PEX40	10	12,0	1,1	0,52	3,04	-2	3,19
Fut Ves 5		P.0.11	0,90	33	PEX40	10	12,0	1,1	0,52	3,07	-2	3,22
Fut Ves 6		P.0.10	0,90	33	PEX40	10	12,0	1,1	0,52	3,07	-2	3,22
WC1 2		P.0.6	0,21	16	PEX20	8	9,6	1,1	1,04	3,10	-2	3,19
Arb 1		P.0.2	0,30	20	PEX25	6	7,2	1,0	0,49	3,10	-2	3,25
Arb 2		P.0.3	0,30	20	PEX25	6	7,2	1,0	0,49	3,08	-2	3,23
Arb 3		P.0.4	0,30	20	PEX25	6	7,2	1,0	0,49	3,05	-2	3,21
Arb 4		P.0.5	0,30	20	PEX25	6	7,2	1,0	0,49	3,03	-2	3,18
Inf		P.0.5	0,10	13	PEX16	6	7,2	0,8	0,56	3,03	-2	3,18
Neteja		P.0.1	0,35	20	PEX25	5	6,0	1,1	0,54	3,11	-2	3,25
PLANTA PRIMERA												
INST 1 1		P.1.10	0,15	13	PEX16	5	6,0	1,1	0,95	2,68	-2	2,78
WC1 3		P.1.15	0,21	16	PEX20	25	30,0	1,1	3,24	2,42	-2	2,29
PAD/TEN M		P.1.15	2,40	51	PEX63	24	28,8	1,2	0,88	2,42	-2	2,53
INST 2		P.1.14	0,15	13	PEX16	5	6,0	1,1	0,95	2,43	-2	2,54
PAD/TEN F		P.1.11	2,40	51	PEX63	24	28,8	1,2	0,88	2,55	-2	2,67
FUT COL		P.1.12	0,90	33	PEX40	8	9,6	1,1	0,42	2,54	-2	2,70
WC1 4		P.1.13	0,21	16	PEX20	6	7,2	1,1	0,78	2,49	-2	2,61
INST 1 2		P.1.1	0,15	13	PEX16	5	6,0	1,1	0,95	2,79	-2	2,89
ATL COL 1		P.1.3	1,80	40	PEX50	16	19,2	1,4	1,13	2,70	-2	2,79
ATL COL 2		P.1.4	1,80	40	PEX50	16	19,2	1,4	1,13	2,60	-2	2,68
INST 3		P.1.4	0,15	13	PEX16	8	9,6	1,1	1,52	2,60	-2	2,64
POL 1		P.1.5	0,90	33	PEX40	6	7,2	1,1	0,31	2,68	-2	2,85
POL 2		P.1.6	0,90	33	PEX40	6	7,2	1,1	0,31	2,67	-2	2,83
ATL 1		P.1.7	0,90	33	PEX40	6	7,2	1,1	0,31	2,62	-2	2,79
ATL 2		P.1.8	0,90	33	PEX40	6	7,2	1,1	0,31	2,61	-2	2,78
ATL 3		P.1.9	0,90	33	PEX40	6	7,2	1,1	0,31	2,53	-2	2,70
ATL 4		P.1.9	0,90	33	PEX40	6	7,2	1,1	0,31	2,53	-2	2,70
PLANTA COBERTA												
Aixeta		P.1.10	0,15	20	PEX25	20	24,0	0,5	0,49	2,68	4	2,23
PLANTA SOTERRANI												
Acumulador ACS		P.S.1	3,00	61	PP75	9	10,8	1,0	0,21	3,41	-1	3,48
Aixeta		P.S.1	0,15	13	PEX16	12	14,4	1,1	2,28	3,41	-2	3,38
0-P.S	0	P.S	6,00	71	PP90	20	24,0	1,5	0,76	3,50	0	3,42
P.S-P.S.1	P.S	P.S.1	2,21	51	PP63	6	7,2	1,1	0,19	3,42	0	3,41
P.S-P.0	P.S	P.0	4,18	71	PP90	3	3,6	1,1	0,06	3,42	3	3,12
P.0-P.0.1	P.0	P.0.1	0,59	33	PP40	5	6,0	0,7	0,12	3,12	0	3,11
P.0.1-P.0.2	P.0.1	P.0.2	0,52	33	PP40	5	6,0	0,6	0,10	3,11	0	3,10
P.0.2-P.0.3	P.0.2	P.0.3	0,46	26	PP32	3	3,6	0,9	0,15	3,10	0	3,08
P.0.3-P.0.4	P.0.3	P.0.4	0,39	26	PP32	7	8,4	0,7	0,26	3,08	0	3,05
P.0.4-P.0.5	P.0.4	P.0.5	0,28	20	PP25	3	3,6	0,9	0,22	3,05	0	3,03
P.0-P.0.6	P.0	P.0.6	3,14	61	PP75	8	9,6	1,1	0,20	3,12	0	3,10
P.0.6-P.0.7	P.0.6	P.0.7	1,98	51	PP63	10	12,0	1,0	0,26	3,10	0	3,07
P.0.7-P.0.8	P.0.7	P.0.8	1,64	40	PP50	8	9,6	1,3	0,48	3,07	0	3,02
P.0.8-P.0.9	P.0.8	P.0.9	0,97	33	PP40	10	12,0	1,1	0,59	3,02	0	2,96
P.0.6-P.0.10	P.0.6	P.0.10	2,52	61	PP75	14	16,8	0,9	0,24	3,10	0	3,07
P.0.10-P.0.11	P.0.10	P.0.11	2,41	61	PP75	2	2,4	0,8	0,03	3,07	0	3,07
P.0.11-P.0.12	P.0.11	P.0.12	2,29	51	PP63	8	9,6	1,1	0,27	3,07	0	3,04
P.0.12-P.0.13	P.0.12	P.0.13	2,18	51	PP63	2	2,4	1,1	0,06	3,04	0	3,04
P.0.13-P.0.14	P.0.13	P.0.14	2,06	51	PP63	8	9,6	1,0	0,22	3,04	0	3,01
P.0.14-P.0.15	P.0.14	P.0.15	1,93	51	PP63	2	2,4	0,9	0,05	3,01	0	3,01
P.0.15-P.0.16	P.0.15	P.0.16	1,80	51	PP63	10	12,0	0,9	0,22	3,01	0	2,99
P.0.16-P.0.17	P.0.16	P.0.17	0,34	26	PP32	25	30,0	0,6	0,75	2,99	0	2,91
P.0.17-P.0.18	P.0.17	P.0.18	0,14	16	PP20	12	14,4	0,7	0,75	2,91	0	2,84
P.0-P.1.1	P.0	P.1.1	2,45	51	PP63	8	9,6	1,2	0,31	3,12	3	2,79
P.1.1-P.1.2	P.1.1	P.1.2	2,56	51	PP63	3	3,6	1,3	0,12	2,79	0	2,78
P.1.2-P.1.3	P.1.2	P.1.3	2,06	40	PP50	8	9,6	1,6	0,72	2,78	0	2,70
P.1.3-P.1.4	P.1.3	P.1.4	1,37	33	PP40	10	12,0	1,6	1,08	2,70	0	2,60

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 276 de 2210

CÀLCUL

Zona/Tram	Nodes		Cabal (l/s)	D (mm)	Diàmetre nominal	L (m)	Lr (m)	V (m/s)	J (m)	Pi (kg/cm^2)	h (m)	Pf (kg/cm^2)
P.1.2-P.1.5	P.1.2	P.1.5	1,93	40	PP50	12	14,4	1,5	0,95	2,78	0	2,68
P.1.5-P.1.6	P.1.5	P.1.6	1,80	40	PP50	2	2,4	1,4	0,14	2,68	0	2,67
P.1.6-P.1.7	P.1.6	P.1.7	1,66	40	PP50	8	9,6	1,3	0,49	2,67	0	2,62
P.1.7-P.1.8	P.1.7	P.1.8	1,49	40	PP50	2	2,4	1,2	0,10	2,62	0	2,61
P.1.8-P.1.9	P.1.8	P.1.9	1,26	33	PP40	8	9,6	1,5	0,75	2,61	0	2,53
P.0.16-P.1.10	P.0.16	P.1.10	1,97	51	PP63	4	4,8	1,0	0,10	2,99	3	2,68
P.1.10-P.1.11	P.1.10	P.1.11	2,24	51	PP63	38	45,6	1,1	1,24	2,68	0	2,55
P.1.11-P.1.12	P.1.11	P.1.12	1,55	40	PP50	2	2,4	1,2	0,11	2,55	0	2,54
P.1.12-P.1.13	P.1.12	P.1.13	1,37	40	PP50	13	15,6	1,1	0,57	2,54	0	2,49
P.1.13-P.1.14	P.1.13	P.1.14	1,52	40	PP50	10	12,0	1,2	0,52	2,49	0	2,43
P.1.14-P.1.15	P.1.14	P.1.15	1,83	40	PP50	2	2,4	1,5	0,14	2,43	0	2,42

Pressió inicial de la xarxa: **3,5 kg/cm²**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 277 de 2210

CÀLCUL DEL SISTEMA DE FONTANERIA.

REFERÈNCIA: P24021

PROJECTE: Zona Esportiva Vilaseca

CÀLCUL DIÀMETRES - ACS

CÀLCUL

Zona/Tram	Nodes		Cabal (l/s)	D (mm)	Diàmetre nominal	L (m)	Lr (m)	V (m/s)	J (m)	Pi (kg/cm^2)	h (m)	Pf (kg/cm^2)
PLANTA BAIXA												
Cuina		C.0.14	0,30	20	PEX25	40	48,0	1,0	3,38	2,77	-2	2,64
Fut Col 1		C.0.8	0,76	26	PEX32	15	18,0	1,4	1,81	2,89	-2	2,90
Fut Col 2		C.0.8	0,99	33	PEX40	20	24,0	1,2	1,23	2,89	-2	2,96
Fut Col 3		C.0.7	0,76	26	PEX32	15	18,0	1,4	1,81	2,93	-2	2,95
Fut Ves 1		C.0.6	0,50	26	PEX32	10	12,0	0,9	0,57	2,96	-2	3,10
Fut Ves 2		C.0.9	0,50	26	PEX32	10	12,0	0,9	0,57	2,93	-2	3,07
Fut Ves 3		C.0.10	0,50	26	PEX32	10	12,0	0,9	0,57	2,91	-2	3,05
Fut Ves 4		C.0.11	0,50	26	PEX32	10	12,0	0,9	0,57	2,88	-2	3,03
Fut Ves 5		C.0.12	0,50	26	PEX32	10	12,0	0,9	0,57	2,86	-2	3,01
Fut Ves 6		C.0.13	0,50	26	PEX32	10	12,0	0,9	0,57	2,83	-2	2,97
Arb 1		C.0.1	0,17	16	PEX20	6	7,2	0,8	0,50	2,95	-2	3,10
Arb 2		C.0.2	0,17	16	PEX20	6	7,2	0,8	0,50	2,93	-2	3,08
Arb 3		C.0.3	0,17	16	PEX20	6	7,2	0,8	0,50	2,89	-2	3,04
Arb 4		C.0.4	0,17	16	PEX20	6	7,2	0,8	0,50	2,87	-2	3,02
Inf		C.0.4	0,07	16	PEX20	6	7,2	0,3	0,10	2,87	-2	3,06
PLANTA PRIMERA												
PAD/TEN M		C.1.8	1,32	33	PEX40	40	48,0	1,5	4,08	2,26	-2	2,05
PAD/TEN F		C.1.9	1,32	33	PEX40	18	21,6	1,5	1,84	2,16	-2	2,18
FUT COL		C.1.9	0,50	26	PEX32	6	7,2	0,9	0,34	2,16	-2	2,33
ATL COL 1		C.1.3	0,99	33	PEX40	12	14,4	1,2	0,74	2,69	-2	2,81
ATL COL 2		C.1.3	0,99	33	PEX40	10	12,0	1,2	0,62	2,69	-2	2,82
POL 1		C.1.2	0,50	26	PEX32	6	7,2	0,9	0,34	2,63	-2	2,80
POL 2		C.1.4	0,50	26	PEX32	6	7,2	0,9	0,34	2,63	-2	2,79
ATL 1		C.1.5	0,50	26	PEX32	6	7,2	0,9	0,34	2,60	-2	2,76
ATL 2		C.1.6	0,50	26	PEX32	6	7,2	0,9	0,34	2,56	-2	2,73
ATL 3		C.1.7	0,50	26	PEX32	6	7,2	0,9	0,34	2,53	-2	2,70
ATL 4		C.1.7	0,50	26	PEX32	6	7,2	0,9	0,34	2,53	-2	2,70
C.S-C.0	C.S	C.0	3,00	51	PP63	12	14,4	1,5	0,65	3,48	4	3,02
C.0-C.0.1	C.0	C.0.1	0,29	20	PP25	9	10,8	0,9	0,70	3,02	0	2,95
C.0.1-C.0.2	C.0.1	C.0.2	0,26	20	PP25	3	3,6	0,8	0,19	2,95	0	2,93
C.0.2-C.0.3	C.0.2	C.0.3	0,22	20	PP25	8	9,6	0,7	0,37	2,93	0	2,89
C.0.3-C.0.4	C.0.3	C.0.4	0,16	16	PP20	3	3,6	0,8	0,24	2,89	0	2,87
C.0-C.0.5	C.0	C.0.5	2,83	51	PP63	9	10,8	1,4	0,44	3,02	0	2,97
C.0.5-C.0.7	C.0.5	C.0.7	1,52	40	PP50	9	10,8	1,2	0,47	2,97	0	2,93
C.0.7-C.0.8	C.0.7	C.0.8	1,52	40	PP50	8	9,6	1,2	0,42	2,93	0	2,89
C.0.5-C.0.6	C.0.5	C.0.6	2,32	51	PP63	5	6,0	1,1	0,17	2,97	0	2,96
C.0.6-C.0.9	C.0.6	C.0.9	2,32	51	PP63	9	10,8	1,1	0,31	2,96	0	2,93
C.0.9-C.0.10	C.0.9	C.0.10	2,32	51	PP63	6	7,2	1,1	0,21	2,93	0	2,91
C.0.10-C.0.11	C.0.10	C.0.11	2,32	51	PP63	6	7,2	1,1	0,21	2,91	0	2,88
C.0.11-C.0.12	C.0.11	C.0.12	2,32	51	PP63	6	7,2	1,1	0,21	2,88	0	2,86
C.0.12-C.0.13	C.0.12	C.0.13	1,57	40	PP50	6	7,2	1,3	0,33	2,86	0	2,83
C.0.13-C.0.14	C.0.13	C.0.14	1,58	40	PP50	10	12,0	1,3	0,56	2,83	0	2,77
C.0.14-C.1.8	C.0.14	C.1.8	1,72	40	PP50	33	39,6	1,4	2,16	2,77	3	2,26
C.1.8-C.1.9	C.1.8	C.1.9	1,27	33	PP40	10	12,0	1,5	0,96	2,26	0	2,16
C.0-C.1.1	C.0	C.1.1	1,98	51	PP63	6	7,2	1,0	0,16	3,02	3	2,70
C.1.1-C.1.3	C.1.1	C.1.3	1,39	40	PP50	4	4,8	1,1	0,18	2,70	0	2,69
C.1.1-C.1.2	C.1.1	C.1.2	1,06	33	PP40	10	12,0	1,2	0,70	2,70	0	2,63
C.1.2-C.1.4	C.1.2	C.1.4	1,00	33	PP40	1	1,2	1,2	0,06	2,63	0	2,63
C.1.4-C.1.5	C.1.4	C.1.5	1,00	33	PP40	5	6,0	1,2	0,31	2,63	0	2,60
C.1.5-C.1.6	C.1.5	C.1.6	1,00	33	PP40	5	6,0	1,2	0,31	2,60	0	2,56
C.1.6-C.1.7	C.1.6	C.1.7	1,00	33	PP40	5	6,0	1,2	0,31	2,56	0	2,53

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 278 de 2210

CÀLCUL DEL SISTEMA DE FONTANERIA.

REFERÈNCIA: P24021

PROJECTE: Zona Esportiva Vilaseca

CÀLCUL DIÀMETRES - AIGUA RECUPERADA

CÀLCUL

Zona/Tram	Nodes		Cabal (l/s)	D (mm)	Diàmetre nominal	L (m)	Lr (m)	V (m/s)	J (m)	Pi (kg/cm²)	h (m)	Pf (kg/cm²)
PLANTA BAIXA												
WC2		R.0.15	0,10	13	PEX16	7	8,4	0,8	0,65	1,82	-2	1,95
WC3		R.0.15	0,10	13	PEX16	5	6,0	0,8	0,47	1,82	-2	1,97
WC1 1		R.0.7	0,21	16	PEX20	20	24,0	1,1	2,59	2,75	-2	2,69
Fut Col 1		R.0.7	0,10	13	PEX16	4	4,8	0,8	0,37	2,75	-2	2,91
Fut Col 2		R.0.6	0,20	16	PEX20	14	16,8	1,0	1,64	2,89	-2	2,92
Fut Col 3		R.0.5	0,10	13	PEX16	10	12,0	0,8	0,93	2,95	-2	3,05
Fut Ves 1		R.0.13	0,10	13	PEX16	7	8,4	0,8	0,65	2,55	-2	2,69
Fut Ves 2		R.0.12	0,10	13	PEX16	7	8,4	0,8	0,65	2,58	-2	2,71
Fut Ves 3		R.0.11	0,10	13	PEX16	7	8,4	0,8	0,65	2,68	-2	2,82
Fut Ves 4		R.0.10	0,10	13	PEX16	7	8,4	0,8	0,65	2,71	-2	2,84
Fut Ves 5		R.0.9	0,10	13	PEX16	7	8,4	0,8	0,65	2,81	-2	2,95
Fut Ves 6		R.0.8	0,10	13	PEX16	7	8,4	0,8	0,65	2,84	-2	2,98
WC1 2		R.0.4	0,21	16	PEX20	16	19,2	1,1	2,08	3,01	-2	3,00
Arb 1		R.0.1	0,10	13	PEX16	4	4,8	0,8	0,37	2,96	-2	3,12
Arb 2		R.0.2	0,10	13	PEX16	4	4,8	0,8	0,37	2,92	-2	3,09
Arb 3		R.0.3	0,10	13	PEX16	4	4,8	0,8	0,37	2,87	-2	3,04
Arb 4		R.0.3	0,10	13	PEX16	4	4,8	0,8	0,37	2,87	-2	3,04
PLANTA PRIMERA												
WC1 3		R.1.4	0,21	20	PEX25	35	42,0	0,7	1,57	1,86	-2	1,90
PAD/TEN M		R.1.4	0,23	20	PEX25	20	24,0	0,7	1,04	1,86	-2	1,96
PAD/TEN F		R.1.1	0,23	20	PEX25	20	24,0	0,7	1,04	1,94	-2	2,03
FUT COL		R.1.2	0,10	13	PEX16	6	7,2	0,8	0,56	1,93	-2	2,07
WC1 4		R.1.3	0,21	20	PEX25	16	19,2	0,7	0,72	1,89	-2	2,02
ATL COL 1		R.1.6	0,20	16	PEX20	13	15,6	1,0	1,52	2,62	-2	2,67
ATL COL 2		R.1.6	0,20	16	PEX20	23	27,6	1,0	2,69	2,62	-2	2,55
POL 1		R.1.7	0,10	13	PEX16	7	8,4	0,8	0,65	2,55	-2	2,69
POL 2		R.1.8	0,10	13	PEX16	7	8,4	0,8	0,65	2,53	-2	2,66
ATL 1		R.1.9	0,10	13	PEX16	7	8,4	0,8	0,65	2,45	-2	2,58
ATL 2		R.1.10	0,10	13	PEX16	7	8,4	0,8	0,65	2,43	-2	2,57
ATL 3		R.1.11	0,10	13	PEX16	7	8,4	0,8	0,65	2,38	-2	2,52
ATL 4		R.1.11	0,10	13	PEX16	7	8,4	0,8	0,65	2,38	-2	2,52
0-R.S	0	R.S	0,63	26	PP32	2	2,4	1,2	0,18	3,50	0	3,48
R.S-R.0	R.S	R.0	0,63	26	PP32	14	16,8	1,2	1,23	3,48	3	3,06
R.0-R.0.1	R.0	R.0.1	0,18	16	PP20	10	12,0	0,9	1,01	3,06	0	2,96
R.0.1-R.0.2	R.0.1	R.0.2	0,17	16	PP20	4	4,8	0,8	0,33	2,96	0	2,92
R.0.2-R.0.3	R.0.2	R.0.3	0,14	16	PP20	8	9,6	0,7	0,50	2,92	0	2,87
R.0-R.0.4	R.0	R.0.4	0,51	26	PP32	8	9,6	1,0	0,48	3,06	0	3,01
R.0.4-R.0.5	R.0.4	R.0.5	0,28	20	PP25	9	10,8	0,9	0,66	3,01	0	2,95
R.0.5-R.0.6	R.0.5	R.0.6	0,28	20	PP25	8	9,6	0,9	0,59	2,95	0	2,89
R.0.6-R.0.7	R.0.6	R.0.7	0,22	16	PP20	10	12,0	1,1	1,37	2,89	0	2,75
R.0.4-R.0.8	R.0.4	R.0.8	0,41	20	PP25	12	14,4	1,3	1,70	3,01	0	2,84
R.0.8-R.0.9	R.0.8	R.0.9	0,40	20	PP25	2	2,4	1,3	0,28	2,84	0	2,81
R.0.9-R.0.10	R.0.9	R.0.10	0,40	20	PP25	8	9,6	1,3	1,07	2,81	0	2,71
R.0.10-R.0.11	R.0.10	R.0.11	0,39	20	PP25	2	2,4	1,2	0,26	2,71	0	2,68
R.0.11-R.0.12	R.0.11	R.0.12	0,39	20	PP25	8	9,6	1,2	1,03	2,68	0	2,58
R.0.12-R.0.13	R.0.12	R.0.13	0,39	20	PP25	2	2,4	1,2	0,26	2,58	0	2,55
R.0.13-R.0.14	R.0.13	R.0.14	0,39	20	PP25	10	12,0	1,2	1,28	2,55	0	2,42
R.0.14-R.0.15	R.0.14	R.0.15	0,14	13	PP20	36	43,2	1,1	6,05	2,42	0	1,82
R.0-R.1.5	R.0	R.1.5	0,30	20	PP25	9	10,8	1,0	0,74	3,06	3	2,69
R.1.5-R.1.6	R.1.5	R.1.6	0,28	20	PP25	9	10,8	0,9	0,66	2,69	0	2,62
R.1.5-R.1.7	R.1.5	R.1.7	0,21	16	PP20	10	12,0	1,1	1,32	2,69	0	2,55
R.1.7-R.1.8	R.1.7	R.1.8	0,20	16	PP20	2	2,4	1,0	0,23	2,55	0	2,53
R.1.8-R.1.9	R.1.8	R.1.9	0,18	16	PP20	8	9,6	0,9	0,81	2,53	0	2,45
R.1.9-R.1.10	R.1.9	R.1.10	0,17	16	PP20	2	2,4	0,8	0,17	2,45	0	2,43
R.1.10-R.1.11	R.1.10	R.1.11	0,14	16	PP20	8	9,6	0,7	0,50	2,43	0	2,38
R.0.14-R.1.1	R.0.14	R.1.1	0,39	26	PP32	49	58,8	0,7	1,88	2,42	3	1,94
R.1.1-R.1.2	R.1.1	R.1.2	0,35	26	PP32	2	2,4	0,7	0,06	1,94	0	1,93
R.1.2-R.1.3	R.1.2	R.1.3	0,36	26	PP32	13	15,6	0,7	0,42	1,93	0	1,89
R.1.3-R.1.4	R.1.3	R.1.4	0,31	26	PP32	11	13,2	0,6	0,28	1,89	0	1,86

Pressió inicial de la xarxa: **3,5 kg/cm²**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 279 de 2210

CÀLCUL DEL SISTEMA DE FONTANERIA.

REFERÈNCIA: P24021
PROJECTE: Zona Esportiva Vilaseca

DADES DE CÀLCUL

	Cabal instantani mínim d'aigua freda (dm³/s)	Cabal instantani mínim d'ACS (dm³/s)	Diàm. nomin. del ramal Acer(")
Rentamans	0,05 l/s	0,03 l/s	½"
Lavabo	0,10 l/s	0,065 l/s	½"
Dutxa	0,20 l/s	0,10 l/s	½"
Banyera de 1,4 m o més	0,30 l/s	0,20 l/s	¾"
Banyera de menys de 1,4 m	0,20 l/s	0,15 l/s	¾"
Bidet	0,10 l/s	0,07 l/s	½"
Inodor amb cisterna	0,10 l/s	-	½"
Inodor amb fluxor	1,25 l/s	-	1"-1½"
Urinari polsador temporitzat	0,15 l/s	-	½"
Urinari amb cisterna (c/u)	0,04 l/s	-	½"
Pica domèstica	0,20 l/s	0,10 l/s	½"
Pica no domèstica	0,30 l/s	0,20 l/s	¾"
Rentaplats domèstic	0,15 l/s	0,10 l/s	½" (rosca a ¾")
Rentaplats industrial (20 serv.)	0,25 l/s	0,20 l/s	¾"
Safareig	0,20 l/s	0,10 l/s	½"
Rentadora domèstica	0,20 l/s	0,15 l/s	¾"
Rentadora industrial (8 kg)	0,60 l/s	0,40 l/s	1"
Aixeta aïllada	0,15 l/s	0,10 l/s	½"
Aixeta garatge	0,20 l/s	-	½"
Abocador	0,20 l/s	-	¾"
Altres	0,20 l/s	-	¾"

Tram considerat		Diàmetre nominal del tub d'alimentació Acer(")	Cu / Plàstic (mm)
Alimentació a sala humida privada: bany, lavabo, cuina		¾"	20
Alimentació a derivació particular: vivenda, apartament, local comercial		¾"	20
Columna (muntant o descendent)		¾"	20
Distribuidor principal		1"	25
Alimentació d'equips de climatització	**<50kW**	½"	12
	50-250kW	¾"	20
	250-500kW	1"	25
	>500kW	1"¼	32

Cabals segons tipus de suministre en viviendes

	Consums	Diàmetre Alçada < 15m.	Alçada>15m.
Tipus A	<0,6 l/s	16x18	20x22
Tipus B	0,6<c<1 l/s	20x22	20x22
Tipus C	1<c<1,5 l/s	20x22	20x22
Tipus D	1,5<c<2 l/s	20x22	26x28
Tipus E	2<c<3 l/s	26x28	33x35

CÀLCUL

C1: Cabal de la zona.
C2: Cabal entre zones.
K1: Coeficient de simultaneitat entre aparells
K2: Coeficient de simultaneitat entre zones
n1: Números de aparells
n2: Números de zones

J: Perdua de presió (mm.c.d.a)
V: Velocitat d' aigua (m/s)
L: Longitut de la tubería(m)
D: Diámetre de la tubería
F: Coeficient tubería
Pi: Pressió inicial (m.c.d.a.)
Pf: Pressió final (m.c.d.a.)
h: Alçada (m)

$$C_1 = Suma\ \_cabals\ \_aparells\ \times K_1$$

$$C_2 = C_1 \times K_2$$

$$K_1 = \frac{1}{\sqrt{n_1 - 1}} \qquad K_2 = \frac{19 + n_2}{10 \times (n_2 + 1)}$$

Fórmula de Flamand

$$J = V^{1.75} \times L \times D^{-1.25} \times F$$

CONSTANT F:

0'00023 ACER GALVANITZAT
0'00032 CANONADA D'ACER NERGRE
0'00056 CANONADA DE COURE
0'00054 CANONADA DE PVC

Canonada projecte:	**Coure**
F projecte:	**0,00056**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 280 de 2210

CÀLCUL DEL SISTEMA DE FONTANERIA.

REFERÈNCIA: P24021

PROJECTE: Zona Esportiva Vilaseca

DADES DE CÀLCUL - AIGUA FREDA

	Rentamans	Lavabo	Dutxa	Banyera > 1,4 m	Banyera ≤ 1,4 m	Bidet	Inodor amb cisterna	Inodor/urinari fluxor	Urinari pulsador	Urinari amb cisterna (c/u)	Pica domèstica	Pica no domèstica	Rentaplats domèstic	Rentaplats industrial	Safareig	Rentadora domèstica	Rentadora industrial	Aixeta aïllada	Aixeta garatge	Abocador	Altres	Total sanit.	Cabal	K1	**C1**
EDIFICI GRADES																									
Vestuari 1		3	7				4															14	2,10	1,00	**2,10**
Vestuari 2		3	7				4															14	2,10	1,00	**2,10**
Àrbitre		1	1				1															3	0,40	1,00	**0,40**
Infermeria		1																				1	0,10	1,00	**0,10**
Acumulador ACS 1																					1	1	1,06	1,00	**1,06**
Acumulador ACS 2																					1	1	0,96	1,00	**0,96**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 281 de 2210

CÀLCUL DEL SISTEMA DE FONTANERIA.

REFERÈNCIA: P24021
PROJECTE: Zona Esportiva Vilaseca

DADES DE CÀLCUL - ACS

	Rentamans	Lavabo	Dutxa	Banyera > 1,4 m	Banyera ≤ 1,4 m	Bidet	Pica domèstica	Pica no domèstica	Rentaplats domèstic	Rentaplats industrial	Safareig	Rentadora domèstica	Rentadora industrial	Aixeta aïllada	Total sanit.	Cabal	K1	**C1**
EDIFICI GRADES																		
Vestuari 1		3	7												10	0,90	1,00	**0,90**
Àrbitre		1	1												2	0,17	1,00	**0,17**

Cabals zona ACS 1

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 282 de 2210

CÀLCUL DEL SISTEMA DE FONTANERIA.

REFERÈNCIA: P24021
PROJECTE: Zona Esportiva Vilaseca

DADES DE CÀLCUL - ACS

	Rentamans	Lavabo	Dutxa	Banyera > 1,4 m	Banyera ≤ 1,4 m	Bidet	Pica domèstica	Pica no domèstica	Rentaplats domèstic	Rentaplats industrial	Safareig	Rentadora domèstica	Rentadora industrial	Aixeta aïllada	Total sanit.	Cabal	K1	**C1**
EDIFICI GRADES																		
Vestuari 2		3	7												10	0,90	1,00	**0,90**
Infermeria		1													1	0,07	1,00	**0,07**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 283 de 2210

CÀLCUL DEL SISTEMA DE FONTANERIA.

REFERÈNCIA: P24021
PROJECTE: Zona Esportiva Vilaseca

CABALS ENTRE ZONES - AIGUA FREDA $J = V^{1.75} \times L \times D^{-1.25} \times F$

DADES DE CÀLCUL					
	Escomesa				
Zona	**0-P.0**	P.0-P.1	P.0-P.2	P.1-P.3	P.3-P.4
EDIFICI GRADES					
Vestuari 1	2,10		2,10		
Vestuari 2	2,10	2,10		2,10	2,10
Àrbitre	0,40		0,40		
Infermeria	0,10	0,10		0,10	
Acumulador ACS 1	1,06	0,96			
Acumulador ACS 2	0,96	1,06		1,06	1,06
Total caudal	6,72	4,22	2,50	3,26	3,16
Nº de zonas	6	4	2	3	2
K2'	0,357	0,46	0,70	0,55	0,70
K2	0,909	1,00	1,00	1,00	1,00
C2'	2,400	1,94	1,75	1,79	2,21
C2	6,11	4,22	2,50	3,26	3,16

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 284 de 2210

CÀLCUL DEL SISTEMA DE FONTANERIA.

REFERÈNCIA: P24021
PROJECTE: Zona Esportiva Vilaseca

CABALS ENTRE ZONES - ACS $J = V^{1.75} \times L \times D^{-1.25} \times F$

DADES DE CÀLCUL		
	Escomesa	
Zona	**C.S-C.0**	C.0-C.1
EDIFICI GRADES		
Vestuari 1	0,90	0,90
Àrbitre	0,17	0,17
Total caudal	1,06	1,06
Nº de zonas	2	2
K2'	0,700	0,70
K2	1,000	1,00
C2'	0,742	0,74
C2	1,06	1,06

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 285 de 2210

CÀLCUL DEL SISTEMA DE FONTANERIA.

REFERÈNCIA: P24021
PROJECTE: Zona Esportiva Vilaseca

CABALS ENTRE ZONES - ACS $J = V^{1.75} \times L \times D^{-1.25} \times F$

DADES DE CÀLCUL		
	Escomesa	
Zona	**C.S-C.0**	C.0-C.1
EDIFICI GRADES		
Vestuari 2	0,90	0,90
Infermeria	0,07	0,07
Total caudal	0,96	0,96
Nº de zonas	2	2
K2'	0,700	0,70
K2	1,000	1,00
C2'	0,672	0,67
C2	0,96	0,96

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 286 de 2210

CÀLCUL DEL SISTEMA DE FONTANERIA.

REFERÈNCIA: P24021

PROJECTE: Zona Esportiva Vilaseca

CÀLCUL DIÀMETRES - AIGUA FREDA

CÀLCUL

Zona/Tram	Nodes		Cabal (l/s)	D (mm)	Diàmetre nominal	L (m)	Lr (m)	V (m/s)	J (m)	Pi (kg/cm^2)	h (m)	Pf (kg/cm^2)
EDIFICI GRADES												
Vestuari 1		P.2	2,10	51	PEX63	25	30,0	1,0	0,73	2,83	-2	2,96
Vestuari 2		P.4	2,10	51	PEX63	25	30,0	1,0	0,73	2,93	-2	3,06
Àrbitre		P.2	0,40	20	PEX25	20	24,0	1,3	2,73	2,83	-2	2,76
Infermeria		P.3	0,10	13	PEX16	2	2,4	0,8	0,19	2,98	1	2,86
Acumulador ACS 1		P.1	1,06	33	PEX40	2	2,4	1,2	0,14	3,14	2	2,93
Acumulador ACS 2		P.4	0,96	33	PEX40	2	2,4	1,1	0,12	2,93	2	2,72
0-P.0	0	P.0	6,11	71	PP90	12	14,4	1,5	0,47	3,50	3	3,15
P.0-P.1	P.0	P.1	4,22	61	PP75	2	2,4	1,4	0,08	3,15	0	3,14
P.0-P.2	P.0	P.2	2,50	51	PP63	5	6,0	1,2	0,20	3,15	3	2,83
P.1-P.3	P.1	P.3	3,26	51	PP63	26	31,2	1,6	1,63	3,14	0	2,98
P.3-P.4	P.3	P.4	3,16	51	PP63	8	9,6	1,5	0,48	2,98	0	2,93

Pressió inicial de la xarxa: **3,5 kg/cm²**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 287 de 2210

CÀLCUL DEL SISTEMA DE FONTANERIA.

REFERÈNCIA: P24021

PROJECTE: Zona Esportiva Vilaseca

CÀLCUL DIÀMETRES - ACS

CÀLCUL

Zona/Tram	Nodes		Cabal (l/s)	D (mm)	Diàmetre nominal	L (m)	Lr (m)	V (m/s)	J (m)	Pi (kg/cm^2)	h (m)	Pf (kg/cm^2)
EDIFICI GRADES												
Vestuari 1		C.1	0,90	33	PEX40	20	24,0	1,0	1,03	2,80	-2	2,90
Àrbitre		C.1	0,17	16	PEX20	20	24,0	0,8	1,67	2,80	-2	2,84
C.S-C.0	C.S	C.0	1,06	33	PP40	2	2,4	1,2	0,14	2,93	1	2,82
C.0-C.1	C.0	C.1	1,06	33	PP40	2	2,4	1,2	0,14	2,82	0	2,80

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 288 de 2210

CÀLCUL DEL SISTEMA DE FONTANERIA.

REFERÈNCIA: P24021

PROJECTE: Zona Esportiva Vilaseca

CÀLCUL DIÀMETRES - ACS

CÀLCUL

Zona/Tram	Nodes		Cabal (l/s)	D (mm)	Diàmetre nominal	L (m)	Lr (m)	V (m/s)	J (m)	Pi (kg/cm^2)	h (m)	Pf (kg/cm^2)
EDIFICI GRADES												
Vestuari 2		C.1	0,90	33	PEX40	20	24,0	1,0	1,03	2,80	-2	2,90
Infermeria		C.1	0,17	16	PEX20	7	8,4	0,8	0,58	2,80	-2	2,94
C.S-C.0	C.S	C.0	1,06	33	PP40	2	2,4	1,2	0,14	2,93	1	2,82
C.0-C.1	C.0	C.1	1,06	33	PP40	2	2,4	1,2	0,14	2,82	0	2,80

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 289 de 2210

CÀLCULS DE SANEJAMENT

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 290 de 2210

proisotec enginyeria slp

REFERÈNCIA: P24021
PROJECTE: ZEM VILA-SECA

Tipus d'ús	Públic

RAMALS

Nombre de ramals	37	**Material**	**PVC**

	Nombre de plantes (1)	Lavabo	Bidet	Dutxa	Banyera	Inodor amb cisterna	Inodor amb fluxòmetre	Urinari amb pedestal	Urinari suspès	Urinari en bateria	Pica de cuina	Pica (altres)	Safareig	Abocador	Font per beure	Claveguerón sifònic	Rentavaixelles	Rentadora	Bany amb cisterna	Bany amb fluxòmetre	Servei amb cisterna	Servei amb fluxòmetre	Pendent	Nombre total d'UD	Nombre d'elements	Nombre d'inodors	**Diàmetre (CTE)**	**Diàmetre (NTE)**	**Diàmetre escollit**
PLANTA BAIXA																								0	0	0	**50**	**#N/D**	
WC1 1	1	3																					2%	6	3	0	**50**	**50**	**50**
Fut Col 1	1	4		5																			2%	23	9	0	**90**	**110**	**75**
Fut Col 2	1	6		6																			2%	30	12	0	**90**	**110**	**90**
Fut Col 3	1	4		5																			2%	23	9	0	**90**	**110**	**75**
Fut Ves 1	1	3		3																			2%	15	6	0	**75**	**90**	**75**
Fut Ves 2	1	3		3																			2%	15	6	0	**75**	**90**	**75**
Fut Ves 3	1	3		3																			2%	15	6	0	**75**	**90**	**75**
Fut Ves 4	1	3		3																			2%	15	6	0	**75**	**90**	**75**
Fut Ves 5	1	3		3																			2%	15	6	0	**75**	**90**	**75**
Fut Ves 6	1	3		3																			2%	15	6	0	**75**	**90**	**75**
WC1 2	1	3																					2%	6	3	0	**50**	**50**	**50**
Arb 1	1	1		1																			2%	5	2	0	**50**	**40**	**50**
Arb 2	1	1		1																			2%	5	2	0	**50**	**40**	**50**
Arb 3	1	1		1																			2%	5	2	0	**50**	**40**	**50**
Arb 4	1	1		1																			2%	5	2	0	**50**	**40**	**50**
Infermeria	1	1																					2%	2	1	0	**50**	**40**	**50**
PLANTA PRIMERA																								0	0	0	**50**	**#N/D**	
WC1 3	0	3																					1%	6	3	0	**90**	**50**	**90**
Pad/Ten M 1	0	4		4																			1%	20	8	0	**90**	**125**	**90**
Pad/Ten M 2	0	4		4																			1%	20	8	0	**90**	**125**	**90**
Pad/Ten F 1	0	4		4																			1%	20	8	0	**90**	**125**	**90**
Pad/Ten F 2	0	4		4																			1%	20	8	0	**90**	**125**	**90**
Fut Col	0	3		3																			1%	15	6	0	**90**	**90**	**90**
WC1 4	0	3																					1%	6	3	0	**90**	**50**	**90**
Atl Col 1 1	0	3		3																			1%	15	6	0	**90**	**90**	**90**
Atl Col 1 2	0	3		3																			1%	15	6	0	**90**	**90**	**90**
Atl Col 2 1	0	3		3																			1%	15	6	0	**90**	**90**	**90**
Atl Col 2 2	0	3		3																			1%	15	6	0	**90**	**90**	**90**
Pol 1	0	3		3																			1%	15	6	0	**90**	**90**	**90**
Pol 2	0	3		3																			1%	15	6	0	**90**	**90**	**90**
Atl 1	0	3		3																			1%	15	6	0	**90**	**90**	**90**
Atl 2	0	3		3																			1%	15	6	0	**90**	**90**	**90**
Atl 3	0	3		3																			1%	15	6	0	**90**	**90**	**90**
Atl 4	0	3		3																			1%	15	6	0	**90**	**90**	**90**
Pol 1 + Pol 2 + Atl 1	0	9		9																			1%	45	18	0	**90**	**160**	**90**
Atl 2 + Atl 3 + Atl 4	0	9		9																			1%	45	18	0	**90**	**160**	**90**

(1) Alçada en nombre de plantes del baixant on està connectat

BAIXANTS

Nombre de baixants	9	**Material**	**PVC**

RAMALS A COL·LECTOR

Nombre de ramals connectats:	16

Ramals	Nº d'UD del ramal	Nº d'UD acumulat	Ø Mínim CTE	Diàmetre ramal	Desviació H. >45º?	Diàmetre desviació	Elements ramal	Inodors ramal	Ø CTE vs Ø ramal	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**
WC1 1	6			50			3	0		50	**50**	**50**
Fut Col 1	23			75			9	0		110	**110**	**75**
Fut Col 2	30			90			12	0		110	**110**	**90**
Fut Col 3	23			75			9	0		110	**110**	**75**
Fut Ves 1	15			75			6	0		90	**90**	**75**
Fut Ves 2	15			75			6	0		90	**90**	**75**
Fut Ves 3	15			75			6	0		90	**90**	**75**
Fut Ves 4	15			75			6	0		90	**90**	**75**
Fut Ves 5	15			75			6	0		90	**90**	**75**
Fut Ves 6	15			75			6	0		90	**90**	**75**
WC1 2	6			50			3	0		50	**50**	**50**
Arb 1	5			50			2	0		40	**40**	**50**
Arb 2	5			50			2	0		40	**40**	**50**
Arb 3	5			50			2	0		40	**40**	**50**
Arb 4	5			50			2	0		40	**40**	**50**
Infermeria	2			50			1	0		40	**40**	**50**

BAIXANT 1

Nombre de plantes:	1
Nombre de ramals connectats:	3

Ramals	Nº d'UD del ramal	Nº d'UD acumulat	**Ø Mínim CTE**	Diàmetre ramal	Desviació H. >45º?	Diàmetre desviació	Elements ramal	Inodors ramal	Ø CTE vs Ø ramal	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**
WC1 3	6	6	**50**	90	SI	90	3	0	90	50	**90**	**90**
					SI							
					SI							
BAIXANT 1	6	6	**50**				3	0	90	50	90	90

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 291 de 2210

BAIXANT 2	
Nombre de plantes:	1
Nombre de ramals connectats:	3

Ramals	Nº d'UD del ramal	Nº d'UD acumulat	Ø Mínim CTE	Diàmetre ramal	Desviació H. >45º?	Diàmetre desviació	Elements ramal	Inodors ramal	Ø CTE vs Ø ramal	Diàmetre (NTE)	Ø més desfavor.	Diàmetre escollit
Pad/Ten M 1	20	20	**75**	90	SI	90	8	0	90	90	**90**	**90**
					NO							
					NO							
BAIXANT 2	20	20	**75**				8	0	90	90	90	90

BAIXANT 3	
Nombre de plantes:	1
Nombre de ramals connectats:	3

Ramals	Nº d'UD del ramal	Nº d'UD acumulat	Ø Mínim CTE	Diàmetre ramal	Desviació H. >45º?	Diàmetre desviació	Elements ramal	Inodors ramal	Ø CTE vs Ø ramal	Diàmetre (NTE)	Ø més desfavor.	Diàmetre escollit
Pad/Ten M 2	20	20	**75**	90	SI	90	8	0	90	90	**90**	**90**
					NO							
					NO							
BAIXANT 3	20	20	**75**				8	0	90	90	90	90

BAIXANT 4	
Nombre de plantes:	1
Nombre de ramals connectats:	3

Ramals	Nº d'UD del ramal	Nº d'UD acumulat	Ø Mínim CTE	Diàmetre ramal	Desviació H. >45º?	Diàmetre desviació	Elements ramal	Inodors ramal	Ø CTE vs Ø ramal	Diàmetre (NTE)	Ø més desfavor.	Diàmetre escollit
WC1 4	6	6	**50**	90	SI	90	3	0	90	50	**90**	**90**
					NO							
					NO							
BAIXANT 4	6	6	**50**				3	0	90	50	90	90

BAIXANT 5	
Nombre de plantes:	1
Nombre de ramals connectats:	3

Ramals	Nº d'UD del ramal	Nº d'UD acumulat	Ø Mínim CTE	Diàmetre ramal	Desviació H. >45º?	Diàmetre desviació	Elements ramal	Inodors ramal	Ø CTE vs Ø ramal	Diàmetre (NTE)	Ø més desfavor.	Diàmetre escollit
Pad/Ten F 1	20	20	**75**	90	SI	90	8	0	90	90	**90**	**90**
					NO							
					NO							
BAIXANT 5	20	20	**75**				8	0	90	90	90	90

BAIXANT 6	
Nombre de plantes:	1
Nombre de ramals connectats:	3

Ramals	Nº d'UD del ramal	Nº d'UD acumulat	Ø Mínim CTE	Diàmetre ramal	Desviació H. >45º?	Diàmetre desviació	Elements ramal	Inodors ramal	Ø CTE vs Ø ramal	Diàmetre (NTE)	Ø més desfavor.	Diàmetre escollit
Pad/Ten F 2	20	20	**75**	90	SI	90	8	0	90	90	**90**	**90**
					NO							
					NO							
BAIXANT 6	20	20	**75**				8	0	90	90	90	90

BAIXANT 7	
Nombre de plantes:	1
Nombre de ramals connectats:	3

Ramals	Nº d'UD del ramal	Nº d'UD acumulat	Ø Mínim CTE	Diàmetre ramal	Desviació H. >45º?	Diàmetre desviació	Elements ramal	Inodors ramal	Ø CTE vs Ø ramal	Diàmetre (NTE)	Ø més desfavor.	Diàmetre escollit
Fut Col	15	15	**63**	90	SI	90	6	0	90	63	**90**	**90**
					NO							
					NO							
BAIXANT 7	15	15	**63**				6	0	90	63	90	90

BAIXANT 8	
Nombre de plantes:	1
Nombre de ramals connectats:	5

Ramals	Nº d'UD del ramal	Nº d'UD acumulat	Ø Mínim CTE	Diàmetre ramal	Desviació H. >45º?	Diàmetre desviació	Elements ramal	Inodors ramal	Ø CTE vs Ø ramal	Diàmetre (NTE)	Ø més desfavor.	Diàmetre escollit
Atl Col 1 1	15	15	**63**	90	SI	90	6	0	90	63	**90**	**90**
Atl Col 1 2	15	30	**90**	90	SI	90	12	0	90	90	**90**	**90**
Pol 1	15	45	**90**	90	SI	90	18	0	90	90	**90**	**90**
Pol 2	15	60	**90**	90	SI	90	24	0	90	90	**90**	**90**
Atl 1	15	75	**90**	90	SI	90	30	0	90	90	**90**	**90**
BAIXANT 8	75	75	**90**				30	0	90	90	90	90

BAIXANT 9	
Nombre de plantes:	1
Nombre de ramals connectats:	5

	Nº d'UD	Nº d'UD	Ø Mínim	Diàmetre	Desviació	Diàmetre	Elements	Inodors	Ø CTE vs	Diàmetre	Ø més	Diàmetre

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 292 de 2210

Ramals	del ramal	acumulat	CTE	ramal	H. >45º?	desviació	ramal	ramal	Ø ramal	(NTE)	desfavor.	escollit
Atl Col 2 1	15	15	**63**	90	SI	90	6	0	90	63	**90**	**90**
Atl Col 2 2	15	30	**90**	90	SI	90	12	0	90	90	**90**	**90**
Atl 2	15	45	**90**	90	SI	90	18	0	90	90	**90**	**90**
Atl 3	15	60	**90**	90	SI	90	24	0	90	90	**90**	**90**
Atl 4	15	75	**90**	90	SI	90	30	0	90	90	**90**	**90**
BAIXANT 9	75	75	**90**				30	0	90	90	90	90

COL·LECTORS HORITZONTALS

Nombre de col·lectors horitzontals	22	**Material**	**PVC**

COL·LECTOR 1		Node Inicial	CF1i
Total baixants connectats:	2	Node Final	CF1f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	**Ø Mínim CTE**	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**
WC1 1	2%	6	6	**50**	50	3	0	50	50	**50**	**50**
BAIXANT 1	2%	6	12	**50**	90	6	0	90	90	**90**	**90**
COL·LECTOR 1		12	12	**50**	90	6	0	90	90	90	90

COL·LECTOR 2		Node Inicial	CF2i
Total baixants connectats:	2	Node Final	CF2f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	**Ø Mínim CTE**	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**
COL·LECTOR 1	2%	12	12	**50**	90	6	0	90	90	**90**	**90**
Fut Col 1	2%	23	35	**75**	75	15	0	75	110	**110**	**75**
COL·LECTOR 2		35	35	**75**	90	15	0	90	110	110	90

COL·LECTOR 3		Node Inicial	CF3i
Total baixants connectats:	2	Node Final	CF3f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	**Ø Mínim CTE**	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**
COL·LECTOR 2	2%	35	35	**75**	90	15	0	90	110	**110**	**90**
BAIXANT 2	2%	20	55	**90**	90	23	0	90	110	**110**	**90**
COL·LECTOR 3		55	55	**90**	90	23	0	90	110	110	90

COL·LECTOR 4		Node Inicial	CF4i
Total baixants connectats:	2	Node Final	CF4f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	**Ø Mínim CTE**	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**
COL·LECTOR 3	2%	55	55	**90**	90	23	0	90	110	**110**	**90**
Fut Col 2	2%	30	85	**90**	90	35	0	90	160	**160**	**90**
COL·LECTOR 4		85	85	**90**	90	35	0	90	160	160	90

COL·LECTOR 5		Node Inicial	CF5i
Total baixants connectats:	2	Node Final	CF5f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	**Ø Mínim CTE**	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**
COL·LECTOR 4	2%	85	85	**90**	90	35	0	90	160	**160**	**90**
BAIXANT 3	2%	20	105	**90**	90	43	0	90	160	**160**	**90**
COL·LECTOR 5		105	105	**90**	90	43	0	90	160	160	90

COL·LECTOR 6		Node Inicial	CF6i
Total baixants connectats:	2	Node Final	CF6f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	**Ø Mínim CTE**	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**
COL·LECTOR 5	2%	105	105	**90**	90	43	0	90	160	**160**	**90**
Fut Col 3	2%	23	128	**90**	75	52	0	90	160	**160**	**90**
COL·LECTOR 6		128	128	**90**	90	52	0	90	160	160	90

COL·LECTOR 7		Node Inicial	CF7i
Total baixants connectats:	3	Node Final	CF7f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	**Ø Mínim CTE**	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**
COL·LECTOR 6	2%	128	128	**90**	90	52	0	90	160	**160**	**90**
WC1 2	2%	6	134	**110**	50	55	0	110	160	**160**	**90**
BAIXANT 4	2%	6	140	**110**	90	58	0	110	160	**160**	**90**
COL·LECTOR 7		140	140	**110**	90	58	0	110	160	160	90

COL·LECTOR 8		Node Inicial	CF8i
Total baixants connectats:	1	Node Final	CF8f

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 293 de 2210

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	Ø Mínim CTE	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	Ø més desfavor.	Diàmetre escollit
Fut Ves 1	2%	15	15	**50**	75	6	0	75	90	**90**	**75**
COL·LECTOR 8		15	15	**50**	75	6	0	75	90	90	75

COL·LECTOR 9		Node Inicial	CF9i
Total baixants connectats:	2	Node Final	CF9f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	Ø Mínim CTE	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	Ø més desfavor.	Diàmetre escollit
COL·LECTOR 8	2%	15	15	**50**	75	6	0	75	90	**90**	**75**
Fut Ves 2	2%	15	30	**75**	75	12	0	75	110	**110**	**75**
COL·LECTOR 9		30	30	**75**	75	12	0	75	110	110	75

COL·LECTOR 10		Node Inicial	CF0i
Total baixants connectats:	2	Node Final	CF0f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	Ø Mínim CTE	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	Ø més desfavor.	Diàmetre escollit
COL·LECTOR 9	2%	30	30	**75**	75	12	0	75	110	**110**	**75**
BAIXANT 5	2%	20	50	**90**	90	20	0	90	110	**110**	**90**
COL·LECTOR 10		50	50	**90**	90	20	0	90	110	110	90

COL·LECTOR 11		Node Inicial	CF1i
Total baixants connectats:	2	Node Final	CF1f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	Ø Mínim CTE	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	Ø més desfavor.	Diàmetre escollit
COL·LECTOR 10	2%	50	50	**90**	90	20	0	90	110	**110**	**90**
Fut Ves 3	2%	15	65	**90**	75	26	0	90	110	**110**	**90**
COL·LECTOR 11		65	65	**90**	90	26	0	90	110	110	90

COL·LECTOR 12		Node Inicial	CF2i
Total baixants connectats:	2	Node Final	CF2f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	Ø Mínim CTE	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	Ø més desfavor.	Diàmetre escollit
COL·LECTOR 11	2%	65	65	**90**	90	26	0	90	110	**110**	**90**
Fut Ves 4	2%	15	80	**90**	75	32	0	90	125	**125**	**90**
COL·LECTOR 12		80	80	**90**	90	32	0	90	125	125	90

COL·LECTOR 13		Node Inicial	CF3i
Total baixants connectats:	2	Node Final	CF3f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	Ø Mínim CTE	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	Ø més desfavor.	Diàmetre escollit
COL·LECTOR 12	2%	80	80	**90**	90	32	0	90	125	**125**	**90**
BAIXANT 6	2%	20	100	**90**	90	40	0	90	160	**160**	**90**
COL·LECTOR 13		100	100	**90**	90	40	0	90	160	160	90

COL·LECTOR 14		Node Inicial	CF4i
Total baixants connectats:	2	Node Final	CF4f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	Ø Mínim CTE	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	Ø més desfavor.	Diàmetre escollit
COL·LECTOR 13	2%	100	100	**90**	90	40	0	90	160	**160**	**90**
Fut Ves 5	2%	15	115	**90**	75	46	0	90	160	**160**	**90**
COL·LECTOR 14		115	115	**90**	90	46	0	90	160	160	90

COL·LECTOR 15		Node Inicial	CF5i
Total baixants connectats:	3	Node Final	CF5f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	Ø Mínim CTE	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	Ø més desfavor.	Diàmetre escollit
COL·LECTOR 14	2%	115	115	**90**	90	46	0	90	160	**160**	**90**
Fut Ves 6	2%	15	130	**90**	75	52	0	90	160	**160**	**90**
BAIXANT 7	2%	15	145	**110**	90	58	0	110	160	**160**	**90**
COL·LECTOR 15		145	145	**110**	90	58	0	110	160	160	90

COL·LECTOR 16		Node Inicial	CF6i
Total baixants connectats:	2	Node Final	CF6f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	Ø Mínim CTE	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	Ø més desfavor.	Diàmetre escollit
BAIXANT 9	1%	75	75	**90**	90	30	0	90	160	**160**	**90**
Infermeria	1%	2	77	**90**	50	31	0	90	160	**160**	**90**
COL·LECTOR 16		77	77	**90**	90	31	0	90	160	160	90

COL·LECTOR 17		Node Inicial	CF7i
Total baixants connectats:	2	Node Final	CF7f

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 294 de 2210

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	Ø Mínim CTE	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	Ø més desfavor.	Diàmetre escollit
COL·LECTOR 16	1%	77	77	**90**	90	31	0	90	160	**160**	**90**
Arb 4	1%	5	82	**90**	50	33	0	90	160	**160**	**90**
COL·LECTOR 17		82	82	**90**	90	33	0	90	160	160	90

COL·LECTOR 18		Node Inicial	CF8i
Total baixants connectats:	2	Node Final	CF8f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	Ø Mínim CTE	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	Ø més desfavor.	Diàmetre escollit
COL·LECTOR 17	1%	82	82	**90**	90	33	0	90	160	**160**	**90**
Arb 3	1%	5	87	**90**	50	35	0	90	160	**160**	**90**
COL·LECTOR 18		87	87	**90**	90	35	0	90	160	160	90

COL·LECTOR 19		Node Inicial	CF9i
Total baixants connectats:	2	Node Final	CF9f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	Ø Mínim CTE	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	Ø més desfavor.	Diàmetre escollit
COL·LECTOR 18	1%	87	87	**90**	90	35	0	90	160	**160**	**90**
Arb 2	1%	5	92	**90**	50	37	0	90	160	**160**	**90**
COL·LECTOR 19		92	92	**90**	90	37	0	90	160	160	90

COL·LECTOR 20		Node Inicial	CF0i
Total baixants connectats:	2	Node Final	CF0f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	Ø Mínim CTE	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	Ø més desfavor.	Diàmetre escollit
COL·LECTOR 19	1%	92	92	**90**	90	37	0	90	160	**160**	**90**
Arb 1	1%	5	97	**110**	50	39	0	110	160	**160**	**90**
COL·LECTOR 20		97	97	**110**	90	39	0	110	160	160	90

COL·LECTOR 21		Node Inicial	CF1i
Total baixants connectats:	2	Node Final	CF1f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	Ø Mínim CTE	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	Ø més desfavor.	Diàmetre escollit
COL·LECTOR 20	1%	97	97	**110**	90	39	0	110	160	**160**	**90**
BAIXANT 8	1%	75	172	**110**	90	69	0	110	160	**160**	**110**
COL·LECTOR 21		172	172	**110**	90	69	0	110	160	160	110

COL·LECTOR 22		Node Inicial	CF2i
Total baixants connectats:	3	Node Final	CF2f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	Ø Mínim CTE	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	Ø més desfavor.	Diàmetre escollit
COL·LECTOR 21	1%	172	172	**110**	110	69	0	110	160	**160**	**110**
COL·LECTOR 7	1%	140	312	**125**	90	127	0	125	160	**160**	**125**
COL·LECTOR 15	1%	145	457	**160**	90	185	0	160	160	**160**	**160**
COL·LECTOR 22		457	457	**160**	110	185	0	160	160	160	160

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 295 de 2210

proisotec enginyeria slp

REFERÈNCIA: P24021
PROJECTE: ZEM VILA-SECA

Tipus d'ús	Públic

RAMALS

Nombre de ramals	4	**Material**	**PVC**

	Nombre de plantes (1)	Lavabo	Bidet	Dutxa	Banyera	Inodor amb cisterna	Inodor amb fluxòmetre	Urinari amb pedestral	Urinari suspès	Urinari en bateria	Pica de cuina	Pica (altres)	Safareig	Abocador	Font per beure	Claveguerón sifònic	Rentavaixelles	Rentadora	Bany amb cisterna	Bany amb fluxòmetre	Servei amb cisterna	Servei amb fluxòmetre	Pendent	Nombre total d'UD	Nombre d'elements	Nombre d'inodors	**Diàmetre (CTE)**	**Diàmetre (NTE)**	**Diàmetre escollit**
ZONA BAR																								0	0	0	**50**	**#N/D**	
WC2	0	1				1																	2%	7	1	1	**110**	**110**	**110**
WC3	0	1				1																	2%	7	1	1	**110**	**110**	**110**
Bar	0										2			1			1						2%	26	3	1	**110**	**110**	**110**

(1) Alçada en nombre de plantes del baixant on està connectat

BAIXANTS

Nombre de baixants	1	**Material**	**PVC**

RAMALS A COL·LECTOR
Nombre de ramals connectats: 3

Ramals	Nº d'UD del ramal	Nº d'UD acumulat	Ø Mínim CTE	Diàmetre ramal	Desviació H. >45º?	Diàmetre desviació	Elements ramal	Inodors ramal	Ø CTE vs Ø ramal	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**
WC2	7			110			1	1		110	**110**	**110**
WC3	7			110			1	1		110	**110**	**110**
Bar	26			110			3	1		110	**110**	**110**

BAIXANT 1
Nombre de plantes: 1
Nombre de ramals connectats: 3

Ramals	Nº d'UD del ramal	Nº d'UD acumulat	**Ø Mínim CTE**	Diàmetre ramal	Desviació H. >45º?	Diàmetre desviació	Elements ramal	Inodors ramal	Ø CTE vs Ø ramal	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**
WC1 3	#N/D	#N/D	**#N/D**	#N/D	SI	#N/D			#N/D		**#N/D**	**110**
					SI							
					SI							
BAIXANT 1	#N/D	#N/D	**#N/D**				0	0	#N/D	0	#N/D	110

COL·LECTORS HORITZONTALS

Nombre de col·lectors horitzontals	3	**Material**	**PVC**

COL·LECTOR 1
Total baixants connectats: 2
Node Inicial CF1i
Node Final CF1f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	**Ø Mínim CTE**	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**
WC2	2%	7	7	**50**	110	1	1	110	110	**110**	**110**
WC3	2%	7	14	**50**	110	2	2	110	110	**110**	**110**
COL·LECTOR 1		14	14	**50**	110	2	2	110	110	110	110

COL·LECTOR 2
Total baixants connectats: 1
Node Inicial CF2i
Node Final CF2f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	**Ø Mínim CTE**	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**
Bar	2%	26	26	**75**	110	3	1	110	110	**110**	**110**
COL·LECTOR 2		26	26	**75**	110	3	1	110	110	110	110

COL·LECTOR 3
Total baixants connectats: 2
Node Inicial CF3i
Node Final CF3f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	**Ø Mínim CTE**	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**
COL·LECTOR 1	2%	14	14	**50**	110	2	2	110	110	**110**	**110**
COL·LECTOR 2	2%	26	40	**90**	110	5	3	110	160	**160**	**110**
COL·LECTOR 3		40	40	**90**	110	5	3	110	160	160	110

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 296 de 2210

proisotec enginyeria slp

REFERÈNCIA: P24021
PROJECTE: ZEM VILA-SECA

Tipus d'ús	Públic

RAMALS

Nombre de ramals	34	**Material**	**PVC**

	Nombre de plantes (1)	Lavabo	Bidet	Dutxa	Banyera	Inodor amb cisterna	Inodor amb fluxòmetre	Urinari amb pedestral	Urinari suspès	Urinari en bateria	Pica de cuina	Pica (altres)	Safareig	Abocador	Font per beure	Claveguerón sifònic	Rentavaixelles	Rentadora	Bany amb cisterna	Bany amb fluxòmetre	Servei amb cisterna	Servei amb fluxòmetre	Pendent	Nombre total d'UD	Nombre d'elements	Nombre d'inodors	**Diàmetre (CTE)**	**Diàmetre (NTE)**	**Diàmetre escollit**
PLANTA BAIXA																								0	0	0	**50**	**#N/D**	
WC1 1	1					3																	2%	15	0	3	**110**	**125**	**110**
Fut Col 1	1					1																	2%	5	0	1	**110**	**110**	**110**
Fut Col 2	1					2																	2%	10	0	2	**110**	**110**	**110**
Fut Col 3	1					1																	2%	5	0	1	**110**	**110**	**110**
Fut Ves 1	1					1																	2%	5	0	1	**110**	**110**	**110**
Fut Ves 2	1					1																	2%	5	0	1	**110**	**110**	**110**
Fut Ves 3	1					1																	2%	5	0	1	**110**	**110**	**110**
Fut Ves 4	1					1																	2%	5	0	1	**110**	**110**	**110**
Fut Ves 5	1					1																	2%	5	0	1	**110**	**110**	**110**
Fut Ves 6	1					1																	2%	5	0	1	**110**	**110**	**110**
WC1 2	1					3																	2%	15	0	3	**110**	**125**	**110**
Arb 1	1					1																	2%	5	0	1	**110**	**110**	**110**
Arb 2	1					1																	2%	5	0	1	**110**	**110**	**110**
Arb 3	1					1																	2%	5	0	1	**110**	**110**	**110**
Arb 4	1					1																	2%	5	0	1	**110**	**110**	**110**
PLANTA PRIMERA																								0	0	0	**50**	**#N/D**	
WC1 3	0					3																	1%	15	0	3	**110**	**160**	**110**
Pad/Ten M 1	0					2																	1%	10	0	2	**110**	**125**	**110**
Pad/Ten M 2	0					2																	1%	10	0	2	**110**	**125**	**110**
Pad/Ten F 1	0					2																	1%	10	0	2	**110**	**125**	**110**
Pad/Ten F 2	0					2																	1%	10	0	2	**110**	**125**	**110**
Fut Col	0					1																	1%	5	0	1	**110**	**110**	**110**
WC1 4	0					3																	1%	15	0	3	**110**	**160**	**110**
Atl Col 1 1	0					1																	1%	5	0	1	**110**	**110**	**110**
Atl Col 1 2	0					1																	1%	5	0	1	**110**	**110**	**110**
Atl Col 2 1	0					1																	1%	5	0	1	**110**	**110**	**110**
Atl Col 2 2	0					1																	1%	5	0	1	**110**	**110**	**110**
Pol 1	0					1																	1%	5	0	1	**110**	**110**	**110**
Pol 2	0					1																	1%	5	0	1	**110**	**110**	**110**
Atl 1	0					1																	1%	5	0	1	**110**	**110**	**110**
Atl 2	0					1																	1%	5	0	1	**110**	**110**	**110**
Atl 3	0					1																	1%	5	0	1	**110**	**110**	**110**
Atl 4	0					1																	1%	5	0	1	**110**	**110**	**110**

(1) Alçada en nombre de plantes del baixant on està connectat

BAIXANTS

Nombre de baixants	9	**Material**	**PVC**

RAMALS A COL·LECTOR

Nombre de ramals connectats:	15

Ramals	Nº d'UD del ramal	Nº d'UD acumulat	Ø Mínim CTE	Diàmetre ramal	Desviació H. >45º?	Diàmetre desviació	Elements ramal	Inodors ramal	Ø CTE vs Ø ramal	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**
WC1 1	15			110			0	3		125	**125**	**110**
Fut Col 1	5			110			0	1		110	**110**	**110**
Fut Col 2	10			110			0	2		110	**110**	**110**
Fut Col 3	5			110			0	1		110	**110**	**110**
Fut Ves 1	5			110			0	1		110	**110**	**110**
Fut Ves 2	5			110			0	1		110	**110**	**110**
Fut Ves 3	5			110			0	1		110	**110**	**110**
Fut Ves 4	5			110			0	1		110	**110**	**110**
Fut Ves 5	5			110			0	1		110	**110**	**110**
Fut Ves 6	5			110			0	1		110	**110**	**110**
WC1 2	15			110			0	3		125	**125**	**110**
Arb 1	5			110			0	1		110	**110**	**110**
Arb 2	5			110			0	1		110	**110**	**110**
Arb 3	5			110			0	1		110	**110**	**110**
Arb 4	5			110			0	1		110	**110**	**110**

BAIXANT 1

Nombre de plantes:	1
Nombre de ramals connectats:	3

Ramals	Nº d'UD del ramal	Nº d'UD acumulat	**Ø Mínim CTE**	Diàmetre ramal	Desviació H. >45º?	Diàmetre desviació	Elements ramal	Inodors ramal	Ø CTE vs Ø ramal	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**
WC1 3	15	15	**63**	110	SI	110	0	3	110	110	**110**	**110**
					SI							
					SI							
BAIXANT 1	15	15	**63**				0	3	110	110	110	110

BAIXANT 2

Nombre de plantes:	1
Nombre de ramals connectats:	3

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 297 de 2210

Ramals	Nº d'UD del ramal	Nº d'UD acumulat	Ø Mínim CTE	Diàmetre ramal	Desviació H. >45º?	Diàmetre desviació	Elements ramal	Inodors ramal	Ø CTE vs Ø ramal	Diàmetre (NTE)	Ø més desfavor.	Diàmetre escollit
Pad/Ten M 1	10	10	**50**	110	SI	110	0	2	110	110	**110**	**110**
					NO							
					NO							
BAIXANT 2	10	10	**50**				0	2	110	110	110	110

BAIXANT 3

Nombre de plantes:	1
Nombre de ramals connectats:	3

Ramals	Nº d'UD del ramal	Nº d'UD acumulat	Ø Mínim CTE	Diàmetre ramal	Desviació H. >45º?	Diàmetre desviació	Elements ramal	Inodors ramal	Ø CTE vs Ø ramal	Diàmetre (NTE)	Ø més desfavor.	Diàmetre escollit
Pad/Ten M 2	10	10	**50**	110	SI	110	0	2	110	110	**110**	**110**
					NO							
					NO							
BAIXANT 3	10	10	**50**				0	2	110	110	110	110

BAIXANT 4

Nombre de plantes:	1
Nombre de ramals connectats:	3

Ramals	Nº d'UD del ramal	Nº d'UD acumulat	Ø Mínim CTE	Diàmetre ramal	Desviació H. >45º?	Diàmetre desviació	Elements ramal	Inodors ramal	Ø CTE vs Ø ramal	Diàmetre (NTE)	Ø més desfavor.	Diàmetre escollit
WC1 4	15	15	**63**	110	SI	110	0	3	110	110	**110**	**110**
					NO							
					NO							
BAIXANT 4	15	15	**63**				0	3	110	110	110	110

BAIXANT 5

Nombre de plantes:	1
Nombre de ramals connectats:	3

Ramals	Nº d'UD del ramal	Nº d'UD acumulat	Ø Mínim CTE	Diàmetre ramal	Desviació H. >45º?	Diàmetre desviació	Elements ramal	Inodors ramal	Ø CTE vs Ø ramal	Diàmetre (NTE)	Ø més desfavor.	Diàmetre escollit
Pad/Ten F 1	10	10	**50**	110	SI	110	0	2	110	110	**110**	**110**
					NO							
					NO							
BAIXANT 5	10	10	**50**				0	2	110	110	110	110

BAIXANT 6

Nombre de plantes:	1
Nombre de ramals connectats:	3

Ramals	Nº d'UD del ramal	Nº d'UD acumulat	Ø Mínim CTE	Diàmetre ramal	Desviació H. >45º?	Diàmetre desviació	Elements ramal	Inodors ramal	Ø CTE vs Ø ramal	Diàmetre (NTE)	Ø més desfavor.	Diàmetre escollit
Pad/Ten F 2	10	10	**50**	110	SI	110	0	2	110	110	**110**	**110**
					NO							
					NO							
BAIXANT 6	10	10	**50**				0	2	110	110	110	110

BAIXANT 7

Nombre de plantes:	1
Nombre de ramals connectats:	3

Ramals	Nº d'UD del ramal	Nº d'UD acumulat	Ø Mínim CTE	Diàmetre ramal	Desviació H. >45º?	Diàmetre desviació	Elements ramal	Inodors ramal	Ø CTE vs Ø ramal	Diàmetre (NTE)	Ø més desfavor.	Diàmetre escollit
Fut Col	5	5	**50**	110	SI	110	0	1	110	110	**110**	**110**
					NO							
					NO							
BAIXANT 7	5	5	**50**				0	1	110	110	110	110

BAIXANT 8

Nombre de plantes:	1
Nombre de ramals connectats:	5

Ramals	Nº d'UD del ramal	Nº d'UD acumulat	Ø Mínim CTE	Diàmetre ramal	Desviació H. >45º?	Diàmetre desviació	Elements ramal	Inodors ramal	Ø CTE vs Ø ramal	Diàmetre (NTE)	Ø més desfavor.	Diàmetre escollit
Atl Col 1 1	5	5	**50**	110	SI	110	0	1	110	110	**110**	**110**
Atl Col 1 2	5	10	**50**	110	SI	110	0	2	110	110	**110**	**110**
Pol 1	5	15	**63**	110	SI	110	0	3	110	110	**110**	**110**
Pol 2	5	20	**75**	110	SI	110	0	4	110	110	**110**	**110**
Atl 1	5	25	**75**	110	SI	110	0	5	110	110	**110**	**110**
BAIXANT 8	25	25	**75**				0	5	110	110	110	110

BAIXANT 9

Nombre de plantes:	1
Nombre de ramals connectats:	5

Ramals	Nº d'UD del ramal	Nº d'UD acumulat	Ø Mínim CTE	Diàmetre ramal	Desviació H. >45º?	Diàmetre desviació	Elements ramal	Inodors ramal	Ø CTE vs Ø ramal	Diàmetre (NTE)	Ø més desfavor.	Diàmetre escollit
Atl Col 2 1	5	5	**50**	110	SI	110	0	1	110	110	**110**	**110**
Atl Col 2 2	5	10	**50**	110	SI	110	0	2	110	110	**110**	**110**
Atl 2	5	15	**63**	110	SI	110	0	3	110	110	**110**	**110**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 298 de 2210

Atl 3	5	20	**75**	110	SI	110	0	4	110	110	**110**	**110**
Atl 4	5	25	**75**	110	SI	110	0	5	110	110	**110**	**110**
BAIXANT 9	25	25	**75**				0	5	110	110	110	110

COL·LECTORS HORITZONTALS

Nombre de col·lectors horitzontals	21	**Material**	**PVC**

COL·LECTOR 1		Node Inicial	CF1i
Total baixants connectats:	1	Node Final	CF1f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	**Ø Mínim CTE**	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**
WC1 1	2%	15	15	**50**	110	0	3	110	125	**125**	**110**
COL·LECTOR 1		15	15	**50**	110	0	3	110	125	125	110

COL·LECTOR 2		Node Inicial	CF2i
Total baixants connectats:	2	Node Final	CF2f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	**Ø Mínim CTE**	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**
COL·LECTOR 1	2%	15	15	**50**	110	0	3	110	125	**125**	**110**
BAIXANT 1	2%	15	30	**75**	110	0	6	110	160	**160**	**110**
COL·LECTOR 2		30	30	**75**	110	0	6	110	160	160	110

COL·LECTOR 3		Node Inicial	CF3i
Total baixants connectats:	2	Node Final	CF3f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	**Ø Mínim CTE**	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**
COL·LECTOR 2	2%	30	30	**75**	110	0	6	110	160	**160**	**110**
Fut Col 1	2%	5	35	**75**	110	0	7	110	200	**200**	**110**
COL·LECTOR 3		35	35	**75**	110	0	7	110	200	200	110

COL·LECTOR 4		Node Inicial	CF4i
Total baixants connectats:	2	Node Final	CF4f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	**Ø Mínim CTE**	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**
COL·LECTOR 3	2%	35	35	**75**	110	0	7	110	200	**200**	**110**
BAIXANT 2	2%	10	45	**90**	110	0	9	110	200	**200**	**110**
COL·LECTOR 4		45	45	**90**	110	0	9	110	200	200	110

COL·LECTOR 5		Node Inicial	CF5i
Total baixants connectats:	2	Node Final	CF5f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	**Ø Mínim CTE**	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**
COL·LECTOR 4	2%	45	45	**90**	110	0	9	110	200	**200**	**110**
Fut Col 2	2%	10	55	**90**	110	0	11	110	200	**200**	**110**
COL·LECTOR 5		55	55	**90**	110	0	11	110	200	200	110

COL·LECTOR 6		Node Inicial	CF6i
Total baixants connectats:	1	Node Final	CF6f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	**Ø Mínim CTE**	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**
COL·LECTOR 5	2%	55	55	**90**	110	0	11	110	200	**200**	**110**
COL·LECTOR 6		55	55	**90**	110	0	11	110	200	200	110

COL·LECTOR 7		Node Inicial	CF7i
Total baixants connectats:	3	Node Final	CF7f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	**Ø Mínim CTE**	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**
COL·LECTOR 6	2%	55	55	**90**	110	0	11	110	200	**200**	**110**
BAIXANT 3	2%	10	65	**90**	110	0	13	110	200	**200**	**110**
Fut Col 3	2%	5	70	**90**	110	0	14	110	200	**200**	**110**
COL·LECTOR 7		70	70	**90**	110	0	14	110	200	200	110

COL·LECTOR 8		Node Inicial	CF8i
Total baixants connectats:	3	Node Final	CF8f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	**Ø Mínim CTE**	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**
COL·LECTOR 7	2%	70	70	**90**	110	0	14	110	200	**200**	**110**
BAIXANT 4	2%	15	85	**90**	110	0	17	110	200	**200**	**110**
WC1 2	2%	15	100	**90**	110	0	20	110	200	**200**	**110**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 299 de 2210

COL·LECTOR 8		100	100	**90**	110	0	20	110	200	200	110

COL·LECTOR 9		Node Inicial	CF9i
Total baixants connectats:	1	Node Final	CF9f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	**Ø Mínim CTE**	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**
Fut Ves 1	2%	5	5	**50**	110	0	1	110	110	**110**	**110**
COL·LECTOR 9		5	5	**50**	110	0	1	110	110	110	110

COL·LECTOR 10		Node Inicial	CF0i
Total baixants connectats:	3	Node Final	CF0f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	**Ø Mínim CTE**	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**
COL·LECTOR 9	2%	5	5	**50**	110	0	1	110	110	**110**	**110**
Fut Ves 2	2%	5	10	**50**	110	0	2	110	110	**110**	**110**
BAIXANT 5	2%	10	20	**50**	110	0	4	110	160	**160**	**110**
COL·LECTOR 10		20	20	**50**	110	0	4	110	160	160	110

COL·LECTOR 11		Node Inicial	CF1i
Total baixants connectats:	2	Node Final	CF1f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	**Ø Mínim CTE**	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**
COL·LECTOR 10	2%	20	20	**50**	110	0	4	110	160	**160**	**110**
Fut Ves 3	2%	5	25	**75**	110	0	5	110	160	**160**	**110**
COL·LECTOR 11		25	25	**75**	110	0	5	110	160	160	110

COL·LECTOR 12		Node Inicial	CF2i
Total baixants connectats:	3	Node Final	CF2f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	**Ø Mínim CTE**	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**
COL·LECTOR 11	2%	25	25	**75**	110	0	5	110	160	**160**	**110**
Fut Ves 4	2%	5	30	**75**	110	0	6	110	160	**160**	**110**
BAIXANT 6	2%	10	40	**90**	110	0	8	110	200	**200**	**110**
COL·LECTOR 12		40	40	**90**	110	0	8	110	200	200	110

COL·LECTOR 13		Node Inicial	CF3i
Total baixants connectats:	2	Node Final	CF3f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	**Ø Mínim CTE**	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**
COL·LECTOR 12	2%	40	40	**90**	110	0	8	110	200	**200**	**110**
Fut Ves 5	2%	5	45	**90**	110	0	9	110	200	**200**	**110**
COL·LECTOR 13		45	45	**90**	110	0	9	110	200	200	110

COL·LECTOR 14		Node Inicial	CF4i
Total baixants connectats:	3	Node Final	CF4f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	**Ø Mínim CTE**	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**
COL·LECTOR 13	2%	45	45	**90**	110	0	9	110	200	**200**	**110**
BAIXANT 7	2%	5	50	**90**	110	0	10	110	200	**200**	**110**
Fut Ves 6	2%	5	55	**90**	110	0	11	110	200	**200**	**110**
COL·LECTOR 14		55	55	**90**	110	0	11	110	200	200	110

COL·LECTOR 15		Node Inicial	CF5i
Total baixants connectats:	1	Node Final	CF5f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	**Ø Mínim CTE**	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**
BAIXANT 9	1%	25	25	**90**	110	0	5	110	160	**160**	**110**
COL·LECTOR 15		25	25	**90**	110	0	5	110	160	160	110

COL·LECTOR 16		Node Inicial	CF6i
Total baixants connectats:	2	Node Final	CF6f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	**Ø Mínim CTE**	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**
COL·LECTOR 15	1%	25	25	**90**	110	0	5	110	160	**160**	**110**
Arb 4	1%	5	30	**90**	110	0	6	110	200	**200**	**110**
COL·LECTOR 16		30	30	**90**	110	0	6	110	200	200	110

COL·LECTOR 17		Node Inicial	CF7i
Total baixants connectats:	2	Node Final	CF7f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	**Ø Mínim CTE**	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**
COL·LECTOR 16	1%	30	30	**90**	110	0	6	110	200	**200**	**110**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 300 de 2210

Arb 3	1%	5	35	**90**	110	0	7	110	200	**200**	**110**
COL·LECTOR 17		35	35	**90**	110	0	7	110	200	200	110

COL·LECTOR 18		Node Inicial	CF8i
Total baixants connectats:	2	Node Final	CF8f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	**Ø Mínim CTE**	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**
COL·LECTOR 17	1%	35	35	**90**	110	0	7	110	200	**200**	**110**
Arb 2	1%	5	40	**90**	110	0	8	110	200	**200**	**110**
COL·LECTOR 18		40	40	**90**	110	0	8	110	200	200	110

COL·LECTOR 19		Node Inicial	CF9i
Total baixants connectats:	2	Node Final	CF9f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	**Ø Mínim CTE**	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**
COL·LECTOR 18	1%	40	40	**90**	110	0	8	110	200	**200**	**110**
Arb 1	1%	5	45	**90**	110	0	9	110	200	**200**	**110**
COL·LECTOR 19		45	45	**90**	110	0	9	110	200	200	110

COL·LECTOR 20		Node Inicial	CF0i
Total baixants connectats:	2	Node Final	CF0f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	**Ø Mínim CTE**	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**
COL·LECTOR 19	1%	45	45	**90**	110	0	9	110	200	**200**	**110**
BAIXANT 8	1%	25	70	**90**	110	0	14	110	200	**200**	**110**
COL·LECTOR 20		70	70	**90**	110	0	14	110	200	200	110

COL·LECTOR 21		Node Inicial	CF1i
Total baixants connectats:	3	Node Final	CF1f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	**Ø Mínim CTE**	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**
COL·LECTOR 8	2%	100	100	**90**	110	0	20	110	200	**200**	**110**
COL·LECTOR 14	2%	55	155	**110**	110	0	31	110	200	**200**	**125**
COL·LECTOR 20	2%	70	225	**110**	110	0	45	110	250	**250**	**125**
COL·LECTOR 21		225	225	**110**	110	0	45	110	250	250	125

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 301 de 2210

REFERÈNCIA: P24021
PROJECTE: ZEM VILA-SECA

DADES DE CÀLCUL

Isohieta i zona pluviomètrica	B-50
Superfície total de la coberta	1442
Coberta plana amb clavegerons	SI

CLAVEGUERONS

Superfície total de la coberta	1442
Nombre mínim de claveguerons	10

CLAVEGUERONS I CANALONS

Nombre de canalons	3	**Material**	**PVC**

	Superfície m^2	Pendent canal	Diàmetre canal (mm)	Diàmetre escollit
		0,50%		
		0,50%		
		0,50%		

BAIXANTS

Nombre de baixants	13	**Material**	**PVC**

	Superfície m^2	Diàmetre baixant (mm)	Diàmetre escollit
Baixant P1	170	90	90
Baixant P2	118	75	90
Baixant P3	170	90	90
Baixant P4	118	75	90
Baixant P5	170	90	90
Baixant P6	118	75	90
Baixant P7	118	75	90
Baixant P8	170,00	90	90
Baixant P9	118,00	75	90
Baixant P10	170,00	90	90
Baixant P11	236,00	90	90
Baixant P12	288,00	90	90
Baixant P13	288,00	90	90

COL·LECTORS

Nombre de col·lectors horitzontals (pluvials)	14	**Material**	**PVC**

COL.LECTOR 1				Node Inicial	1	
Nombre de baixants connectats	1			Node Final	2	
Baixants	Superfície baixant (m^2)	Superfície acumulada (m^2)	Pendent col·lector	Diàmetre col·lector (mm)	Diàmetre triat (mm)	Diàmetre escollit (mm)
Baixant P1	170	170	1,00%	110	90	110
COL.LECTOR 1	170	170	1,00%	110	90	110

COL.LECTOR 2				Node Inicial	2	
Nombre de baixants connectats	2			Node Final	3	
Baixants	Superfície baixant (m^2)	Superfície acumulada (m^2)	Pendent col·lector	Diàmetre col·lector (mm)	Diàmetre triat (mm)	Diàmetre escollit (mm)
COL.LECTOR 1	170	170	1,00%	110	110	110
Baixant P2	118	288	1,00%	160	90	160
COL.LECTOR 2	288	288	1,00%	160	110	160

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 302 de 2210

COL.LECTOR 3				Node Inicial	1	
Nombre de baixants connectats	1			Node Final	2	
Baixants	Superfície baixant (m^2)	Superfície acumulada (m^2)	Pendent col·lector	Diàmetre col·lector (mm)	Diàmetre triat (mm)	Diàmetre escollit (mm)
Baixant P4	118	118	1,00%	110	90	110
COL.LECTOR 3	118	118	1,00%	110	90	110

COL.LECTOR 4				Node Inicial	3	
Nombre de baixants connectats	1			Node Final	4	
Baixants	Superfície baixant (m^2)	Superfície acumulada (m^2)	Pendent col·lector	Diàmetre col·lector (mm)	Diàmetre triat (mm)	Diàmetre escollit (mm)
Baixant P7	118	118	1,00%	110	90	110
COL.LECTOR 4	118	118	1,00%	110	90	110

COL.LECTOR 5				Node Inicial	5	
Nombre de baixants connectats	1			Node Final	6	
Baixants	Superfície baixant (m^2)	Superfície acumulada (m^2)	Pendent col·lector	Diàmetre col·lector (mm)	Diàmetre triat (mm)	Diàmetre escollit (mm)
Baixant P9	118	118	1,00%	110	90	110
COL.LECTOR 5	118	118	1,00%	110	90	110

COL.LECTOR 6				Node Inicial	7	
Nombre de baixants connectats	1			Node Final	6	
Baixants	Superfície baixant (m^2)	Superfície acumulada (m^2)	Pendent col·lector	Diàmetre col·lector (mm)	Diàmetre triat (mm)	Diàmetre escollit (mm)
Baixant P3	170	170	1,00%	110	90	110
COL.LECTOR 6	170	170	1,00%	110	90	110

COL.LECTOR 7				Node Inicial	6	
Nombre de baixants connectats	1			Node Final	8	
Baixants	Superfície baixant (m^2)	Superfície acumulada (m^2)	Pendent col·lector	Diàmetre col·lector (mm)	Diàmetre triat (mm)	Diàmetre escollit (mm)
Baixant P5	170	170	1,00%	110	90	110
COL.LECTOR 7	170	170	1,00%	110	90	110

COL.LECTOR 8				Node Inicial	9	
Nombre de baixants connectats	2			Node Final	10	
Baixants	Superfície baixant (m^2)	Superfície acumulada (m^2)	Pendent col·lector	Diàmetre col·lector (mm)	Diàmetre triat (mm)	Diàmetre escollit (mm)
COL.LECTOR 6	170	170	1,00%	110	110	110
COL.LECTOR 7	170	340	1,00%	160	110	160
COL.LECTOR 8	340	340	1,00%	160	110	160

COL.LECTOR 9				Node Inicial	10	
Nombre de baixants connectats	1			Node Final	11	
Baixants	Superfície baixant (m^2)	Superfície acumulada (m^2)	Pendent col·lector	Diàmetre col·lector (mm)	Diàmetre triat (mm)	Diàmetre escollit (mm)
Baixant P11	236	236	1,00%	125	90	125
COL.LECTOR 9	236	236	1,00%	125	90	125

COL.LECTOR 10				Node Inicial	11	
Nombre de baixants connectats	1			Node Final	13	
Baixants	Superfície baixant (m^2)	Superfície acumulada (m^2)	Pendent col·lector	Diàmetre col·lector (mm)	Diàmetre triat (mm)	Diàmetre escollit (mm)
Baixant P13	288	288	1,00%	160	90	160
COL.LECTOR 10	288	288	1,00%	160	90	160

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 303 de 2210

COL.LECTOR 11				Node Inicial	12	
Nombre de baixants connectats	1			Node Final	13	

Baixants	Superfície baixant (m^2)	Superfície acumulada (m^2)	Pendent col·lector	Diàmetre col·lector (mm)	Diàmetre triat (mm)	Diàmetre escollit (mm)
Baixant P12	288	288	1,00%	160	90	160
COL.LECTOR 11	288	288	1,00%	160	90	160

COL.LECTOR 12				Node Inicial	13	
Nombre de baixants connectats	2			Node Final	14	

Baixants	Superfície baixant (m^2)	Superfície acumulada (m^2)	Pendent col·lector	Diàmetre col·lector (mm)	Diàmetre triat (mm)	Diàmetre escollit (mm)
COL.LECTOR 10	288	288	1,00%	160	160	160
COL.LECTOR 11	288	576	1,00%	200	160	200
COL.LECTOR 12	576	576	1,00%	200	160	200

COL.LECTOR 13				Node Inicial	14	
Nombre de baixants connectats	2			Node Final	15	

Baixants	Superfície baixant (m^2)	Superfície acumulada (m^2)	Pendent col·lector	Diàmetre col·lector (mm)	Diàmetre triat (mm)	Diàmetre escollit (mm)
COL.LECTOR 12	576	576	1,00%	200	200	200
COL.LECTOR 8	340	916	1,00%	200	160	200
COL.LECTOR 13	916	916	1,00%	200	200	200

COL.LECTOR 14				Node Inicial	17	
Nombre de baixants connectats	2			Node Final	16	

Baixants	Superfície baixant (m^2)	Superfície acumulada (m^2)	Pendent col·lector	Diàmetre col·lector (mm)	Diàmetre triat (mm)	Diàmetre escollit (mm)
COL.LECTOR 13	916	916	1,00%	200	200	200
COL.LECTOR 9	236	1152	1,00%	250	125	250
COL.LECTOR 14	1152	1152	1,00%	250	200	250

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 304 de 2210

proisotec enginyeria slp

REFERÈNCIA: P24021
PROJECTE: ZEM VILA-SECA

Tipus d'ús	Públic

RAMALS

Nombre de ramals	5	**Material**	**PVC**

	Nombre de plantes (1)	Lavabo	Bidet	Dutxa	Banyera	Inodor amb cisterna	Inodor amb fluxòmetre	Urinari amb pedestral	Urinari suspès	Urinari en bateria	Pica de cuina	Pica (altres)	Safareig	Abocador	Font per beure	Clavegueró sifònic	Rentavaixelles	Rentadora	Bany amb cisterna	Bany amb fluxòmetre	Servei amb cisterna	Servei amb fluxòmetre	Pendent	Nombre total d'UD	Nombre d'elements	Nombre d'inodors	**Diàmetre (CTE)**	**Diàmetre (NTE)**	**Diàmetre escollit**
PLANTA BAIXA																								0	0	0	**50**	**#N/D**	
Vestuari 1	0	3		7		4										1							1%	50	11	4	**110**	**200**	**110**
Vestuari 2	0	3		7		4										1							1%	50	11	4	**110**	**200**	**110**
Àrbitre	0	1		1		1																	1%	10	2	1	**110**	**110**	**110**
Infermeria	0	1																					1%	2	1	0	**90**	**40**	**90**

(1) Alçada en nombre de plantes del baixant on està connectat

BAIXANTS

Nombre de baixants	1	**Material**	**PVC**

RAMALS A COL·LECTOR
Nombre de ramals connectats: 4

Ramals	Nº d'UD del ramal	Nº d'UD acumulat	Ø Mínim CTE	Diàmetre ramal	Desviació H. >45º?	Diàmetre desviació	Elements ramal	Inodors ramal	Ø CTE vs Ø ramal	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**
Vestuari 1	50			110			11	4		200	**200**	**110**
Vestuari 2	50			110			11	4		200	**200**	**110**
Àrbitre	10			110			2	1		110	**110**	**110**
Infermeria	2			90			1	0		40	**40**	**90**

BAIXANT 1
Nombre de plantes: 1
Nombre de ramals connectats: 3

Ramals	Nº d'UD del ramal	Nº d'UD acumulat	**Ø Mínim CTE**	Diàmetre ramal	Desviació H. >45º?	Diàmetre desviació	Elements ramal	Inodors ramal	Ø CTE vs Ø ramal	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**
					SI							**110**
					SI							
					SI							
BAIXANT 1	0	0	**0**				0	0	0	0	0	110

COL·LECTORS HORITZONTALS

Nombre de col·lectors horitzontals	5	**Material**	**PVC**

COL·LECTOR 1
Total baixants connectats: 1
Node Inicial CF1i
Node Final CF1f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	**Ø Mínim CTE**	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**
Vestuari 2	1%	50	50	**90**	110	11	4	110	200	**200**	**110**
COL·LECTOR 1		50	50	**90**	110	11	4	110	200	200	110

COL·LECTOR 2
Total baixants connectats: 1
Node Inicial CF2i
Node Final CF2f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	**Ø Mínim CTE**	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**
Infermeria	1%	2	2	**90**	90	1	0	90	40	**90**	**110**
COL·LECTOR 2		2	2	**90**	90	1	0	90	40	90	110

COL·LECTOR 3
Total baixants connectats: 2
Node Inicial CF3i
Node Final CF3f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	**Ø Mínim CTE**	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**
COL·LECTOR 2	1%	2	2	**90**	110	1	0	110	40	**110**	**110**
COL·LECTOR 1	1%	50	52	**90**	110	12	4	110	200	**200**	**110**
COL·LECTOR 3		52	52	**90**	110	12	4	110	200	200	110

COL·LECTOR 4
Total baixants connectats: 2
Node Inicial CF4i
Node Final CF4f

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 305 de 2210

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	**Ø Mínim CTE**	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**
COL·LECTOR 3	1%	52	52	**90**	110	12	4	110	200	**200**	**110**
Àrbitre	1%	10	62	**90**	110	14	5	110	200	**200**	**110**
COL·LECTOR 4		62	62	**90**	110	14	5	110	200	200	110

COL·LECTOR 5		Node Inicial	CF5i
Total baixants connectats:	2	Node Final	CF5f

Baixants / Ramals Col·lectors	Pendent	Nº d'UD	Nº d'UD acumulat	**Ø Mínim CTE**	Ø Tram anterior	Elements acumulats	Inodors acumulats	Ø CTE vs tram ant.	Diàmetre (NTE)	**Ø més desfavor.**	**Diàmetre escollit**
COL·LECTOR 4	1%	62	62	**90**	110	14	5	110	200	**200**	**110**
Vestuari 1	1%	50	112	**110**	110	25	9	110	200	**200**	**110**
COL·LECTOR 5		112	112	**110**	110	25	9	110	200	200	110

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 306 de 2210

CÀLCULS DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 307 de 2210

ÍNDEX

1. REFRIGERACIÓ..... 2
1.1. Zona 1..... 2

2. CALEFACCIÓ..... 3
2.1. Zona 1..... 3

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 308 de 2210

1. REFRIGERACIÓ

1.1. Zona 1

Resum de las càrregues de refrigeració de la zona: Zona 1

	Externes					Internes		Ventilació			Totals			
	A (m²)	Conducció (W)	Solar (W)	Inf. lat. (W)	Inf. sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Cabal (l/s)	Lat. (W)	Sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Total (W/m²)	Total (W)
Càrrega màxima de refrigeració per recinte														
INF (INF (Infermeria))	30	601	0	24	25	90	276	40.00	444	138	614	1144	58	1758
FUT VES 1 (FUT VES (Vestuari equip))	32	422	186	51	53	720	1262	128.00	1420	442	2410	2602	159	5011
FUT VES 2 (FUT VES (Vestuari equip))	30	257	180	48	50	720	1254	128.00	1420	442	2406	2401	161	4807
FUT VES 3 (FUT VES (Vestuari equip))	30	257	180	48	50	720	1254	128.00	1420	442	2406	2401	161	4807
FUT VES 4 (FUT VES (Vestuari equip))	30	257	180	48	50	720	1254	128.00	1420	442	2406	2401	161	4807
FUT VES 5 (FUT VES (Vestuari equip))	30	257	180	48	50	720	1254	128.00	1420	442	2406	2401	161	4807
FUT VES 6 (FUT VES (Vestuari equip))	31	342	186	50	51	720	1259	128.00	1420	442	2408	2508	160	4916
FUT COL 1 (FUT COL petit (Vestuari col·lectiu))	45	433	495	70	73	1080	1881	192.00	2061	648	3532	3883	166	7416
FUT COL 2 (FUT COL petit (Vestuari col·lectiu))	45	488	494	70	73	1080	1881	192.00	2061	648	3532	3941	168	7473
FUT COL gran (FUT COL gran (Vestuari col·lectiu))	60	450	666	94	99	1440	2512	256.00	2749	864	4711	5049	161	9761
REC (REC (Recepció))	24	286	814	28	32	70	248	25.00	198	69	325	1593	80	1919
SEC/ADM (SEC/ADM (Administració))	29	230	783	34	39	180	411	50.00	396	138	671	1762	83	2433
DIR (DIR (Direcció))	7	122	0	6	6	45	140	12.50	139	43	208	343	78	551
SR (SR (Sala reunions))	30	350	591	47	49	270	556	75.00	805	253	1235	1980	106	3214
BAR	124	1753	8256	266	284	1440	3677	384.00	3785	1216	6039	16704	184	22744
POL 1 (POL/ATL (Vestuaris P1))	32	614	299	51	53	720	1263	128.00	1420	442	2410	2938	168	5348
POL 2 (POL/ATL (Vestuaris P1))	30	489	280	48	50	720	1254	128.00	1420	442	2407	2767	174	5173
ATL 1 (POL/ATL (Vestuaris P1))	30	488	280	48	50	720	1254	128.00	1420	442	2407	2766	174	5173
ATL 2 (POL/ATL (Vestuaris P1))	30	489	280	48	50	720	1254	128.00	1420	442	2407	2767	174	5173
ATL 3 (POL/ATL (Vestuaris P1))	30	488	280	48	50	720	1254	128.00	1420	442	2407	2766	174	5173
ATL 4 (POL/ATL (Vestuaris P1))	31	614	290	50	51	720	1259	128.00	1420	442	2409	2922	173	5331
ATL COL 1 (ATL COL (Vestuari col·lectiu))	61	1002	1121	94	99	1440	2513	256.00	2749	864	4711	6158	179	10869

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 309 de 2210

ATL COL 2 (ATL COL (Vestuari col·lectiu))	61	986	1122	94	99	1440	2513	256.00	2749	864	4711	6141	179	10852
FUT COL P1	32	466	193	51	53	720	1263	128.00	1420	442	2410	2659	160	5069
PAD/TEN F	92	1076	569	149	154	2250	3916	400.00	4436	1382	7519	7806	166	15325
PAD/TEN M	93	1161	986	145	151	2250	3918	400.00	4295	1349	7358	8323	169	15681
ENT 1 (ENT (Entitats))	14	245	84	23	24	90	204	25.00	277	86	429	709	80	1138
ENT 2 (ENT (Entitats))	14	169	83	23	24	90	204	25.00	277	86	429	623	74	1052
ENT 3 (ENT (Entitats))	14	166	83	22	23	90	203	25.00	277	86	429	618	75	1047
S POL (S POL (Sala polivalent))	43	681	925	62	66	1600	1094	113.50	1119	359	3059	3438	151	6497
S FIT (S FIT (Sala fitness))	259	3896	7446	592	634	7560	7020	315.30	3108	999	12385	21994	133	34379
S AADD (S AADD (Sala activitats dirigides))	144	2773	7642	356	373	3200	2449	242.30	2602	817	6773	15460	154	22234
Despatx Arbitre 1	7	138	0	5	5	45	100	20.00	222	69	299	344	98	643
Despatx Arbitre 2	7	99	0	5	6	45	100	20.00	222	69	299	301	91	600
Despatx Arbitre 3	7	98	0	5	5	45	100	20.00	222	69	299	300	91	599
Despatx Arbitre 4	7	96	0	5	6	45	100	20.00	222	69	299	297	90	596
Vestidor Arbitre 1	7	99	0	5	6	45	100	20.00	222	69	299	301	91	601
Vestidor Arbitre 2	7	98	0	5	5	45	100	20.00	222	69	299	300	91	599
Vestidor Arbitre 3	7	99	0	5	6	45	100	20.00	222	69	299	301	91	600
Vestidor Arbitre 4	7	95	0	5	5	45	100	20.00	222	69	299	296	91	595
Càrrega màxima simultània de refrigeració per al conjunt de recintes: 21 de Juliol a les 18h (16 hora solar aparent)														
Zona 1	1636.4							5108.60			102547	138511	147.31	241058

Abreviatures	
A	Superfície
Conducció	Càrregues degudes als guanys de calor per conducció
Solar	Càrregues degudes als guanys de calor per radiació solar
Inf. lat.	Infiltració latent
Inf. sens.	Infiltració sensible
Lat.	Latent
Sens.	Sensible

2. CALEFACCIÓ

2.1. Zona 1

Resum de las càrregues de calefacció de la zona: Zona 1

	A (m²)	Φ_T (W)	Φ_V (W)	Φ_{RH} (W)	$\Phi_{HL,S}$ (W)	Φ_{HL} (W)
Càrrega tèrmica de disseny de calefacció per recinte						
INF (INF (Infermeria))	30.2	1479	426	482	2355	2387
FUT VES 1 (FUT VES (Vestuari equip))	31.5	1106	1290	505	2832	2901
FUT VES 2 (FUT VES (Vestuari equip))	29.8	698	1283	476	2392	2457

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 310 de 2210

Informe de càrregues tèrmiques

FUT VES 3 (FUT VES (Vestuari equip))	29.8	699	1283	476	2393	2458
FUT VES 4 (FUT VES (Vestuari equip))	29.8	699	1283	476	2393	2458
FUT VES 5 (FUT VES (Vestuari equip))	29.8	699	1283	476	2393	2458
FUT VES 6 (FUT VES (Vestuari equip))	30.8	931	1287	493	2644	2711
FUT COL 1 (FUT COL petit (Vestuari col·lectiu))	44.7	1321	1924	716	3863	3961
FUT COL 2 (FUT COL petit (Vestuari col·lectiu))	44.6	1453	1924	714	3993	4090
FUT COL gran (FUT COL gran (Vestuari col·lectiu))	60.5	1459	2569	968	4864	4996
REC (REC (Recepció))	23.9	973	329	383	1633	1685
SEC/ADM (SEC/ADM (Administració))	29.2	868	578	467	1849	1913
DIR (DIR (Direcció))	7.1	323	128	114	557	565
SR (SR (Sala reunions))	30.2	1057	807	484	2282	2348
BAR	123.7	5514	4267	1980	11356	11761
POL 1 (POL/ATL (Vestuaris P1))	31.8	1552	1291	508	3283	3352
POL 2 (POL/ATL (Vestuaris P1))	29.8	1244	1283	476	2938	3003
ATL 1 (POL/ATL (Vestuaris P1))	29.8	1242	1283	476	2936	3001
ATL 2 (POL/ATL (Vestuaris P1))	29.8	1244	1283	476	2938	3003
ATL 3 (POL/ATL (Vestuaris P1))	29.8	1242	1283	476	2936	3001
ATL 4 (POL/ATL (Vestuaris P1))	30.8	1533	1287	493	3246	3313
ATL COL 1 (ATL COL (Vestuari col·lectiu))	60.6	2464	2570	969	5871	6003
ATL COL 2 (ATL COL (Vestuari col·lectiu))	60.5	2425	2569	969	5831	5963
FUT COL P1	31.7	1100	1291	507	2829	2898
PAD/TEN F	92.3	2536	4005	1477	7816	8017
PAD/TEN M	92.8	2790	4007	1484	8079	8281
ENT 1 (ENT (Entitats))	14.3	572	287	229	1057	1089
ENT 2 (ENT (Entitats))	14.1	390	287	226	872	903
ENT 3 (ENT (Entitats))	13.9	385	286	223	863	894
S POL (S POL (Sala polivalent))	43.2	1631	1210	691	3437	3531
S FIT (S FIT (Sala fitness))	258.8	9211	4642	4140	17092	17993
S AADD (S AADD (Sala activitats dirigides))	144.2	6868	3178	2307	11855	12353
Despatx Arbitre 1	6.6	338	194	105	631	638
Despatx Arbitre 2	6.6	245	195	106	539	546
Despatx Arbitre 3	6.6	244	194	105	536	543
Despatx Arbitre 4	6.6	236	194	105	529	536
Vestidor Arbitre 1	6.6	246	195	106	540	547
Vestidor Arbitre 2	6.6	243	194	105	536	543
Vestidor Arbitre 3	6.6	245	195	106	539	546
Vestidor Arbitre 4	6.6	235	194	105	527	535

Càrrega tèrmica de disseny de calefacció per a la zona						
Zona 1	1636.4				136053	140177

Abreviatures	
A	Superfície
F_T	Pèrdua tèrmica de disseny per transmissió de calor
F_V	Pèrdua tèrmica de disseny per ventilació i infiltracions
F_{RH}	Capacitat tèrmica de reescalfament
$F_{HL,S}$	Càrrega tèrmica de disseny simultània
F_{HL}	Càrrega tèrmica de disseny

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 311 de 2210

ÍNDEX

1. REFRIGERACIÓ..... 2
1.1. Zona 1..... 2

2. CALEFACCIÓ..... 2
2.1. Zona 1..... 2

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 312 de 2210

Informe de càrregues tèrmiques

1. REFRIGERACIÓ

1.1. Zona 1

Resum de las càrregues de refrigeració de la zona: Zona 1

	Externes					Internes		Ventilació			Totals			
	A (m²)	Conducció (W)	Solar (W)	Inf. lat. (W)	Inf. sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Cabal (l/s)	Lat. (W)	Sens. (W)	Lat. (W)	Sens. (W)	Total (W/m²)	Total (W)
Càrrega màxima de refrigeració per recinte														
Vestuari 1	55	414	0	28	29	900	1648	160.00	1775	553	2974	2908	107	5881
Vestuari 2	55	366	0	28	29	900	1649	160.00	1775	553	2974	2857	105	5831
Bany arbitre	6	53	0	3	3	30	83	15.00	166	52	219	210	72	430
Despatx arbitre	8	86	0	4	4	90	175	16.00	178	55	299	352	83	651
Infermeria	10	93	0	5	5	90	185	40.00	444	138	593	463	106	1056
Càrrega màxima simultània de refrigeració per al conjunt de recintes: 21 de Juliol a les 17h (15 hora solar aparent)														
Zona 1	134.2							391.00			7058	6791	103.21	13849

Abreviatures

A	Superfície
Conducció	Càrregues degudes als guanys de calor per conducció
Solar	Càrregues degudes als guanys de calor per radiació solar
Inf. lat.	Infiltració latent
Inf. sens.	Infiltració sensible
Lat.	Latent
Sens.	Sensible

2. CALEFACCIÓ

2.1. Zona 1

Resum de las càrregues de calefacció de la zona: Zona 1

	A (m²)	Φ_T (W)	Φ_V (W)	Φ_{RH} (W)	$\Phi_{HL,S}$ (W)	Φ_{HL} (W)
Càrrega tèrmica de disseny de calefacció per recinte						
Vestuari 1	55.1	1353	1517	881	3713	3751
Vestuari 2	55.4	1262	1518	886	3627	3666
Bany arbitre	6.0	164	143	96	400	404
Despatx arbitre	7.8	269	155	125	543	548
Infermeria	10.0	293	374	159	820	826
Càrrega tèrmica de disseny de calefacció per a la zona						
Zona 1	134.2				9102	9195

Abreviatures

A	Superfície
F_T	Pèrdua tèrmica de disseny per transmissió de calor

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT72X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 313 de 2210

F_V	Pèrdua tèrmica de disseny per ventilació i infiltracions
F_{RH}	Capacitat tèrmica de reescalfament
$F_{HL,S}$	Càrrega tèrmica de disseny simultània
F_{HL}	Càrrega tèrmica de disseny

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 314 de 2210

DADES DE CALCUL

Per al dimensionament dels conductes d'aire i el càlcul de la respectiva pèrdua de càrrega s'utilitzen les següents expressions i taules.

Pèrdua de càrrega per fregament:

$$\Delta P = 0.4 \cdot f \cdot \left(\frac{L}{d^{1.22}}\right) \cdot V^{1.82}$$

ΔP: pèrdua de càrrega en mm.c.a.
***f*:** rugositat de la superfície interior (0,9).
L: longitud del conducte en metres.
d: diàmetre del conducte circular en centímetres.
V: velocitat de l'aire en m/s.

Cabal en funció de la secció i la velocitat

$$Q = S \cdot V$$

Q: cabal en m^3/s
S: secció circular del conducte m^2
V: velocitat de l'aire en m/s.

Pressió dinàmica

$$P_d = \frac{V^2}{16}$$

P_d: Pressió dinàmica
V: velocitat de l'aire en m/s.

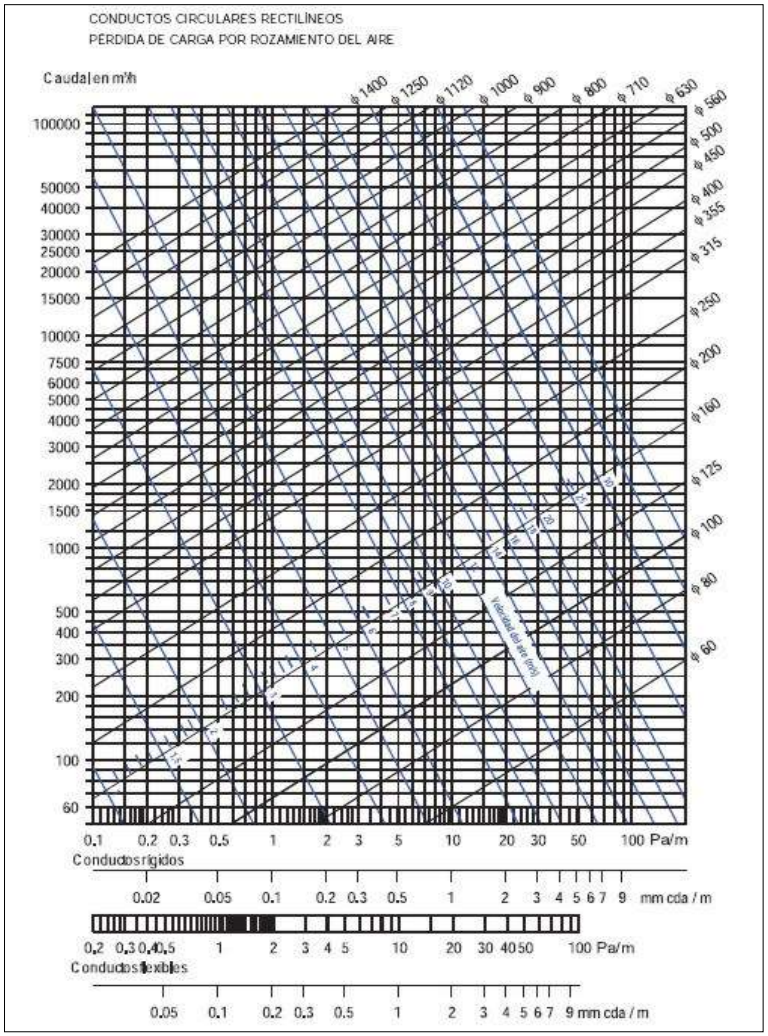
	Condició	L.eq.
Conducte de 90° de 3 peces	R/D= 1,5	24
Conducte de 90° de 5 peces	R/D= 1,5	12
Conducte de 45° de 3 peces	R/D= 1,5	6
Conducte recte de 90° amb guies		22
Conducte recte de 90° sense guies		65

	Condició	L.eq.
Colze de radi rectangu sense guies	Consulta	Taula 1
Colze de radi rectangu amb guies	Consulta	Taula 2
Colze recte rectangula sense guies		60
Colze recte rectangula amb guies		15

	Condició	n *
"Te" de 90°	d/D 0,2	1,21
	0,5	0,60
	1,0	0,53
	5,0	0,48
Creuament de 90°, 135°		

	Condició	n *
Expansió o retorn a màquina		0,2
Contracció o connexió a màquina		0,311

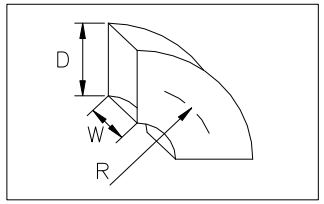
* $L = n \cdot (h_v / h_f)$
L: longitud equivalent addicional en metres.
h_v: pressió dinàmica en mm.c.a.
h_f: pèrdua per fregament per metre.
n: valor per un determinat accessori.



VELOCITATS MÀXIMES RECOMANADES

APLICACIÓ	VELOCITAT [m/s]
Residències	4-6
Aparcament **Dormitoris d'hotel** **Dormitoris de hospital**	4-6
Oficines particulars **Despatx** **Biblioteques**	4-6
Sales de cine i teatre **Auditoris**	4
Oficines públiques **Restaurants de 1ª categ.** **Comerços de 1ª categ.** **Bancs**	5-7
Comerços de ½ categ. **Cafeteries**	5-7
Locals industrials	8-12

DETALL CONDUCTE



Taula 1	R/D				
W/D	**0,5**	**0,75**	**1**	**1,25**	**1,5**
0,5	33	14	9	5	4
1	45	18	11	7	4
3	80	30	14	8	5
6	125	40	18	12	7
	2	3	4	5	6

Taula 2	R/D				
W/D	0,5	0,75	1	1,25	1,5
1	18	10	8	7,5	7
2	12	8	7	7	7
3	10	7	7	7	6
	2	3	4	5	6

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 315 de 2210

CÀLCUL CONDUCTES D'AIRE

REFERÈNCIA:
P24021
PROJECTE:
Zona esportiva Vilaseca
INSTAL·LACIÓ
Climatització conductes - Unitat interior 15

CÀLCUL RÀPID CONDUCTES	INSTAL·LACIÓ	CABAL m^3/h	CRITERI	VALOR [m/s]
Dades ->	Conducte Rodó	5068,8	Velocitat	5
Valors	ΔP teòrica	Vel. teòr.	Ø teòric	
Teòrics ->	0,046 mm.c.a./m	5,00 m/s	598,79 mm.	
Valors	ΔP real	Vel. real		Ø escollit
Reals ->	3,189 mm.c.a./m	28,68 m/s		250 mm.

Criteri:	[m/s]
Velocitat cte.	
5	

Climatitzador			
Ref.		Cabal [m3/h]	
Fabricant		Pressió [mm.c.a.]	
Model		Pot. Elèctrica [kW]	
Pot. Frig. Sen. [kW]		Tensió [V]	
Pot. Frig. Total [kW]		Dimen. [al/am/pr]	
Pot. Calorífica [kW]		Pes [kg.]	

Nº Trams Impulsió: 6

IMPULSIÓ

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m^3/h	mts.	mts.	mm.c.a.	m^3/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
Ri	U1	522	0,00		1,5	**522**	0,1830	Flexible	5,00	192,16	**203**	-			0,1401	4,48	0,66	0,000	**2,165**
U1	Mi		2,00			**522**	0,1830	Quadrat	5,00	192,16		200	**200**	**200**	0,0969	3,85	0,00	0,194	**0,194**

Pèrdua més desfavorable en la impulsió
32,35 mm.c.a
corresponent al tram
Ri - Mi

Nº Trams Retorn: 3

RETORN

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m^3/h	mts.	mts.	mm.c.a.	m^3/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
Rr	U1	522	0,30		1,5	**522**	0,1830	Quadrat	5,00	192,16		200	**550**	**200**	0,0089	1,44	0,00	0,003	**1,503**

Pèrdua més desfavorable en el retorn
31,5 mm.c.a
corresponent al tram
Rr - U1

Pèrdua de càrrega que haurà d'assumir la màquina
Pèrdua Total: 65,11 mm.c.a
Pèrdua estàtica: 63,86 mm.c.a
Pèrdua Dinàmica: 1,25 mm.c.a

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 316 de 2210

CÀLCUL CONDUCTES D'AIRE

REFERÈNCIA:
P24021
PROJECTE:
Zona esportiva Vilaseca
INSTAL·LACIÓ
Climatització conductes - Unitat interior 40

CÀLCUL RÀPID CONDUCTES		CABAL m^3/h	CRITERI	VALOR [m/s]
	INSTAL·LACIÓ			
Dades ->	Conducte Rodó	5068,8	Velocitat	5
Valors	ΔP teòrica	Vel. teòr.	Ø teòric	
Teòrics ->	0,046 mm.c.a./m	5,00 m/s	598,79 mm.	
Valors	ΔP real	Vel. real		Ø escollit
Reals ->	3,189 mm.c.a./m	28,68 m/s		250 mm.

Criteri:	[m/s]
Velocitat cte.	
5	

Climatitzador			
Ref.		Cabal [m3/h]	
Fabricant		Pressió [mm.c.a.]	
Model		Pot. Elèctrica [kW]	
Pot. Frig. Sen. [kW]		Tensió [V]	
Pot. Frig. Total [kW]		Dimen. [al/am/pr]	
Pot. Calorífica [kW]		Pes [kg.]	

Nº Trams Impulsió: 6

IMPULSIÓ

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m^3/h	mts.	mts.	mm.c.a.	m^3/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
Ri	U1	450	0,00		1,5	**450**	0,2003	Flexible	5,00	178,41	**203**	-			0,1070	3,86	0,49	0,000	**1,994**
Ri	U2	450	0,00		1,5	**450**	0,2003	Flexible	5,00	178,41	**203**	-			0,1070	3,86	0,49	0,000	**1,994**
U1	U3		2,00			**450**	0,2003	Quadrat	5,00	178,41		150	**200**	**200**	0,0740	3,32	0,00	0,148	**0,148**
U2	U3		2,00			**450**	0,2003	Quadrat	5,00	178,41		150	**200**	**200**	0,0740	3,32	0,00	0,148	**0,148**
U3	Mi40		2,00			**900**	0,1312	Quadrat	5,00	252,31		300	**300**	**200**	0,0911	4,30	0,00	0,182	**0,182**

Pèrdua més desfavorable en la impulsió
32,32 mm.c.a
corresponent al tram
Ri - Mi40

Nº Trams Retorn: 3

RETORN

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m^3/h	mts.	mts.	mm.c.a.	m^3/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
Rr	U1	900	0,30		1,5	**900**	0,1312	Quadrat	5,00	252,31		300	**800**	**200**	0,0112	1,81	0,00	0,003	**1,503**

Pèrdua més desfavorable en el retorn
31,5 mm.c.a
corresponent al tram
Rr - U1

Pèrdua de càrrega que haurà d'assumir la màquina
Pèrdua Total: 64,98 mm.c.a
Pèrdua estàtica: 63,82 mm.c.a
Pèrdua Dinàmica: 1,15 mm.c.a

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 317 de 2210

CÀLCUL CONDUCTES D'AIRE

REFERÈNCIA:
P24021
PROJECTE:
Zona esportiva Vilaseca
INSTAL·LACIÓ
Climatització conductes - Unitat interior 50

CÀLCUL RÀPID CONDUCTES		CABAL	CRITERI	VALOR
	INSTAL·LACIÓ	m^3/h		[m/s]
Dades ->	Conducte Rodó	5068,8	Velocitat	5
Valors	ΔP teòrica	Vel. teòr.	Ø teòric	
Teòrics ->	0,046 mm.c.a./m	5,00 m/s	598,79 mm.	
Valors	ΔP real	Vel. real		Ø escollit
Reals ->	3,189 mm.c.a./m	28,68 m/s		250 mm.

Criteri:	[m/s]
Velocitat cte.	
5	

Climatitzador			
Ref.		Cabal [m3/h]	
Fabricant		Pressió [mm.c.a.]	
Model		Pot. Elèctrica [kW]	
Pot. Frig. Sen. [kW]		Tensió [V]	
Pot. Frig. Total [kW]		Dimen. [al/am/pr]	
Pot. Calorífica [kW]		Pes [kg.]	

Nº Trams Impulsió: 6

IMPULSIÓ

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m^3/h	mts.	mts.	mm.c.a.	m^3/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
Ri	U1	456	0,00		1,5	**456**	0,1987	Flexible	5,00	179,60	**203**	-			0,1096	3,91	0,51	0,000	**2,007**
Ri	U2	456	0,00		1,5	**456**	0,1987	Flexible	5,00	179,60	**203**	-			0,1096	3,91	0,51	0,000	**2,007**
U1	U3		2,00			**456**	0,1987	Quadrat	5,00	179,60		150	**200**	**200**	0,0758	3,36	0,00	0,152	**0,152**
U2	U3		2,00			**456**	0,1987	Quadrat	5,00	179,60		150	**200**	**200**	0,0758	3,36	0,00	0,152	**0,152**
U3	Mi40		2,00			**912**	0,1302	Quadrat	5,00	253,99		300	**300**	**200**	0,0933	4,36	0,00	0,187	**0,187**

Pèrdua més desfavorable en la impulsió
32,34 mm.c.a
corresponent al tram
Ri - Mi40

Nº Trams Retorn: 3

RETORN

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m^3/h	mts.	mts.	mm.c.a.	m^3/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
Rr	U1	912	0,30		1,5	**912**	0,1302	Quadrat	5,00	253,99		300	**800**	**200**	0,0114	1,84	0,00	0,003	**1,503**

Pèrdua més desfavorable en el retorn
31,5 mm.c.a
corresponent al tram
Rr - U1

Pèrdua de càrrega que haurà d'assumir la màquina
Pèrdua Total: **65,03 mm.c.a**
Pèrdua estàtica: **63,84 mm.c.a**
Pèrdua Dinàmica: **1,18 mm.c.a**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 318 de 2210

CÀLCUL CONDUCTES D'AIRE

REFERÈNCIA:
P24021
PROJECTE:
Zona esportiva Vilaseca
INSTAL·LACIÓ
Climatització conductes - Unitat interior 63

CÀLCUL RÀPID CONDUCTES		CABAL m³/h	CRITERI	VALOR [m/s]
	INSTAL·LACIÓ			
Dades ->	Conducte Rodó	5068,8	Velocitat	5
Valors	ΔP teòrica	Vel. teòr.	Ø teòric	
Teòrics ->	0,046 mm.c.a./m	5,00 m/s	598,79 mm.	
Valors	ΔP real	Vel. real		Ø escollit
Reals ->	3,189 mm.c.a./m	28,68 m/s		250 mm.

Climatitzador			
Ref.		Cabal [m3/h]	
Fabricant		Pressió [mm.c.a.]	
Model		Pot. Elèctrica [kW]	
Pot. Frig. Sen. [kW]		Tensió [V]	
Pot. Frig. Total [kW]		Dimen. [al/am/pr]	
Pot. Calorífica [kW]		Pes [kg.]	

Criteri:	[m/s]
Velocitat cte.	
5	

Nº Trams Impulsió: 7

IMPULSIÓ

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m³/h	mts.	mts.	mm.c.a.	m³/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
Ri	U1	420	0,00		1,5	**420**	0,2089	Flexible	5,00	172,36	**203**	-			0,0943	3,60	0,43	0,000	**1,931**
Ri	U2	420	0,00		1,5	**420**	0,2089	Flexible	5,00	172,36	**203**	-			0,0943	3,60	0,43	0,000	**1,931**
Ri	U3	420	0,00		1,5	**420**	0,2089	Flexible	5,00	172,36	**203**	-			0,0943	3,60	0,49	0,000	**1,987**
U1	U3		3,00			**420**	0,2089	Quadrat	5,00	172,36		150	**200**	**200**	0,0652	3,10	0,00	0,196	**0,196**
U2	U3		3,00			**420**	0,2089	Quadrat	5,00	172,36		150	**200**	**200**	0,0652	3,10	0,00	0,196	**0,196**
U3	Mi		1,00			**1.260**	0,1069	Quadrat	5,00	298,54		400	**400**	**200**	0,0919	4,70	0,00	0,092	**0,092**

Pèrdua més desfavorable en la impulsió
32,21 mm.c.a
corresponent al tram
Ri - Mi

Nº Trams Retorn: 6

RETORN

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m³/h	mts.	mts.	mm.c.a.	m³/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
Rr	U1	630	0,50		1,5	**630**	0,1631	Flexible	5,00	211,10	**254**	-			0,0664	3,45	0,45	0,033	**1,980**
Rr	U2	630	0,50		1,5	**630**	0,1631	Flexible	5,00	211,10	**254**	-			0,0664	3,45	0,45	0,033	**1,980**
U1	U3		2,00			**630**	0,1631	Quadrat	5,00	211,10		200	**250**	**200**	0,0731	3,59	0,00	0,146	**0,146**
U2	U3		2,00			**630**	0,1631	Quadrat	5,00	211,10		200	**250**	**200**	0,0731	3,59	0,00	0,146	**0,146**
U3	Mi		1,00			**1.260**	0,1069	Quadrat	5,00	298,54		400	**400**	**200**	0,0919	4,70	0,00	0,092	**0,092**

Pèrdua més desfavorable en el retorn
32,21 mm.c.a
corresponent al tram
Rr - Mi

Pèrdua de càrrega que haurà d'assumir la màquina
Pèrdua Total: 65,81 mm.c.a
Pèrdua estàtica: 64,43 mm.c.a
Pèrdua Dinàmica: 1,37 mm.c.a

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 319 de 2210

CÀLCUL CONDUCTES D'AIRE

REFERÈNCIA:
P24021
PROJECTE:
Zona esportiva Vilaseca
INSTAL·LACIÓ
Climatització conductes - Unitat interior 125

CÀLCUL RÀPID CONDUCTES	INSTAL·LACIÓ	CABAL m^3/h	CRITERI	VALOR [m/s]
Dades ->	Conducte Rodó	5068,8	Velocitat	5
Valors	ΔP teòrica	Vel. teòr.	Ø teòric	
Teòrics ->	0,046 mm.c.a./m	5,00 m/s	598,79 mm.	
Valors	ΔP real	Vel. real		Ø escollit
Reals ->	3,189 mm.c.a./m	28,68 m/s		250 mm.

Criteri:	[m/s]
Velocitat cte.	
5	

Climatitzador			
Ref.		Cabal [m3/h]	
Fabricant		Pressió [mm.c.a.]	
Model		Pot. Elèctrica [kW]	
Pot. Frig. Sen. [kW]		Tensió [V]	
Pot. Frig. Total [kW]		Dimen. [al/am/pr]	
Pot. Calorífica [kW]		Pes [kg.]	

Nº Trams Impulsió: 13

IMPULSIÓ

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m^3/h	mts.	mts.	mm.c.a.	m^3/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
Dr1	U1	432		0,50	1,5	**432**	0,3409	Flexible	5,00	174,81	**254**	-			0,0334	2,37	0,21	0,017	**1,727**
Dr1	U2	432		0,50	1,5	**432**	0,3409	Flexible	5,00	174,81	**254**	-			0,0334	2,37	0,21	0,017	**1,727**
Dr1	U3	432		0,50	1,5	**432**	0,3409	Flexible	5,00	174,81	**203**	-			0,0993	3,71	0,52	0,050	**2,065**
Ri1	U4	432		0,50	1,5	**432**	0,3409	Flexible	5,00	174,81	**203**	-			0,0993	3,71	0,46	0,050	**2,005**
Ri1	U5	432		0,50	1,5	**432**	0,3409	Flexible	5,00	174,81	**203**	-			0,0993	3,71	0,46	0,050	**2,005**
U1	U6		1,50			**432**	0,2054	Quadrat	5,00	174,81		150	**250**	**200**	0,0368	2,46	0,00	0,055	**0,055**
U4	U6		3,00			**432**	0,2054	Quadrat	5,00	174,81		150	**200**	**200**	0,0687	3,19	0,00	0,206	**0,206**
U6	U2		1,00			**864**	0,1345	Quadrat	5,00	247,22		250	**250**	**200**	0,1299	4,93	0,00	0,130	**0,130**
U2	U7		1,00			**1.296**	0,1051	Quadrat	5,00	302,78		350	**400**	**250**	0,0534	3,78	0,00	0,053	**0,053**
U5	U7		3,00			**432**	0,2054	Quadrat	5,00	174,81		150	**200**	**200**	0,0687	3,19	0,00	0,206	**0,206**
U7	U3		1,00			**1.728**	0,0882	Quadrat	5,00	349,62		450	**400**	**250**	0,0902	5,05	0,00	0,090	**0,090**
U3	Mi		1,00			**2.160**	0,0769	Quadrat	5,00	390,88		550	**500**	**250**	0,0839	5,18	0,00	0,084	**0,084**

Pèrdua més desfavorable en la impulsió
32,56 mm.c.a
corresponent al tram
Ri1 - Mi

Nº Trams Retorn: 7

RETORN

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m^3/h	mts.	mts.	mm.c.a.	m^3/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
Rr	U1	720	0,50		1,5	**720**	0,1504	Flexible	5,00	225,68	**254**	-			0,0846	3,95	0,58	0,042	**2,127**
Rr	U2	720	0,50		1,5	**720**	0,1504	Flexible	5,00	225,68	**254**	-			0,0846	3,95	0,58	0,042	**2,127**
Rr	U3	720	0,50		1,5	**720**	0,1504	Flexible	5,00	225,68	**254**	-			0,0846	3,95	0,58	0,042	**2,127**
U1	U2		3,00			**720**	0,1504	Quadrat	5,00	225,68		250	**250**	**200**	0,0932	4,11	0,00	0,280	**0,280**
U2	U3		3,00			**1.440**	0,0985	Quadrat	5,00	319,15		350	**400**	**250**	0,0647	4,21	0,00	0,194	**0,194**
U3	Mi		5,00			**2.160**	0,0769	Quadrat	5,00	390,88		550	**500**	**250**	0,0839	5,18	0,00	0,419	**0,419**

Pèrdua més desfavorable en el retorn
33,01 mm.c.a
corresponent al tram
Rr - Mi

Pèrdua de càrrega que haurà d'assumir la màquina
Pèrdua Total: **67,26 mm.c.a**
Pèrdua estàtica: **65,58 mm.c.a**
Pèrdua Dinàmica: **1,67 mm.c.a**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 320 de 2210

proisotec | enginyeria slp

CÀLCUL CONDUCTES D'AIRE

REFERÈNCIA:
P24021
PROJECTE:
Zona esportiva Vilaseca
INSTAL·LACIÓ
Ventilació vestuaris PB

CÀLCUL RÀPID CONDUCTES		CABAL	CRITERI	VALOR
	INSTAL·LACIÓ	m³/h		[m/s]
Dades ->	Conducte Rodó	5068,8	Velocitat	5
Valors	ΔP teòrica	Vel. teòr.	Ø teòric	
Teòrics ->	0,046 mm.c.a./m	5,00 m/s	598,79 mm.	
Valors	ΔP real	Vel. real		Ø escollit
Reals ->	3,189 mm.c.a./m	28,68 m/s		250 mm.

Climatitzador			
Ref.		Cabal [m3/h]	
Fabricant		Pressió [mm.c.a.]	
Model		Pot. Elèctrica [kW]	
Pot. Frig. Sen. [kW]		Tensió [V]	
Pot. Frig. Total [kW]		Dimen. [al/am/pr]	
Pot. Calorífica [kW]		Pes [kg.]	

Criteri:	[m/s]
Velocitat cte.	
5	

Nº Trams Impulsió: 13

IMPULSIÓ

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m³/h	mts.	mts.	mm.c.a.	m³/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
Ri	U1	461	2,00		1,5	**461**	0,1974	Rodó	5,00	180,58	**175**	-			0,2299	5,32	0,94	0,460	**2,899**
Ri	U2	461	2,00		1,5	**461**	0,1974	Rodó	5,00	180,58	**175**	-			0,2299	5,32	0,94	0,460	**2,899**
Ri	U3	346	2,00		2,5	**346**	0,2351	Rodó	5,00	156,44	**150**	-			0,2885	5,44	0,98	0,577	**4,057**
Ri	U4	346	2,00		2,5	**346**	0,2351	Rodó	5,00	156,44	**150**	-			0,2885	5,44	1,11	0,577	**4,186**
Ri	U5	461	2,00		1,5	**461**	0,1974	Rodó	5,00	180,58	**175**	-			0,2299	5,32	0,94	0,460	**2,899**
Ri	U6	461	2,00		1,5	**461**	0,1974	Rodó	5,00	180,58	**175**	-			0,2299	5,32	0,94	0,460	**2,899**
U1	U2		5,00			**461**	0,1974	Rodó	5,00	180,58	**175**	-			0,2299	5,32	0,00	1,150	**1,150**
U2	U3		5,00			**922**	0,1293	Rodó	5,00	255,38	**250**	-			0,1434	5,22	0,00	0,717	**0,717**
U3	U4		5,00			**1.268**	0,1065	Rodó	5,00	299,49	**300**	-			0,1056	4,98	0,00	0,528	**0,528**
U4	U7		5,00			**1.614**	0,0919	Rodó	5,00	337,89	**300**	-			0,1638	6,34	0,00	0,819	**0,819**
U5	U6		10,00			**461**	0,1974	Rodó	5,00	180,58	**300**	-			0,0167	1,81	0,00	0,167	**0,167**
U6	U7		10,00			**922**	0,1293	Rodó	5,00	255,38	**250**	-			0,1434	5,22	0,00	1,434	**1,434**
U7	RC		30,00			**2.536**	0,0698	Rodó	5,00	423,54	**400**	850	**600**	**200**	0,0921	5,61	0,00	2,763	**2,763**

Pèrdua més desfavorable en la impulsió
8,87 mm.c.a
corresponent al tram
Ri - 0

Nº Trams Retorn: 43

RETORN

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m³/h	mts.	mts.	mm.c.a.	m³/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
Re	U1	115		0,50	2,16	**115**	0,7634	Rodó	5,00	90,27	**125**	-			0,0945	2,61	0,23	0,047	**2,433**
Re	U2	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**125**	-			0,0945	2,61	0,25	0,009	**2,424**
Re	U3	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**125**	-			0,0945	2,61	0,51	0,009	**2,684**
Re	U4	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**125**	-			0,0945	2,61	0,51	0,009	**2,684**
Re	U5	115	0,10		2,16	**115**	0,4604	Rodó	5,00	90,19	**125**	-			0,0942	2,60	0,25	0,009	**2,424**
Re	U6	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**125**	-			0,0945	2,61	0,25	0,009	**2,424**
Re	U7	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**125**	-			0,0945	2,61	0,25	0,009	**2,424**
Re	U8	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**125**	-			0,0945	2,61	0,25	0,009	**2,424**
Re	U9	230	0,10		4,74	**230**	0,3016	Rodó	5,00	127,55	**125**	-			0,3328	5,21	0,90	0,033	**5,671**
Re	U10	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**125**	-			0,0945	2,61	0,25	0,009	**2,424**
Re	U11	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**125**	-			0,0945	2,61	0,51	0,009	**2,684**
Re	U12	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**125**	-			0,0945	2,61	0,51	0,009	**2,684**
Re	U13	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**125**	-			0,0945	2,61	0,51	0,009	**2,684**
Re	U14	115	0,10		2,16	**115**	0,4604	Rodó	5,00	90,19	**125**	-			0,0942	2,60	0,22	0,009	**2,394**
Re	U15	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**125**	-			0,0945	2,61	0,25	0,009	**2,424**
Re	U16	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**125**	-			0,0945	2,61	0,51	0,009	**2,684**
Re	U17	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**125**	-			0,0945	2,61	0,51	0,009	**2,684**
Re	U18	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**125**	-			0,0945	2,61	0,25	0,009	**2,424**
Re	U19	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**125**	-			0,0945	2,61	0,25	0,009	**2,424**
Re	U20	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**125**	-			0,0945	2,61	0,25	0,009	**2,424**
Re	U21	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**125**	-			0,0945	2,61	0,51	0,009	**2,684**
U1	U2		1,50			**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**125**	-			0,0945	2,61	0,00	0,142	**0,142**
U2	U3		1,50			**230**	0,3013	Rodó	5,00	127,66	**125**	-			0,3338	5,22	0,00	0,501	**0,501**
U3	U4		1,50			**346**	0,2353	Rodó	5,00	156,35	**150**	-			0,2879	5,43	0,00	0,432	**0,432**
U4	U5		1,50			**461**	0,1974	Rodó	5,00	180,54	**175**	-			0,2297	5,32	0,00	0,345	**0,345**
U5	U6		1,50			**576**	0,1723	Rodó	5,00	201,82	**200**	-			0,1801	5,09	0,00	0,270	**0,270**
U6	U7		1,50			**691**	0,1542	Rodó	5,00	221,08	**225**	-			0,1416	4,83	0,00	0,212	**0,212**
U7	U8		1,50			**806**	0,1404	Rodó	5,00	238,80	**250**	-			0,1123	4,56	0,00	0,168	**0,168**
U8	U9		1,50			**921**	0,1294	Rodó	5,00	255,30	**250**	-			0,1432	5,21	0,00	0,215	**0,215**
	U10		1,50			**1.151**	0,1129	Rodó	5,00	285,39	**280**	-			0,1239	5,19	0,00	0,186	**0,186**
	U11		1,50			**1.267**	0,1065	Rodó	5,00	299,32	**300**	-			0,1054	4,98	0,00	0,158	**0,158**
	U12		1,50			**1.382**	0,1010	Rodó	5,00	312,64	**300**	-			0,1235	5,43	0,00	0,185	**0,185**
U12	Vall		1,50			**1.497**	0,0962	Rodó	5,00	325,41	**300**	-			0,1428	5,88	0,00	0,214	**0,214**
Re	U22	115				115	0,4604	Rodó	5,00	90,19	**125**	-			0,0942	2,60	0,00	0,141	**0,141**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5R
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 321 de 2210

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m^3/h	mts.	mts.	mm.c.a.	m^3/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
U15	**U16**		1,50			**230**	0,3015	Rodó	5,00	127,61	**125**	-			0,3333	5,21	0,00	0,500	**0,500**
U16	**U17**		1,50			**345**	0,2354	Rodó	5,00	156,31	**150**	-			0,2875	5,43	0,00	0,431	**0,431**
U17	**U18**		1,50			**461**	0,1975	Rodó	5,00	180,50	**175**	-			0,2295	5,32	0,00	0,344	**0,344**
U18	**U19**		1,50			**576**	0,1723	Rodó	5,00	201,82	**200**	-			0,1801	5,09	0,00	0,270	**0,270**
U19	**U20**		1,50			**691**	0,1542	Rodó	5,00	221,08	**225**	-			0,1416	4,83	0,00	0,212	**0,212**
U20	**U21**		1,50			**806**	0,1404	Rodó	5,00	238,80	**250**	-			0,1123	4,56	0,00	0,168	**0,168**
U13	**U22**		16,00			**1.612**	0,0920	Rodó	5,00	337,70	**300**	-			0,1635	6,34	1,77	2,616	**4,381**
U21	**U22**		16,00			**921**	0,1294	Rodó	5,00	255,30	**225**	-			0,2390	6,44	1,29	3,825	**5,115**
U22	**RC**		20,00			**2.534**	0,0698	Rodó	5,00	423,34	**400**	-			0,0920	5,60	0,88	1,839	**2,722**

Pèrdua més desfavorable en el retorn
13,51 mm.c.a
corresponent al tram
Re - 0

Pèrdua de càrrega que haurà d'assumir la màquina	
Pèrdua Total:	**24,98 mm.c.a**
Pèrdua estàtica:	**22,39 mm.c.a**
Pèrdua Dinàmica:	**2,58 mm.c.a**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 322 de 2210

CÀLCUL CONDUCTES D'AIRE

REFERÈNCIA:
P24021
PROJECTE:
Zona esportiva Vilaseca
INSTAL·LACIÓ
Ventilació vestuaris PB

CÀLCUL RÀPID CONDUCTES		CABAL	CRITERI	VALOR
	INSTAL·LACIÓ	m³/h		[m/s]
Dades ->	Conducte Rodó	5068,8	Velocitat	5
Valors	ΔP teòrica	Vel. teòr.	Ø teòric	
Teòrics ->	0,046 mm.c.a./m	5,00 m/s	598,79 mm.	
Valors	ΔP real	Vel. real		Ø escollit
Reals ->	3,189 mm.c.a./m	28,68 m/s		250 mm.

Criteri:	[m/s]
Velocitat cte.	
5	

Climatitzador			
Ref.		Cabal [m3/h]	
Fabricant		Pressió [mm.c.a.]	
Model		Pot. Elèctrica [kW]	
Pot. Frig. Sen. [kW]		Tensió [V]	
Pot. Frig. Total [kW]		Dimen. [al/am/pr]	
Pot. Calorífica [kW]		Pes [kg.]	

Nº Trams Impulsió: 13

IMPULSIÓ

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m³/h	mts.	mts.	mm.c.a.	m³/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
Ri	U1	461	2,00		1,5	**461**	0,1974	Rodó	5,00	180,58	**175**	-			0,2299	5,32	0,94	0,460	**2,899**
Ri	U2	461	2,00		1,5	**461**	0,1974	Rodó	5,00	180,58	**175**	-			0,2299	5,32	0,94	0,460	**2,899**
Ri	U3	346	2,00		2,5	**346**	0,2351	Rodó	5,00	156,44	**150**	-			0,2885	5,44	0,98	0,577	**4,057**
Ri	U4	346	2,00		2,5	**346**	0,2351	Rodó	5,00	156,44	**150**	-			0,2885	5,44	1,11	0,577	**4,186**
Ri	U5	461	2,00		1,5	**461**	0,1974	Rodó	5,00	180,58	**175**	-			0,2299	5,32	0,94	0,460	**2,899**
Ri	U6	461	2,00		1,5	**461**	0,1974	Rodó	5,00	180,58	**175**	-			0,2299	5,32	0,94	0,460	**2,899**
U1	U2		5,00			**461**	0,1974	Rodó	5,00	180,58	**175**	-			0,2299	5,32	0,00	1,150	**1,150**
U2	U3		5,00			**922**	0,1293	Rodó	5,00	255,38	**250**	-			0,1434	5,22	0,00	0,717	**0,717**
U3	U4		5,00			**1.268**	0,1065	Rodó	5,00	299,49	**300**	-			0,1056	4,98	0,00	0,528	**0,528**
U5	U6		5,00			**461**	0,1974	Rodó	5,00	180,58	**175**	-			0,2299	5,32	0,00	1,150	**1,150**
U4	U7		10,00			**1.614**	0,0919	Rodó	5,00	337,89	**300**	-			0,1638	6,34	0,00	1,638	**1,638**
U6	U7		10,00			**922**	0,1293	Rodó	5,00	255,38	**250**	-			0,1434	5,22	0,00	1,434	**1,434**
U7	RC		30,00			**2.536**	0,0698	Rodó	5,00	423,54	**400**	-			0,0921	5,61	0,00	2,763	**2,763**

Pèrdua més desfavorable en la impulsió
9,69 mm.c.a
corresponent al tram
Ri - 0

Nº Trams Retorn: 43

RETORN

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m³/h	mts.	mts.	mm.c.a.	m³/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
Re	U1	230	0,10		4,74	**230**	0,3016	Rodó	5,00	127,55	**125**	-			0,3328	5,21	0,90	0,033	**5,671**
Re	U2	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**125**	-			0,0945	2,61	0,51	0,009	**2,684**
Re	U3	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**125**	-			0,0945	2,61	0,51	0,009	**2,684**
Re	U4	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**125**	-			0,0945	2,61	0,25	0,009	**2,424**
Re	U5	115	0,10		2,16	**115**	0,4604	Rodó	5,00	90,19	**125**	-			0,0942	2,60	0,51	0,009	**2,682**
Re	U6	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**125**	-			0,0945	2,61	0,23	0,009	**2,395**
Re	U7	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**125**	-			0,0945	2,61	0,25	0,009	**2,424**
Re	U8	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**125**	-			0,0945	2,61	0,51	0,009	**2,684**
Re	U9	115	0,10		2,16	**115**	0,4604	Rodó	5,00	90,19	**125**	-			0,0942	2,60	0,51	0,009	**2,682**
Re	U10	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**125**	-			0,0945	2,61	0,25	0,009	**2,424**
Re	U11	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**125**	-			0,0945	2,61	0,25	0,009	**2,424**
Re	U12	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**125**	-			0,0945	2,61	0,51	0,009	**2,684**
Re	U13	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**125**	-			0,0945	2,61	0,25	0,009	**2,424**
Re	U14	115	0,10		2,16	**115**	0,4604	Rodó	5,00	90,19	**125**	-			0,0942	2,60	0,51	0,009	**2,682**
Re	U15	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**125**	-			0,0945	2,61	0,25	0,009	**2,424**
Re	U16	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**125**	-			0,0945	2,61	0,25	0,009	**2,424**
Re	U17	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**125**	-			0,0945	2,61	0,51	0,009	**2,684**
Re	U18	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**125**	-			0,0945	2,61	0,51	0,009	**2,684**
Re	U19	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**125**	-			0,0945	2,61	0,51	0,009	**2,684**
Re	U20	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**125**	-			0,0945	2,61	0,51	0,009	**2,684**
Re	U21	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**125**	-			0,0945	2,61	0,25	0,009	**2,424**
U1	U2		1,50			**230**	0,3016	Rodó	5,00	127,55	**125**	-			0,3328	5,21	0,00	0,499	**0,499**
U2	U3		1,50			**345**	0,2355	Rodó	5,00	156,26	**150**	-			0,2872	5,43	0,00	0,431	**0,431**
U3	U4		1,50			**460**	0,1975	Rodó	5,00	180,46	**175**	-			0,2294	5,32	0,00	0,344	**0,344**
U4	U5		1,50			**576**	0,1724	Rodó	5,00	201,78	**200**	-			0,1800	5,09	0,00	0,270	**0,270**
U5	U22		16,00			**691**	0,1542	Rodó	5,00	221,02	**200**	-			0,2507	6,11	0,00	4,011	**4,011**
U6	U7		1,50			**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**125**	-			0,0945	2,61	0,00	0,142	**0,142**
U7	U8		1,50			**230**	0,3013	Rodó	5,00	127,66	**125**	-			0,3338	5,22	0,00	0,501	**0,501**
U8	U9		1,50			**346**	0,2353	Rodó	5,00	156,35	**150**	-			0,2879	5,43	0,00	0,432	**0,432**
U10	U11		1,50			**461**	0,1975	Rodó	5,00	180,50	**175**	-			0,2295	5,32	0,00	0,344	**0,344**
U11	U12		1,50			**576**	0,1723	Rodó	5,00	201,82	**200**	-			0,1801	5,09	0,00	0,270	**0,270**
U12	U13		1,50			**691**	0,1542	Rodó	5,00	221,08	**225**	-			0,1416	4,83	0,00	0,212	**0,212**
U13	U14		1,50			**806**	0,1404	Rodó	5,00	238,80	**225**	-			0,1875	5,63	0,00	0,281	**0,281**
U14	U15		1,50			**921**	0,1294	Rodó	5,00	255,30	**250**	-			0,1432	5,21	0,00	0,215	**0,215**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 323 de 2210

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m^3/h	mts.	mts.	mm.c.a.	m^3/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
U14	**U15**		1,50			**1.036**	0,1204	Rodó	5,00	270,76	**250**	-			0,1774	5,86	0,00	0,266	**0,266**
U15	**U16**		1,50			**1.152**	0,1129	Rodó	5,00	285,41	**280**	-			0,1239	5,20	0,00	0,186	**0,186**
U16	**U17**		1,50			**1.267**	0,1065	Rodó	5,00	299,35	**300**	-			0,1054	4,98	0,00	0,158	**0,158**
U17	**U18**		1,50			**1.382**	0,1010	Rodó	5,00	312,66	**300**	-			0,1235	5,43	0,00	0,185	**0,185**
U18	**U19**		1,50			**1.497**	0,0962	Rodó	5,00	325,43	**300**	-			0,1429	5,88	0,00	0,214	**0,214**
U19	**U20**		1,50			**1.612**	0,0920	Rodó	5,00	337,72	**300**	-			0,1635	6,34	0,00	0,245	**0,245**
U20	**U21**		1,50			**1.728**	0,0882	Rodó	5,00	349,58	**300**	-			0,1854	6,79	0,00	0,278	**0,278**
U21	**U22**		16,00			**1.843**	0,0848	Rodó	5,00	361,04	**355**	-			0,0920	5,17	1,18	1,472	**2,648**
U22	**RC**		20,00			**2.533**	0,0698	Rodó	5,00	423,32	**400**	-			0,0919	5,60	0,88	1,839	**2,721**

Pèrdua més desfavorable en el retorn
13,94 mm.c.a
corresponent al tram
Re - 0

Pèrdua de càrrega que haurà d'assumir la màquina

Pèrdua Total:	**26,52 mm.c.a**
Pèrdua estàtica:	**23,64 mm.c.a**
Pèrdua Dinàmica:	**2,88 mm.c.a**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 324 de 2210

CÀLCUL CONDUCTES D'AIRE

REFERÈNCIA:
P24021
PROJECTE:
Zona esportiva Vilaseca
INSTAL·LACIÓ
Ventilació vestuaris àrbitre

CÀLCUL RÀPID CONDUCTES		CABAL	CRITERI	VALOR
	INSTAL·LACIÓ	m³/h		[m/s]
Dades ->	Conducte Rodó	864	Velocitat	5
Valors	ΔP teòrica	Vel. teòr.	Ø teòric	
Teòrics ->	0,135 mm.c.a./m	5,00 m/s	247,22 mm.	
Valors	ΔP real	Vel. real		Ø escollit
Reals ->	0,127 mm.c.a./m	4,89 m/s		250 mm.

Climatitzador			
Ref.		Cabal [m3/h]	
Fabricant		Pressió [mm.c.a.]	
Model		Pot. Elèctrica [kW]	
Pot. Frig. Sen. [kW]		Tensió [V]	
Pot. Frig. Total [kW]		Dimen. [al/am/pr]	
Pot. Calorífica [kW]		Pes [kg.]	

Criteri:	[m/s]
Velocitat cte.	
5	

Nº Trams Impulsió: 18

IMPULSIÓ

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m³/h	mts.	mts.	mm.c.a.	m³/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
Ri	U1	72	1,50		1,5	**72**	0,6126	Rodó	5,00	71,36	**100**	-			0,1189	2,55	0,21	0,178	**1,893**
Ri	U2	72	1,50		1,5	**72**	0,6126	Rodó	5,00	71,36	**100**	-			0,1189	2,55	0,53	0,178	**2,207**
Ri	U3	72	1,50		1,5	**72**	0,6126	Rodó	5,00	71,36	**100**	-			0,1189	2,55	0,53	0,178	**2,207**
Ri	U4	72	1,50		1,5	**72**	0,6126	Rodó	5,00	71,36	**100**	-			0,1189	2,55	0,24	0,178	**1,921**
Ri	U5	72	1,50		1,5	**72**	0,6126	Rodó	5,00	71,36	**100**	-			0,1189	2,55	0,49	0,178	**2,169**
Ri	U6	72	1,50		1,5	**72**	0,6126	Rodó	5,00	71,36	**100**	-			0,1189	2,55	0,53	0,178	**2,207**
Ri	U7	72	1,50		1,5	**72**	0,6126	Rodó	5,00	71,36	**100**	-			0,1189	2,55	0,53	0,178	**2,207**
Ri	U8	72	1,50		1,5	**72**	0,6126	Rodó	5,00	71,36	**100**	-			0,1189	2,55	0,24	0,178	**1,921**
Ri	U9	144	4,00		2	**144**	0,4014	Rodó	5,00	100,93	**100**	-			0,4197	5,09	1,48	1,679	**5,155**
U1	U2		3,00			**72**	0,6126	Rodó	5,00	71,36	**100**	-			0,1189	2,55	0,00	0,357	**0,357**
U2	U3		2,50			**144**	0,4014	Rodó	5,00	100,93	**100**	-			0,4197	5,09	0,00	1,049	**1,049**
U3	U4		2,00			**216**	0,3134	Rodó	5,00	123,61	**150**	-			0,1224	3,40	0,00	0,245	**0,245**
U4	U5		2,50			**288**	0,2630	Rodó	5,00	142,73	**150**	-			0,2066	4,53	0,00	0,516	**0,516**
U5	U6		3,00			**360**	0,2295	Rodó	5,00	159,58	**150**	-			0,3101	5,66	0,00	0,930	**0,930**
U6	U7		2,50			**432**	0,2054	Rodó	5,00	174,81	**200**	-			0,1067	3,82	0,00	0,267	**0,267**
U7	U8		2,00			**504**	0,1869	Rodó	5,00	188,81	**200**	-			0,1413	4,46	0,00	0,283	**0,283**
U8	U9		1,50			**576**	0,1723	Rodó	5,00	201,85	**200**	-			0,1802	5,09	0,00	0,270	**0,270**
U9	RC		10,00			**720**	0,1504	Rodó	5,00	225,68	**200**	250	**250**	**200**	0,2705	6,37	0,00	2,705	**2,705**

Pèrdua més desfavorable en la impulsió
8,51 mm.c.a
corresponent al tram
Ri - 0

Nº Trams Retorn: 26

RETORN

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m³/h	mts.	mts.	mm.c.a.	m³/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
Re	U1	72	0,10		0,99	**72**	0,6126	Rodó	5,00	71,36	**100**	-			0,1189	2,55	0,21	0,012	**1,217**
Re	U2	36	0,10		0,99	**36**	0,9350	Rodó	5,00	50,46	**100**	-			0,0337	1,27	0,12	0,003	**1,116**
Re	U3	36	0,10		0,99	**36**	0,9350	Rodó	5,00	50,46	**100**	-			0,0337	1,27	0,12	0,003	**1,116**
Re	U4	36	0,10		0,99	**36**	0,9350	Rodó	5,00	50,46	**100**	-			0,0337	1,27	0,12	0,003	**1,116**
Re	U5	36	0,10		0,99	**36**	0,9350	Rodó	5,00	50,46	**100**	-			0,0337	1,27	0,12	0,003	**1,116**
Re	U6	72	0,10		0,99	**72**	0,6126	Rodó	5,00	71,36	**100**	-			0,1189	2,55	0,24	0,012	**1,245**
Re	U7	72	0,10		0,99	**72**	0,6126	Rodó	5,00	71,36	**100**	-			0,1189	2,55	0,49	0,012	**1,492**
Re	U8	36	0,10		0,99	**36**	0,9350	Rodó	5,00	50,46	**100**	-			0,0337	1,27	0,12	0,003	**1,116**
Re	U9	36	0,10		0,99	**36**	0,9350	Rodó	5,00	50,46	**100**	-			0,0337	1,27	0,12	0,003	**1,116**
Re	U10	36	0,10		0,99	**36**	0,9350	Rodó	5,00	50,46	**100**	-			0,0337	1,27	0,12	0,003	**1,116**
Re	U11	36	0,10		0,99	**36**	0,9350	Rodó	5,00	50,46	**100**	-			0,0337	1,27	0,12	0,003	**1,116**
Re	U12	72	0,10		0,99	**72**	0,6126	Rodó	5,00	71,36	**100**	-			0,1189	2,55	0,24	0,012	**1,245**
Re	U13	144	1,50		3,15	**144**	0,4014	Rodó	5,00	100,93	**100**	-			0,4197	5,09	0,97	0,630	**4,752**
U1	U2		1,00			**72**	0,6126	Rodó	5,00	71,36	**100**	-			0,1189	2,55	0,00	0,119	**0,119**
U2	U3		1,00			**108**	0,4784	Rodó	5,00	87,40	**100**	-			0,2487	3,82	0,00	0,249	**0,249**
U3	U4		2,00			**144**	0,4014	Rodó	5,00	100,93	**100**	-			0,4197	5,09	0,00	0,839	**0,839**
U4	U5		1,50			**180**	0,3503	Rodó	5,00	112,84	**150**	-			0,0878	2,83	0,00	0,132	**0,132**
U5	U6		1,00			**216**	0,3134	Rodó	5,00	123,61	**150**	-			0,1224	3,40	0,00	0,122	**0,122**
U6	U7		4,50			**288**	0,2630	Rodó	5,00	142,73	**150**	-			0,2066	4,53	0,00	0,930	**0,930**
U7	U8		1,00			**360**	0,2295	Rodó	5,00	159,58	**150**	-			0,3101	5,66	0,00	0,310	**0,310**
U8	U9		1,50			**396**	0,2165	Rodó	5,00	167,37	**200**	-			0,0911	3,50	0,00	0,137	**0,137**
U9	U10		1,00			**432**	0,2054	Rodó	5,00	174,81	**200**	-			0,1067	3,82	0,00	0,107	**0,107**
U10	U11		1,50			**468**	0,1956	Rodó	5,00	181,95	**200**	-			0,1235	4,14	0,00	0,185	**0,185**
U11	U12		1,00			**504**	0,1869	Rodó	5,00	188,81	**200**	-			0,1413	4,46	0,00	0,141	**0,141**
U13			2,50			**576**	0,1723	Rodó	5,00	201,85	**200**	-			0,1802	5,09	0,00	0,450	**0,450**
RC			12,00			**720**	0,1504	Rodó	5,00	225,68	**200**	250	**250**	**200**	0,2705	6,37	1,95	3,246	**5,193**

Pèrdua més desfavorable en el retorn

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 325 de 2210

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m^3/h	mts.	mts.	mm.c.a.	m^3/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
10,13 mm.c.a corresponent al tram Re - 0																			

Pèrdua de càrrega que haurà d'assumir la màquina	
Pèrdua Total:	21,17 mm.c.a
Pèrdua estàtica:	18,64 mm.c.a
Pèrdua Dinàmica:	2,53 mm.c.a

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 326 de 2210

CÀLCUL CONDUCTES D'AIRE

REFERÈNCIA:
P24021
PROJECTE:
Zonea esportiva Vilaseca
INSTAL·LACIÓ
Ventilació zona administrativa

CÀLCUL RÀPID CONDUCTES		CABAL	CRITERI	VALOR
	INSTAL·LACIÓ	m³/h		[m/s]
Dades ->	Conducte Rodó	864	Velocitat	5
Valors	ΔP teòrica	Vel. teòr.	Ø teòric	
Teòrics ->	0,135 mm.c.a./m	5,00 m/s	247,22 mm.	
Valors	ΔP real	Vel. real		Ø escollit
Reals ->	0,127 mm.c.a./m	4,89 m/s		250 mm.

Climatitzador			
Ref.		Cabal [m3/h]	
Fabricant		Pressió [mm.c.a.]	
Model		Pot. Elèctrica [kW]	
Pot. Frig. Sen. [kW]		Tensió [V]	
Pot. Frig. Total [kW]		Dimen. [al/am/pr]	
Pot. Calorífica [kW]		Pes [kg.]	

Criteri:	[m/s]
Velocitat cte.	
5	

Nº Trams Impulsió: 8

IMPULSIÓ

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m³/h	mts.	mts.	mm.c.a.	m³/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
Ri	U1	90	1,50		1	**90**	0,5346	Rodó	5,00	79,79	**100**	-			0,1784	3,18	0,34	0,268	**1,603**
Ri	U2	180	1,50		2	**180**	0,3503	Rodó	5,00	112,84	**125**	-			0,2130	4,07	0,62	0,320	**2,942**
Ri	U3	270	2,00		3,5	**270**	0,2735	Rodó	5,00	138,20	**125**	-			0,4455	6,11	1,24	0,891	**5,628**
Ri	U4	45	1,50		1	**45**	0,8160	Rodó	5,00	56,42	**100**	-			0,0505	1,59	0,19	0,076	**1,267**
U1	U2		4,50			**90**	0,5346	Rodó	5,00	79,79	**100**	-			0,1784	3,18	0,00	0,803	**0,803**
U2	U3		6,00			**270**	0,2735	Rodó	5,00	138,20	**150**	-			0,1837	4,24	0,66	1,102	**1,763**
U3	U4		4,50			**540**	0,1792	Rodó	5,00	195,44	**200**	-			0,1602	4,77	0,00	0,721	**0,721**
U4	RC		12,00			**585**	0,1707	Rodó	5,00	203,42	**200**	-			0,1853	5,17	1,33	2,224	**3,559**

Pèrdua més desfavorable en la impulsió
29,9 mm.c.a
corresponent al tram
Ri - 0

Nº Trams Retorn: 8

RETORN

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m³/h	mts.	mts.	mm.c.a.	m³/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
Re	U1	90	0,10		1,44	**90**	0,5346	Rodó	5,00	79,79	**100**	-			0,1784	3,18	0,34	0,018	**1,793**
Re	U2	180	0,10		4,57	**180**	0,3503	Rodó	5,00	112,84	**125**	-			0,2130	4,07	0,62	0,021	**5,214**
Re	U3	270	0,10		6,2	**270**	0,2735	Rodó	5,00	138,20	**125**	-			0,4455	6,11	1,24	0,045	**7,482**
Re	U4	45	0,10		1	**45**	0,8160	Rodó	5,00	56,42	**100**	-			0,0505	1,59	0,19	0,005	**1,197**
U1	U2		4,00			**90**	0,5346	Rodó	5,00	79,79	**100**	-			0,1784	3,18	0,00	0,714	**0,714**
U2	U3		3,00			**270**	0,2735	Rodó	5,00	138,20	**150**	-			0,1837	4,24	0,66	0,551	**1,212**
U3	U4		4,00			**540**	0,1792	Rodó	5,00	195,44	**200**	-			0,1602	4,77	0,00	0,641	**0,641**
U4	RC		12,00			**585**	0,1707	Rodó	5,00	203,42	**200**	-			0,1853	5,17	1,33	2,224	**3,559**

Pèrdua més desfavorable en el retorn
11,68 mm.c.a
corresponent al tram
Re - 0

Pèrdua de càrrega que haurà d'assumir la màquina

Pèrdua Total:	**43,92 mm.c.a**
Pèrdua estàtica:	**41,58 mm.c.a**
Pèrdua Dinàmica:	**2,33 mm.c.a**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 327 de 2210

CÀLCUL CONDUCTES D'AIRE

REFERÈNCIA:
P24021
PROJECTE:
Zona esportiva Vilaseca
INSTAL·LACIÓ
Ventilació bar-cuina

CÀLCUL RÀPID CONDUCTES		CABAL	CRITERI	VALOR
	INSTAL·LACIÓ	m³/h		[m/s]
Dades ->	Conducte Rodó	864	Velocitat	5
Valors	ΔP teòrica	Vel. teòr.	Ø teòric	
Teòrics ->	0,135 mm.c.a./m	5,00 m/s	247,22 mm.	
Valors	ΔP real	Vel. real		Ø escollit
Reals ->	0,127 mm.c.a./m	4,89 m/s		250 mm.

Climatitzador			
Ref.		Cabal [m3/h]	
Fabricant		Pressió [mm.c.a.]	
Model		Pot. Elèctrica [kW]	
Pot. Frig. Sen. [kW]		Tensió [V]	
Pot. Frig. Total [kW]		Dimen. [al/am/pr]	
Pot. Calorífica [kW]		Pes [kg.]	

Criteri:	[m/s]
Velocitat cte.	
5	

Nº Trams Impulsió: 23

IMPULSIÓ

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m³/h	mts.	mts.	mm.c.a.	m³/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
Ri	U1	230	0,10		4,74	**230**	0,3013	Rodó	5,00	127,66	**125**	-			0,3338	5,22	0,90	0,033	**5,674**
Ri	U2	230	0,10		4,74	**230**	0,3013	Rodó	5,00	127,66	**125**	-			0,3338	5,22	0,90	0,033	**5,674**
Ri	U3	230	0,10		4,74	**230**	0,3013	Rodó	5,00	127,66	**125**	-			0,3338	5,22	0,90	0,033	**5,674**
Ri	U4	230	0,10		4,74	**230**	0,3013	Rodó	5,00	127,66	**125**	-			0,3338	5,22	0,90	0,033	**5,674**
Ri	U5	230	0,10		4,74	**230**	0,3013	Rodó	5,00	127,66	**125**	-			0,3338	5,22	0,90	0,033	**5,674**
Ri	U6	230	0,10		4,74	**230**	0,3013	Rodó	5,00	127,66	**125**	-			0,3338	5,22	0,90	0,033	**5,674**
Ri	U7	108	2,00		1,95	**108**	0,4784	Rodó	5,00	87,40	**100**	-			0,2487	3,82	0,55	0,497	**2,994**
Ri	U7	108	0,10		1,95	**108**	0,4784	Rodó	5,00	87,40	**100**	-			0,2487	3,82	0,55	0,025	**2,522**
Ri	U9	108	2,00		1,95	**108**	0,4784	Rodó	5,00	87,40	**100**	-			0,2487	3,82	0,55	0,497	**2,994**
Ri	U9	108	0,10		1,95	**108**	0,4784	Rodó	5,00	87,40	**100**	-			0,2487	3,82	0,55	0,025	**2,522**
Ri	U11	108	1,00		1,95	**108**	0,4784	Rodó	5,00	87,40	**100**	-			0,2487	3,82	0,48	0,249	**2,682**
U1	U2		5,50			**230**	0,3013	Rodó	5,00	127,66	**125**	-			0,3338	5,22	0,00	1,836	**1,836**
U2	U3		5,50			**461**	0,1974	Rodó	5,00	180,54	**200**	-			0,1200	4,07	0,00	0,660	**0,660**
U3	U11		6,00			**691**	0,1542	Rodó	5,00	221,12	**250**	-			0,0849	3,91	0,25	0,509	**0,764**
U4	U5		5,50			**230**	0,3013	Rodó	5,00	127,66	**125**	-			0,3338	5,22	0,00	1,836	**1,836**
U5	U6		5,50			**461**	0,1974	Rodó	5,00	180,54	**200**	-			0,1200	4,07	0,00	0,660	**0,660**
U6	U8		4,00			**691**	0,1542	Rodó	5,00	221,12	**250**	-			0,0849	3,91	0,25	0,340	**0,594**
U7	U8		1,00			**216**	0,3134	Rodó	5,00	123,61	**125**	-			0,2968	4,89	0,00	0,297	**0,297**
U8	U12		2,50			**907**	0,1306	Rodó	5,00	253,32	**250**	-			0,1393	5,13	0,00	0,348	**0,348**
U9	U10		1,00			**216**	0,3134	Rodó	5,00	123,61	**125**	-			0,2968	4,89	0,00	0,297	**0,297**
U11	U10		2,50			**799**	0,1411	Rodó	5,00	237,76	**300**	-			0,0456	3,14	0,00	0,114	**0,114**
U10	U12		1,00			**1.015**	0,1219	Rodó	5,00	267,98	**300**	-			0,0705	3,99	0,25	0,070	**0,324**
U12	CL		11,00			**1.922**	0,0826	Quadrat	5,00	368,76		500	**500**	**250**	0,0678	4,61	12,21	0,746	**12,958**

Pèrdua més desfavorable en la impulsió
22,33 mm.c.a
corresponent al tram
Ri - 0

Nº Trams Retorn: 6

RETORN

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m³/h	mts.	mts.	mm.c.a.	m³/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
Re	U1	641	0,10		1,54	**641**	0,1615	Quadrat	5,00	212,90		250	**250**	**150**	0,1611	5,00	0,83	0,016	**2,383**
Re	U2	641	0,10		1,54	**641**	0,1615	Quadrat	5,00	212,90		250	**250**	**150**	0,1611	5,00	0,83	0,016	**2,383**
Re	U3	641	0,10		1,54	**641**	0,1615	Quadrat	5,00	212,90		250	**250**	**150**	0,1611	5,00	0,83	0,016	**2,383**
U1	U2		2,50			**641**	0,1615	Quadrat	5,00	212,90		150	**300**	**250**	0,0295	2,48	0,00	0,074	**0,074**
U2	U3		2,50			**1.282**	0,1058	Quadrat	5,00	301,09		300	**300**	**250**	0,1042	4,97	0,00	0,261	**0,261**
U3	CL		13,00			**1.922**	0,0826	Quadrat	5,00	368,76		500	**500**	**250**	0,0678	4,61	12,21	0,882	**13,094**

Pèrdua més desfavorable en el retorn
15,81 mm.c.a
corresponent al tram
Re - 0

Pèrdua de càrrega que haurà d'assumir la màquina
Pèrdua Total: **39,84 mm.c.a**
Pèrdua estàtica: **38,14 mm.c.a**
Pèrd **1,69 mm.c.a**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 328 de 2210

CÀLCUL CONDUCTES D'AIRE

REFERÈNCIA:
P24021
PROJECTE:
Zona esportiva Vilaseca
INSTAL·LACIÓ
Ventilació WC bar

CÀLCUL RÀPID CONDUCTES		CABAL	CRITERI	VALOR
	INSTAL·LACIÓ	m³/h		[m/s]
Dades ->	Conducte Rodó	864	Velocitat	5
Valors	ΔP teòrica	Vel. teòr.	Ø teòric	
Teòrics ->	0,135 mm.c.a./m	5,00 m/s	247,22 mm.	
Valors	ΔP real	Vel. real		Ø escollit
Reals ->	0,127 mm.c.a./m	4,89 m/s		250 mm.

Climatitzador			
Ref.		Cabal [m3/h]	
Fabricant		Pressió [mm.c.a.]	
Model		Pot. Elèctrica [kW]	
Pot. Frig. Sen. [kW]		Tensió [V]	
Pot. Frig. Total [kW]		Dimen. [al/am/pr]	
Pot. Calorífica [kW]		Pes [kg.]	

Criteri:	[m/s]
Velocitat cte.	
5	

Nº Trams Impulsió: 3

IMPULSIÓ

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m³/h	mts.	mts.	mm.c.a.	m³/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.

Pèrdua més desfavorable en la impulsió
0 mm.c.a
corresponent al tram
0

Nº Trams Retorn: 7

RETORN

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m³/h	mts.	mts.	mm.c.a.	m³/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
Re	U1	90	0,10		1,44	**90**	0,5346	Rodó	5,00	79,79	**100**	-			0,1784	3,18	0,34	0,018	**1,793**
Re	U2	90	0,10		1,44	**90**	0,5346	Rodó	5,00	79,79	**100**	-			0,1784	3,18	0,38	0,018	**1,838**
Re	U3	90	0,10		1,44	**90**	0,5346	Rodó	5,00	79,79	**100**	-			0,1784	3,18	0,34	0,018	**1,793**
U1	U2		1,00			**90**	0,5346	Rodó	5,00	79,79	**100**	-			0,1784	3,18	0,00	0,178	**0,178**
U2	U4		2,00			**180**	0,3503	Rodó	5,00	112,84	**100**	-			0,6300	6,37	0,76	1,260	**2,016**
U3	U4		2,00			**90**	0,5346	Rodó	5,00	79,79	**100**	-			0,1784	3,18	0,00	0,357	**0,357**
U4	Ex		12,00			**270**	0,2735	Rodó	5,00	138,20	**150**	-			0,1837	4,24	1,32	2,204	**3,527**

Pèrdua més desfavorable en el retorn
7,51 mm.c.a
corresponent al tram
Re - 0

Pèrdua de càrrega que haurà d'assumir la màquina
Pèrdua Total: **10,04 mm.c.a**
Pèrdua estàtica: **7,51 mm.c.a**
Pèrdua Dinàmica: **2,53 mm.c.a**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 329 de 2210

CÀLCUL CONDUCTES D'AIRE

REFERÈNCIA:
P24021
PROJECTE:
Zona esportiva Vilaseca
INSTAL·LACIÓ
Ventilació AADD i Fitness

CÀLCUL RÀPID CONDUCTES		CABAL	CRITERI	VALOR
	INSTAL·LACIÓ	m³/h		[m/s]
Dades ->	Conducte Rodó	864	Velocitat	5
Valors	ΔP teòrica	Vel. teòr.	Ø teòric	
Teòrics ->	0,135 mm.c.a./m	5,00 m/s	247,22 mm.	
Valors	ΔP real	Vel. real		Ø escollit
Reals ->	0,127 mm.c.a./m	4,89 m/s		250 mm.

Criteri:	[m/s]
Velocitat cte.	
5	

Climatitzador			
Ref.		Cabal [m3/h]	
Fabricant		Pressió [mm.c.a.]	
Model		Pot. Elèctrica [kW]	
Pot. Frig. Sen. [kW]		Tensió [V]	
Pot. Frig. Total [kW]		Dimen. [al/am/pr]	
Pot. Calorífica [kW]		Pes [kg.]	

Nº Trams Impulsió: 9

IMPULSIÓ

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m³/h	mts.	mts.	mm.c.a.	m³/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
Ri	U1	378	12,00		3,57	**378**	0,2227	Rodó	5,00	163,60	**175**	-			0,1605	4,37	0,63	1,926	**6,128**
Ri	U1	378	1,00		3,57	**378**	0,2227	Rodó	5,00	163,60	**175**	-			0,1605	4,37	0,63	0,160	**4,363**
Ri	U2	436	0,50		4,53	**436**	0,2042	Rodó	5,00	175,64	**175**	-			0,2078	5,04	0,84	0,104	**5,474**
Ri	U3	436	1,00		4,53	**436**	0,2042	Rodó	5,00	175,64	**175**	-			0,2078	5,04	0,84	0,208	**5,578**
Ri	U3	378	14,00		3,57	**378**	0,2227	Rodó	5,00	163,60	**175**	-			0,1605	4,37	0,72	2,247	**6,533**
U1	U2		4,00			**757**	0,1459	Rodó	5,00	231,36	**250**	-			0,1001	4,28	0,00	0,400	**0,400**
U2	U4		15,00			**1.193**	0,1105	Rodó	5,00	290,48	**300**	-			0,0945	4,69	0,00	1,417	**1,417**
U3	U4		15,00			**815**	0,1395	Rodó	5,00	240,03	**250**	-			0,1144	4,61	0,00	1,717	**1,717**
U4	RC		2,00			**2.007**	0,0805	Rodó	5,00	376,82	**355**	-			0,1075	5,63	0,00	0,215	**0,215**

Pèrdua més desfavorable en la impulsió
8,46 mm.c.a
corresponent al tram
Ri - 0

Nº Trams Retorn: 15

RETORN

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m³/h	mts.	mts.	mm.c.a.	m³/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
Re	U1	284	0,10		2,95	**284**	0,2654	Rodó	5,00	141,68	**150**	-			0,2011	4,46	0,66	0,020	**3,629**
Re	U2	284	0,10		2,95	**284**	0,2654	Rodó	5,00	141,68	**150**	-			0,2011	4,46	0,75	0,020	**3,716**
Re	U3	284	0,10		2,95	**284**	0,2654	Rodó	5,00	141,68	**150**	-			0,2011	4,46	0,75	0,020	**3,716**
Re	U4	284	0,10		2,95	**284**	0,2654	Rodó	5,00	141,68	**150**	-			0,2011	4,46	0,75	0,020	**3,716**
Re	U5	291	0,10		3,51	**291**	0,2615	Rodó	5,00	143,41	**150**	-			0,2102	4,57	0,78	0,021	**4,314**
Re	U6	291	0,10		3,51	**291**	0,2615	Rodó	5,00	143,41	**150**	-			0,2102	4,57	0,78	0,021	**4,314**
Re	U7	291	0,10		3,51	**291**	0,2615	Rodó	5,00	143,41	**150**	-			0,2102	4,57	0,69	0,021	**4,223**
U1	U2		4,00			**284**	0,2654	Rodó	5,00	141,68	**150**	-			0,2011	4,46	0,00	0,804	**0,804**
U2	U3		4,00			**568**	0,1739	Rodó	5,00	200,36	**200**	-			0,1754	5,02	0,00	0,702	**0,702**
U3	U4		4,00			**851**	0,1358	Rodó	5,00	245,39	**250**	-			0,1240	4,82	0,00	0,496	**0,496**
U4	U8		2,00			**1.135**	0,1139	Rodó	5,00	283,36	**250**	-			0,2094	6,42	0,00	0,419	**0,419**
U7	U6		4,00			**291**	0,2615	Rodó	5,00	143,41	**150**	-			0,2102	4,57	0,00	0,841	**0,841**
U6	U5		4,00			**582**	0,1713	Rodó	5,00	202,82	**200**	-			0,1833	5,14	0,00	0,733	**0,733**
U5	U8		1,50			**872**	0,1338	Rodó	5,00	248,40	**250**	-			0,1297	4,94	0,00	0,194	**0,194**
U8	RC		14,00			**2.007**	0,0805	Rodó	5,00	376,82	**355**	650	**450**	**200**	0,1075	5,63	0,00	1,505	**1,505**

Pèrdua més desfavorable en el retorn
7,55 mm.c.a
corresponent al tram
Re - 0

Pèrdua de càrrega que haurà d'assumir la màquina
Pèrdua Total: **18,59 mm.c.a**
Pèrdua estàtica: **16,01 mm.c.a**
Pèrdua Dinàmica: **2,57 mm.c.a**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 330 de 2210

proisotec enginyeria slp

CÀLCUL CONDUCTES D'AIRE

REFERÈNCIA:
P24021
PROJECTE:
Zona esportiva Vilaseca
INSTAL·LACIÓ
Ventilació entitats

CÀLCUL RÀPID CONDUCTES		CABAL	CRITERI	VALOR
	INSTAL·LACIÓ	m^3/h		[m/s]
Dades ->	Conducte Rodó	864	Velocitat	5
Valors	ΔP teòrica	Vel. teòr.	Ø teòric	
Teòrics ->	0,135 mm.c.a./m	5,00 m/s	247,22 mm.	
Valors	ΔP real	Vel. real		Ø escollit
Reals ->	0,127 mm.c.a./m	4,89 m/s		250 mm.

Climatitzador			
Ref.		Cabal [m3/h]	
Fabricant		Pressió [mm.c.a.]	
Model		Pot. Elèctrica [kW]	
Pot. Frig. Sen. [kW]		Tensió [V]	
Pot. Frig. Total [kW]		Dimen. [al/am/pr]	
Pot. Calorífica [kW]		Pes [kg.]	

Criteri:	[m/s]
Velocitat cte.	
5	

Nº Trams Impulsió: 12

IMPULSIÓ

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m^3/h	mts.	mts.	mm.c.a.	m^3/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
Ri	U1	90	2,00		1,44	**90**	0,5346	Rodó	5,00	79,79	**100**	-			0,1784	3,18	0,34	0,357	**2,133**
Ri	U2	90	2,00		1,44	**90**	0,5346	Rodó	5,00	79,79	**100**	-			0,1784	3,18	0,38	0,357	**2,177**
Ri	U3	90	2,00		1,44	**90**	0,5346	Rodó	5,00	79,79	**100**	-			0,1784	3,18	0,38	0,357	**2,177**
Ri	U4	136	0,50		2,87	**136**	0,4152	Rodó	5,00	98,15	**100**	-			0,3793	4,82	0,77	0,190	**3,828**
Ri	U5	136	0,50		2,87	**136**	0,4152	Rodó	5,00	98,15	**100**	-			0,3793	4,82	0,77	0,190	**3,828**
Ri	U6	136	2,00		2,87	**136**	0,4152	Rodó	5,00	98,15	**100**	-			0,3793	4,82	0,77	0,759	**4,397**
U1	U2		3,00			**90**	0,5346	Rodó	5,00	79,79	**100**	-			0,1784	3,18	0,00	0,535	**0,535**
U6	U5		3,00			**136**	0,4152	Rodó	5,00	98,15	**100**	-			0,3793	4,82	0,00	1,138	**1,138**
U5	U4		15,00			**272**	0,2721	Rodó	5,00	138,81	**150**	-			0,1867	4,28	0,67	2,800	**3,472**
U4	U3		3,00			**409**	0,2125	Rodó	5,00	170,01	**175**	-			0,1846	4,72	0,00	0,554	**0,554**
U3	U2		1,00			**499**	0,1882	Rodó	5,00	187,80	**200**	-			0,1386	4,41	0,00	0,139	**0,139**
U2	RC		12,00			**679**	0,1559	Rodó	5,00	219,09	**225**	-			0,1370	4,74	1,11	1,644	**2,754**

Pèrdua més desfavorable en la impulsió
12,45 mm.c.a
corresponent al tram
Ri - 0

Nº Trams Retorn: 12

RETORN

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m^3/h	mts.	mts.	mm.c.a.	m^3/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
Re	U1	90	0,10		1,44	**90**	0,5346	Rodó	5,00	79,79	**100**	-			0,1784	3,18	0,34	0,018	**1,793**
Re	U2	90	0,10		1,44	**90**	0,5346	Rodó	5,00	79,79	**100**	-			0,1784	3,18	0,38	0,018	**1,838**
Re	U3	90	0,10		1,44	**90**	0,5346	Rodó	5,00	79,79	**100**	-			0,1784	3,18	0,38	0,018	**1,838**
Re	U4	136	0,10		2,87	**136**	0,4156	Rodó	5,00	98,08	**100**	-			0,3783	4,81	0,77	0,038	**3,674**
Re	U5	136	0,10		2,87	**136**	0,4156	Rodó	5,00	98,08	**100**	-			0,3783	4,81	0,77	0,038	**3,674**
Re	U6	136	2,00		2,87	**136**	0,4156	Rodó	5,00	98,08	**100**	-			0,3783	4,81	0,77	0,757	**4,393**
U1	U2		3,00			**90**	0,5346	Rodó	5,00	79,79	**100**	-			0,1784	3,18	0,00	0,535	**0,535**
U6	U5		3,00			**136**	0,4156	Rodó	5,00	98,08	**100**	-			0,3783	4,81	0,00	1,135	**1,135**
U5	U4		15,00			**272**	0,2723	Rodó	5,00	138,71	**150**	-			0,1862	4,28	0,67	2,792	**3,463**
U4	U3		3,00			**408**	0,2126	Rodó	5,00	169,88	**175**	-			0,1841	4,71	0,00	0,552	**0,552**
U3	U2		1,00			**498**	0,1883	Rodó	5,00	187,69	**200**	-			0,1383	4,40	0,00	0,138	**0,138**
U2	RC		12,00			**678**	0,1560	Rodó	5,00	218,99	**225**	-			0,1368	4,74	1,11	1,641	**2,749**

Pèrdua més desfavorable en el retorn
12,42 mm.c.a
corresponent al tram
Re - 0

Pèrdua de càrrega que haurà d'assumir la màquina
Pèrdua Total: **26,33 mm.c.a**
Pèrdua estàtica: **24,88 mm.c.a**
Pèrdua Dinàmica: **1,45 mm.c.a**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 331 de 2210

CÀLCUL CONDUCTES D'AIRE

REFERÈNCIA:
P24021
PROJECTE:
Zona esportiva Vilaseca
INSTAL·LACIÓ
Ventilació vestuaris pàdel

CÀLCUL RÀPID CONDUCTES		CABAL	CRITERI	VALOR
	INSTAL·LACIÓ	m³/h		[m/s]
Dades ->	Conducte Rodó	864	Velocitat	5
Valors	ΔP teòrica	Vel. teòr.	Ø teòric	
Teòrics ->	0,135 mm.c.a./m	5,00 m/s	247,22 mm.	
Valors	ΔP real	Vel. real		Ø escollit
Reals ->	0,127 mm.c.a./m	4,89 m/s		250 mm.

Criteri:	[m/s]
Velocitat cte.	
5	

Climatitzador			
Ref.		Cabal [m3/h]	
Fabricant		Pressió [mm.c.a.]	
Model		Pot. Elèctrica [kW]	
Pot. Frig. Sen. [kW]		Tensió [V]	
Pot. Frig. Total [kW]		Dimen. [al/am/pr]	
Pot. Calorífica [kW]		Pes [kg.]	

Nº Trams Impulsió: 15

IMPULSIÓ

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m³/h	mts.	mts.	mm.c.a.	m³/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
Ri	U1	480	2,00		3,09	**480**	0,1926	Rodó	5,00	184,26	**200**	-			0,1293	4,24	0,60	0,259	**3,945**
Ri	U2	480	2,00		3,09	**480**	0,1926	Rodó	5,00	184,26	**200**	-			0,1293	4,24	0,68	0,259	**4,024**
Ri	U3	480	2,00		3,09	**480**	0,1926	Rodó	5,00	184,26	**200**	-			0,1293	4,24	0,68	0,259	**4,024**
Ri	U4	461	2,00		2,89	**461**	0,1974	Rodó	5,00	180,54	**200**	-			0,1200	4,07	0,62	0,240	**3,753**
Ri	U6	480	2,00		3,09	**480**	0,1926	Rodó	5,00	184,26	**200**	-			0,1293	4,24	0,68	0,259	**4,024**
Ri	U7	480	2,00		3,09	**480**	0,1926	Rodó	5,00	184,26	**200**	-			0,1293	4,24	0,68	0,259	**4,024**
Ri	U8	480	2,00		3,09	**480**	0,1926	Rodó	5,00	184,26	**200**	-			0,1293	4,24	0,60	0,259	**3,945**
U1	U2		5,00			**480**	0,1926	Rodó	5,00	184,26	**200**	-			0,1293	4,24	0,00	0,647	**0,647**
U2	U3		5,00			**960**	0,1262	Rodó	5,00	260,59	**250**	-			0,1544	5,43	0,00	0,772	**0,772**
U3	U4		5,00			**1.440**	0,0985	Rodó	5,00	319,15	**280**	-			0,1861	6,50	0,00	0,931	**0,931**
U4	U5		8,00			**1.901**	0,0832	Rodó	5,00	366,68	**300**	-			0,2206	7,47	0,79	1,765	**2,559**
U8	U7		5,00			**480**	0,1926	Rodó	5,00	184,26	**200**	-			0,1293	4,24	0,00	0,647	**0,647**
U7	U6		5,00			**960**	0,1262	Rodó	5,00	260,59	**280**	-			0,0890	4,33	0,00	0,445	**0,445**
U6	U5		13,00			**1.440**	0,0985	Rodó	5,00	319,15	**280**	-			0,1861	6,50	0,63	2,420	**3,045**
U5	RC		6,00			**3.341**	0,0590	Rodó	5,00	486,12	**400**	600	**600**	**350**	0,1521	7,38	1,46	0,913	**2,373**

Pèrdua més desfavorable en la impulsió
11,22 mm.c.a
corresponent al tram
Ri - 0

Nº Trams Retorn: 55

RETORN

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m³/h	mts.	mts.	mm.c.a.	m³/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
Re	U1	131	0,10		2,69	**131**	0,4254	Rodó	5,00	96,23	**100**	-			0,3529	4,63	0,71	0,035	**3,435**
Re	U2	131	0,10		2,69	**131**	0,4254	Rodó	5,00	96,23	**100**	-			0,3529	4,63	0,71	0,035	**3,435**
Re	U3	131	0,10		2,69	**131**	0,4254	Rodó	5,00	96,23	**100**	-			0,3529	4,63	0,71	0,035	**3,435**
Re	U4	131	0,10		2,69	**131**	0,4254	Rodó	5,00	96,23	**100**	-			0,3529	4,63	0,71	0,035	**3,435**
Re	U5	131	0,10		2,69	**131**	0,4254	Rodó	5,00	96,23	**100**	-			0,3529	4,63	0,71	0,035	**3,435**
Re	U6	131	0,10		2,69	**131**	0,4254	Rodó	5,00	96,23	**100**	-			0,3529	4,63	0,71	0,035	**3,435**
Re	U7	131	0,10		2,69	**131**	0,4254	Rodó	5,00	96,23	**100**	-			0,3529	4,63	0,80	0,035	**3,529**
Re	U8	131	0,10		2,69	**131**	0,4254	Rodó	5,00	96,23	**100**	-			0,3529	4,63	0,80	0,035	**3,529**
Re	U9	131	0,10		2,69	**131**	0,4254	Rodó	5,00	96,23	**100**	-			0,3529	4,63	0,80	0,035	**3,529**
Re	U10	131	0,10		2,69	**131**	0,4254	Rodó	5,00	96,23	**100**	-			0,3529	4,63	0,80	0,035	**3,529**
Re	U11	131	0,10		2,69	**131**	0,4254	Rodó	5,00	96,23	**100**	-			0,3529	4,63	0,80	0,035	**3,529**
Re	U12	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	-			0,2796	4,07	0,62	0,028	**2,810**
Re	U13	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	-			0,2796	4,07	0,62	0,028	**2,810**
Re	U14	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	-			0,2796	4,07	0,62	0,028	**2,810**
Re	U15	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	-			0,2796	4,07	0,62	0,028	**2,810**
Re	U16	131	0,10		2,69	**131**	0,4254	Rodó	5,00	96,23	**100**	-			0,3529	4,63	0,80	0,035	**3,529**
Re	U17	131	0,10		2,69	**131**	0,4254	Rodó	5,00	96,23	**100**	-			0,3529	4,63	0,80	0,035	**3,529**
Re	U18	131	0,10		2,69	**131**	0,4254	Rodó	5,00	96,23	**100**	-			0,3529	4,63	0,80	0,035	**3,529**
Re	U19	131	0,10		2,69	**131**	0,4254	Rodó	5,00	96,23	**100**	-			0,3529	4,63	0,80	0,035	**3,529**
Re	U20	131	0,10		2,69	**131**	0,4254	Rodó	5,00	96,23	**100**	-			0,3529	4,63	0,80	0,035	**3,529**
Re	U21	131	0,10		2,69	**131**	0,4254	Rodó	5,00	96,23	**100**	-			0,3529	4,63	0,71	0,035	**3,435**
Re	U22	131	0,10		2,69	**131**	0,4254	Rodó	5,00	96,23	**100**	-			0,3529	4,63	0,71	0,035	**3,435**
Re	U23	131	0,10		2,69	**131**	0,4254	Rodó	5,00	96,23	**100**	-			0,3529	4,63	0,71	0,035	**3,435**
Re	U24	131	0,10		2,69	**131**	0,4254	Rodó	5,00	96,23	**100**	-			0,3529	4,63	0,71	0,035	**3,435**
Re	U25	131	0,10		2,69	**131**	0,4254	Rodó	5,00	96,23	**100**	-			0,3529	4,63	0,71	0,035	**3,435**
Re	U26	131	0,10		2,69	**131**	0,4254	Rodó	5,00	96,23	**100**	-			0,3529	4,63	0,71	0,035	**3,435**
U1	U2		1,00			**131**	0,4254	Rodó	5,00	96,23	**100**	-			0,3529	4,63	0,00	0,353	**0,353**
U3	U4		1,00			**262**	0,2787	Rodó	5,00	136,09	**150**	-			0,1737	4,12	0,00	0,174	**0,174**
U4	U5		1,00			**393**	0,2176	Rodó	5,00	166,67	**200**	-			0,0897	3,47	0,00	0,090	**0,090**
U5	U6		1,00			**524**	0,1826	Rodó	5,00	192,46	**200**	-			0,1515	4,63	0,00	0,151	**0,151**
U6	U7		1,00			**655**	0,1594	Rodó	5,00	215,17	**250**	-			0,0769	3,70	0,00	0,077	**0,077**
U7	U8		1,00			**785**	0,1426	Rodó	5,00	235,71	**250**	-			0,1071	4,44	0,00	0,107	**0,107**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 332 de 2210

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m^3/h	mts.	mts.	mm.c.a.	m^3/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
U7	U8		1,00			**916**	0,1298	Rodó	5,00	254,60	**250**	-			0,1418	5,19	0,00	0,142	**0,142**
U8	U9		1,00			**1.047**	0,1196	Rodó	5,00	272,18	**250**	-			0,1808	5,93	0,00	0,181	**0,181**
U9	U10		1,00			**1.178**	0,1114	Rodó	5,00	288,69	**250**	-			0,2241	6,67	0,00	0,224	**0,224**
U10	U11		1,00			**1.309**	0,1044	Rodó	5,00	304,30	**250**	-			0,2714	7,41	0,00	0,271	**0,271**
U11	U27		12,00			**1.440**	0,0985	Rodó	5,00	319,15	**280**	-			0,1861	6,50	0,63	2,234	**2,859**
U26	U25		1,00			**131**	0,4254	Rodó	5,00	96,23	**100**	-			0,3529	4,63	0,00	0,353	**0,353**
U25	U24		1,00			**262**	0,2787	Rodó	5,00	136,09	**150**	-			0,1737	4,12	0,00	0,174	**0,174**
U24	U23		1,00			**393**	0,2176	Rodó	5,00	166,67	**200**	-			0,0897	3,47	0,00	0,090	**0,090**
U23	U22		1,00			**524**	0,1826	Rodó	5,00	192,46	**200**	-			0,1515	4,63	0,00	0,151	**0,151**
U22	U21		1,00			**655**	0,1594	Rodó	5,00	215,17	**250**	-			0,0769	3,70	0,00	0,077	**0,077**
U21	U20		1,00			**785**	0,1426	Rodó	5,00	235,71	**250**	-			0,1071	4,44	0,00	0,107	**0,107**
U20	U19		1,00			**916**	0,1298	Rodó	5,00	254,60	**250**	-			0,1418	5,19	0,00	0,142	**0,142**
U19	U18		1,00			**1.047**	0,1196	Rodó	5,00	272,18	**250**	-			0,1808	5,93	0,00	0,181	**0,181**
U18	U17		1,00			**1.178**	0,1114	Rodó	5,00	288,69	**250**	-			0,2241	6,67	0,00	0,224	**0,224**
U17	U16		1,00			**1.309**	0,1044	Rodó	5,00	304,30	**280**	-			0,1565	5,91	0,00	0,156	**0,156**
U16	U15		1,00			**1.440**	0,0985	Rodó	5,00	319,15	**280**	-			0,1861	6,50	0,00	0,186	**0,186**
U15	U14		1,00			**1.555**	0,0940	Rodó	5,00	331,68	**280**	-			0,2141	7,02	0,00	0,214	**0,214**
U14	U13		1,00			**1.670**	0,0900	Rodó	5,00	343,74	**300**	-			0,1744	6,56	0,00	0,174	**0,174**
U13	U12		1,00			**1.786**	0,0864	Rodó	5,00	355,40	**300**	-			0,1969	7,02	0,00	0,197	**0,197**
U12	U27		7,00			**1.901**	0,0832	Rodó	5,00	366,68	**300**	-			0,2206	7,47	0,79	1,544	**2,338**
U27	RC		6,00			**3.341**	0,0590	Rodó	5,00	486,12	**400**	-			0,1521	7,38	1,46	0,913	**2,373**

Pèrdua més desfavorable en el retorn
10,57 mm.c.a
corresponent al tram
Re - RC

Pèrdua de càrrega que haurà d'assumir la màquina

Pèrdua Total:	**25,28 mm.c.a**
Pèrdua estàtica:	**21,79 mm.c.a**
Pèrdua Dinàmica:	**3,48 mm.c.a**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 333 de 2210

CÀLCUL CONDUCTES D'AIRE

REFERÈNCIA:
P23042
PROJECTE:
Residència Terrassa
INSTAL·LACIÓ
Climatització FWS03 (x11)

CÀLCUL RÀPID CONDUCTES		CABAL	CRITERI	VALOR
	INSTAL·LACIÓ	m³/h		[m/s]
Dades ->	Conducte Rodó	864	Velocitat	5
Valors	ΔP teòrica	Vel. teòr.	Ø teòric	
Teòrics ->	0,135 mm.c.a./m	5,00 m/s	247,22 mm.	
Valors	ΔP real	Vel. real		Ø escollit
Reals ->	0,127 mm.c.a./m	4,89 m/s		250 mm.

Criteri:	[m/s]
Velocitat cte.	
5	

Climatitzador			
Ref.		Cabal [m3/h]	
Fabricant		Pressió [mm.c.a.]	
Model		Pot. Elèctrica [kW]	
Pot. Frig. Sen. [kW]		Tensió [V]	
Pot. Frig. Total [kW]		Dimen. [al/am/pr]	
Pot. Calorífica [kW]		Pes [kg.]	

Nº Trams Impulsió: 11

IMPULSIÓ

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m³/h	mts.	mts.	mm.c.a.	m³/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
Ri	U1	461	2,00		2,89	**461**	0,1974	Rodó	5,00	180,54	**200**	-			0,1200	4,07	0,55	0,240	**3,680**
Ri	U2	461	2,00		2,89	**461**	0,1974	Rodó	5,00	180,54	**200**	-			0,1200	4,07	0,62	0,240	**3,753**
Ri	U3	461	2,00		2,89	**461**	0,1974	Rodó	5,00	180,54	**200**	-			0,1200	4,07	0,55	0,240	**3,680**
Ri	U4	461	2,00		2,89	**461**	0,1974	Rodó	5,00	180,54	**200**	-			0,1200	4,07	0,62	0,240	**3,753**
Ri	U5	461	2,00		2,89	**461**	0,1974	Rodó	5,00	180,54	**200**	-			0,1200	4,07	0,62	0,240	**3,753**
U1	U2		5,00			**461**	0,1974	Rodó	5,00	180,54	**200**	-			0,1200	4,07	0,00	0,600	**0,600**
U2	U6		10,00			**922**	0,1294	Rodó	5,00	255,32	**250**	-			0,1433	5,22	1,29	1,433	**2,723**
U3	U4		5,00			**461**	0,1974	Rodó	5,00	180,54	**200**	-			0,1200	4,07	0,00	0,600	**0,600**
U4	U5		5,00			**922**	0,1294	Rodó	5,00	255,32	**250**	-			0,1433	5,22	0,00	0,717	**0,717**
U5	U6		15,00			**1.382**	0,1010	Rodó	5,00	312,71	**250**	-			0,2997	7,82	4,50	4,496	**8,992**
U6	RC		20,00			**2.304**	0,0740	Rodó	5,00	403,70	**400**	-			0,0774	5,09	0,00	1,547	**1,547**

Pèrdua més desfavorable en la impulsió
15,53 mm.c.a
corresponent al tram
Ri - 0

Nº Trams Retorn: 41

RETORN

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m³/h	mts.	mts.	mm.c.a.	m³/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
Re	U1	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	-			0,2796	4,07	0,55	0,028	**2,738**
Re	U2	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	100	**200**	**150**	0,2796	4,07	0,62	0,028	**2,810**
Re	U3	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	-			0,2796	4,07	0,62	0,028	**2,810**
Re	U4	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	-			0,2796	4,07	0,62	0,028	**2,810**
Re	U5	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	-			0,2796	4,07	0,62	0,028	**2,810**
Re	U6	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	-			0,2796	4,07	0,62	0,028	**2,810**
Re	U7	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	-			0,2796	4,07	0,62	0,028	**2,810**
Re	U8	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	-			0,2796	4,07	0,62	0,028	**2,810**
Re	U9	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	-			0,2796	4,07	0,55	0,028	**2,738**
Re	U10	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	-			0,2796	4,07	0,62	0,028	**2,810**
Re	U11	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	-			0,2796	4,07	0,62	0,028	**2,810**
Re	U12	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	-			0,2796	4,07	0,62	0,028	**2,810**
Re	U13	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	-			0,2796	4,07	0,62	0,028	**2,810**
Re	U14	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	-			0,2796	4,07	0,62	0,028	**2,810**
Re	U15	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	-			0,2796	4,07	0,62	0,028	**2,810**
Re	U16	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	-			0,2796	4,07	0,62	0,028	**2,810**
Re	U17	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	-			0,2796	4,07	0,62	0,028	**2,810**
Re	U18	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	-			0,2796	4,07	0,62	0,028	**2,810**
Re	U19	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	-			0,2796	4,07	0,62	0,028	**2,810**
Re	U20	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	-			0,2796	4,07	0,62	0,028	**2,810**
U1	U2		1,00			**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	-			0,2796	4,07	0,00	0,280	**0,280**
U2	U3		1,00			**230**	0,3013	Rodó	5,00	127,66	**125**	-			0,3338	5,22	0,00	0,334	**0,334**
U3	U4		1,00			**346**	0,2353	Rodó	5,00	156,35	**150**	-			0,2879	5,43	0,00	0,288	**0,288**
U4	U5		1,00			**461**	0,1974	Rodó	5,00	180,54	**150**	-			0,4859	7,24	0,00	0,486	**0,486**
U5	U6		1,00			**576**	0,1723	Rodó	5,00	201,85	**200**	-			0,1802	5,09	0,00	0,180	**0,180**
U6	U7		1,00			**691**	0,1542	Rodó	5,00	221,12	**200**	-			0,2511	6,11	0,00	0,251	**0,251**
U7	U8		1,00			**806**	0,1403	Rodó	5,00	238,83	**200**	-			0,3324	7,13	0,00	0,332	**0,332**
U8	U21		10,00			**922**	0,1294	Rodó	5,00	255,32	**250**	-			0,1433	5,22	1,29	1,433	**2,723**
U9	U10		1,00			**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	-			0,2796	4,07	0,00	0,280	**0,280**
U10	U11		1,00			**230**	0,3013	Rodó	5,00	127,66	**125**	-			0,3338	5,22	0,00	0,334	**0,334**
U11	U12		1,00			**346**	0,2353	Rodó	5,00	156,35	**150**	-			0,2879	5,43	0,00	0,288	**0,288**
	U13		1,00			**461**	0,1974	Rodó	5,00	180,54	**150**	-			0,4859	7,24	0,00	0,486	**0,486**
	U14		1,00			**576**	0,1723	Rodó	5,00	201,85	**200**	-			0,1802	5,09	0,00	0,180	**0,180**
	U15		1,00			**691**	0,1542	Rodó	5,00	221,12	**200**	-			0,2511	6,11	0,00	0,251	**0,251**
Vall	U12		1,00			**806**	0,1403	Rodó	5,00	238,83	**200**	-			0,3324	7,13	0,00	0,332	**0,332**
	U21		10,00			**922**	0,1294	Rodó	5,00	255,32	**250**	-			0,1433	5,22	0,00	0,143	**0,143**

Codi Validació: 3RDDFCLLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 334 de 2210

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m^3/h	mts.	mts.	mm.c.a.	m^3/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
U17	**U18**		1,00			**1.037**	0,1204	Rodó	5,00	270,81	**250**	-			0,1776	5,87	0,00	0,178	**0,178**
U18	**U19**		1,00			**1.152**	0,1129	Rodó	5,00	285,46	**250**	-			0,2151	6,52	0,00	0,215	**0,215**
U19	**U20**		1,00			**1.267**	0,1065	Rodó	5,00	299,39	**250**	-			0,2558	7,17	0,00	0,256	**0,256**
U20	**U21**		20,00			**1.382**	0,1010	Rodó	5,00	312,71	**250**	-			0,2997	7,82	4,50	5,995	**10,491**
U21	**RC**		20,00			**2.304**	0,0740	Rodó	5,00	403,70	**355**	-			0,1382	6,47	0,00	2,763	**2,763**

Pèrdua més desfavorable en el retorn
18,93 mm.c.a
corresponent al tram
Re - 0

Pèrdua de càrrega que haurà d'assumir la màquina	
Pèrdua Total:	**38,29 mm.c.a**
Pèrdua estàtica:	**34,47 mm.c.a**
Pèrdua Dinàmica:	**3,82 mm.c.a**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 335 de 2210

CÀLCUL CONDUCTES D'AIRE

REFERÈNCIA:
P23042
PROJECTE:
Residència Terrassa
INSTAL·LACIÓ
Climatització FWS03 (x11)

CÀLCUL RÀPID CONDUCTES		CABAL	CRITERI	VALOR
	INSTAL·LACIÓ	m³/h		[m/s]
Dades ->	Conducte Rodó	864	Velocitat	5
Valors	ΔP teòrica	Vel. teòr.	Ø teòric	
Teòrics ->	0,135 mm.c.a./m	5,00 m/s	247,22 mm.	
Valors	ΔP real	Vel. real		Ø escollit
Reals ->	0,127 mm.c.a./m	4,89 m/s		250 mm.

Criteri:	[m/s]
Velocitat cte.	
5	

Climatitzador			
Ref.		Cabal [m3/h]	
Fabricant		Pressió [mm.c.a.]	
Model		Pot. Elèctrica [kW]	
Pot. Frig. Sen. [kW]		Tensió [V]	
Pot. Frig. Total [kW]		Dimen. [al/am/pr]	
Pot. Calorífica [kW]		Pes [kg.]	

Nº Trams Impulsió: 11

IMPULSIÓ

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m³/h	mts.	mts.	mm.c.a.	m³/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
Ri	U1	461	2,00		2,89	**461**	0,1974	Rodó	5,00	180,54	**200**	-			0,1200	4,07	0,55	0,240	**3,680**
Ri	U2	461	2,00		2,89	**461**	0,1974	Rodó	5,00	180,54	**200**	-			0,1200	4,07	0,62	0,240	**3,753**
Ri	U3	461	2,00		2,89	**461**	0,1974	Rodó	5,00	180,54	**200**	-			0,1200	4,07	0,55	0,240	**3,680**
Ri	U4	461	2,00		2,89	**461**	0,1974	Rodó	5,00	180,54	**200**	-			0,1200	4,07	0,62	0,240	**3,753**
Ri	U5	461	2,00		2,89	**461**	0,1974	Rodó	5,00	180,54	**200**	-			0,1200	4,07	0,62	0,240	**3,753**
U1	U2		5,00			**461**	0,1974	Rodó	5,00	180,54	**200**	-			0,1200	4,07	0,00	0,600	**0,600**
U2	U6		10,00			**922**	0,1294	Rodó	5,00	255,32	**250**	-			0,1433	5,22	1,29	1,433	**2,723**
U3	U4		5,00			**461**	0,1974	Rodó	5,00	180,54	**200**	-			0,1200	4,07	0,00	0,600	**0,600**
U4	U5		5,00			**922**	0,1294	Rodó	5,00	255,32	**250**	-			0,1433	5,22	0,00	0,717	**0,717**
U5	U6		15,00			**1.382**	0,1010	Rodó	5,00	312,71	**250**	-			0,2997	7,82	3,60	4,496	**8,093**
U6	RC		20,00			**2.304**	0,0740	Rodó	5,00	403,70	**400**	-			0,0774	5,09	0,00	1,547	**1,547**

Pèrdua més desfavorable en la impulsió
14,63 mm.c.a
corresponent al tram
Ri - 0

Nº Trams Retorn: 41

RETORN

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m³/h	mts.	mts.	mm.c.a.	m³/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
Re	U1	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	-			0,2796	4,07	0,55	0,028	**2,738**
Re	U2	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	100	**200**	**150**	0,2796	4,07	0,62	0,028	**2,810**
Re	U3	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	-			0,2796	4,07	0,62	0,028	**2,810**
Re	U4	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	-			0,2796	4,07	0,62	0,028	**2,810**
Re	U5	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	-			0,2796	4,07	0,62	0,028	**2,810**
Re	U6	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	-			0,2796	4,07	0,62	0,028	**2,810**
Re	U7	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	-			0,2796	4,07	0,62	0,028	**2,810**
Re	U8	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	-			0,2796	4,07	0,62	0,028	**2,810**
Re	U9	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	-			0,2796	4,07	0,55	0,028	**2,738**
Re	U10	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	-			0,2796	4,07	0,62	0,028	**2,810**
Re	U11	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	-			0,2796	4,07	0,62	0,028	**2,810**
Re	U12	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	-			0,2796	4,07	0,62	0,028	**2,810**
Re	U13	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	-			0,2796	4,07	0,62	0,028	**2,810**
Re	U14	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	-			0,2796	4,07	0,62	0,028	**2,810**
Re	U15	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	-			0,2796	4,07	0,62	0,028	**2,810**
Re	U16	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	-			0,2796	4,07	0,62	0,028	**2,810**
Re	U17	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	-			0,2796	4,07	0,62	0,028	**2,810**
Re	U18	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	-			0,2796	4,07	0,62	0,028	**2,810**
Re	U19	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	-			0,2796	4,07	0,62	0,028	**2,810**
Re	U20	115	0,10		2,16	**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	-			0,2796	4,07	0,62	0,028	**2,810**
U1	U2		1,00			**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	-			0,2796	4,07	0,00	0,280	**0,280**
U2	U3		1,00			**230**	0,3013	Rodó	5,00	127,66	**125**	-			0,3338	5,22	0,00	0,334	**0,334**
U3	U4		1,00			**346**	0,2353	Rodó	5,00	156,35	**150**	-			0,2879	5,43	0,00	0,288	**0,288**
U4	U5		1,00			**461**	0,1974	Rodó	5,00	180,54	**150**	-			0,4859	7,24	0,00	0,486	**0,486**
U5	U6		1,00			**576**	0,1723	Rodó	5,00	201,85	**200**	-			0,1802	5,09	0,00	0,180	**0,180**
U6	U7		1,00			**691**	0,1542	Rodó	5,00	221,12	**200**	-			0,2511	6,11	0,00	0,251	**0,251**
U7	U8		1,00			**806**	0,1403	Rodó	5,00	238,83	**200**	-			0,3324	7,13	0,00	0,332	**0,332**
U8	U21		10,00			**922**	0,1294	Rodó	5,00	255,32	**250**	-			0,1433	5,22	1,29	1,433	**2,723**
U9	U10		1,00			**115**	0,4599	Rodó	5,00	90,27	**100**	-			0,2796	4,07	0,00	0,280	**0,280**
U10	U11		1,00			**230**	0,3013	Rodó	5,00	127,66	**125**	-			0,3338	5,22	0,00	0,334	**0,334**
U11	U12		1,00			**346**	0,2353	Rodó	5,00	156,35	**150**	-			0,2879	5,43	0,00	0,288	**0,288**
U13			1,00			**461**	0,1974	Rodó	5,00	180,54	**150**	-			0,4859	7,24	0,00	0,486	**0,486**
U14			1,00			**576**	0,1723	Rodó	5,00	201,85	**200**	-			0,1802	5,09	0,00	0,180	**0,180**
U15			1,00			**691**	0,1542	Rodó	5,00	221,12	**200**	-			0,2511	6,11	0,00	0,251	**0,251**
Vol			1,00			**806**	0,1403	Rodó	5,00	238,83	**200**	-			0,3324	7,13	0,00	0,332	**0,332**
U12			1,00			**922**	0,1294	Rodó	5,00	255,32	**250**	-			0,1433	5,22	0,00	0,143	**0,143**

Codi Validació: 3RDDFCLLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 336 de 2210

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m^3/h	mts.	mts.	mm.c.a.	m^3/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
U17	U18		1,00			**1.037**	0,1204	Rodó	5,00	270,81	**250**	-			0,1776	5,87	0,00	0,178	**0,178**
U18	U19		1,00			**1.152**	0,1129	Rodó	5,00	285,46	**250**	-			0,2151	6,52	0,00	0,215	**0,215**
U19	U20		1,00			**1.267**	0,1065	Rodó	5,00	299,39	**250**	-			0,2558	7,17	0,00	0,256	**0,256**
U20	U21		20,00			**1.382**	0,1010	Rodó	5,00	312,71	**250**	-			0,2997	7,82	3,60	5,995	**9,591**
U21	RC		20,00			**2.304**	0,0740	Rodó	5,00	403,70	**400**	-			0,0774	5,09	0,00	1,547	**1,547**

Pèrdua més desfavorable en el retorn
16,81 mm.c.a
corresponent al tram
Re - 0

Pèrdua de càrrega que haurà d'assumir la màquina

Pèrdua Total:	**35,28 mm.c.a**
Pèrdua estàtica:	**31,45 mm.c.a**
Pèrdua Dinàmica:	**3,82 mm.c.a**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 337 de 2210

CÀLCUL CONDUCTES D'AIRE

REFERÈNCIA:
P24021
PROJECTE:
Zona esportiva Vilaseca
INSTAL·LACIÓ
Ventilació WC

CÀLCUL RÀPID CONDUCTES		CABAL	CRITERI	VALOR
	INSTAL·LACIÓ	m^3/h		[m/s]
Dades ->	Conducte Rodó	864	Velocitat	5
Valors	ΔP teòrica	Vel. teòr.	Ø teòric	
Teòrics ->	0,135 mm.c.a./m	5,00 m/s	247,22 mm.	
Valors	ΔP real	Vel. real		Ø escollit
Reals ->	0,127 mm.c.a./m	4,89 m/s		250 mm.

Climatitzador			
Ref.		Cabal [m3/h]	
Fabricant		Pressió [mm.c.a.]	
Model		Pot. Elèctrica [kW]	
Pot. Frig. Sen. [kW]		Tensió [V]	
Pot. Frig. Total [kW]		Dimen. [al/am/pr]	
Pot. Calorífica [kW]		Pes [kg.]	

Criteri:	[m/s]
Velocitat cte.	
5	

Nº Trams Impulsió: 3

IMPULSIÓ

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m^3/h	mts.	mts.	mm.c.a.	m^3/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.

Pèrdua més desfavorable en la impulsió
0 mm.c.a
corresponent al tram
0

Nº Trams Retorn: 8

RETORN

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m^3/h	mts.	mts.	mm.c.a.	m^3/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
Re	**U1**	90	0,10		1,5	**90**	0,5346	Rodó	5,00	79,79	**100**	-			0,1784	3,18	0,34	0,018	**1,853**
Re	**U2**	90	0,10		1,5	**90**	0,5346	Rodó	5,00	79,79	**100**	-			0,1784	3,18	0,34	0,018	**1,853**
Re	**U3**	90	0,10		1,5	**90**	0,5346	Rodó	5,00	79,79	**100**	-			0,1784	3,18	0,34	0,018	**1,853**
U1	**U4**		1,50			**90**	0,5346	Rodó	5,00	79,79	**100**	-			0,1784	3,18	0,00	0,268	**0,268**
U2	**U4**		1,00			**90**	0,5346	Rodó	5,00	79,79	**100**	-			0,1784	3,18	0,00	0,178	**0,178**
U3	**U5**		1,50			**90**	0,5346	Rodó	5,00	79,79	**100**	-			0,1784	3,18	0,00	0,268	**0,268**
U4	**U5**		3,00			**180**	0,3503	Rodó	5,00	112,84	**150**	-			0,0878	2,83	0,00	0,263	**0,263**
U5	**EX**		18,00			**270**	0,2735	Rodó	5,00	138,20	**150**	-			0,1837	4,24	1,32	3,306	**4,629**

Pèrdua més desfavorable en el retorn
17,01 mm.c.a
corresponent al tram
Re - 0

Pèrdua de càrrega que haurà d'assumir la màquina
Pèrdua Total: **18,13 mm.c.a**
Pèrdua estàtica: **17,01 mm.c.a**
Pèrdua Dinàmica: **1,12 mm.c.a**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 338 de 2210

CÀLCUL CONDUCTES D'AIRE

REFERÈNCIA:
P24021
PROJECTE:
Zona esportiva Vilaseca
INSTAL·LACIÓ
Ventilació magatzems PS

CÀLCUL RÀPID CONDUCTES		CABAL	CRITERI	VALOR
	INSTAL·LACIÓ	m³/h		[m/s]
Dades ->	Conducte Rodó	864	Velocitat	5
Valors	ΔP teòrica	Vel. teòr.	Ø teòric	
Teòrics ->	0,135 mm.c.a./m	5,00 m/s	247,22 mm.	
Valors	ΔP real	Vel. real		Ø escollit
Reals ->	0,127 mm.c.a./m	4,89 m/s		250 mm.

Criteri:	[m/s]
Velocitat cte.	
5	

Climatitzador			
Ref.		Cabal [m3/h]	
Fabricant		Pressió [mm.c.a.]	
Model		Pot. Elèctrica [kW]	
Pot. Frig. Sen. [kW]		Tensió [V]	
Pot. Frig. Total [kW]		Dimen. [al/am/pr]	
Pot. Calorífica [kW]		Pes [kg.]	

Nº Trams Impulsió: 3

IMPULSIÓ

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m³/h	mts.	mts.	mm.c.a.	m³/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.

Pèrdua més desfavorable en la impulsió
0 mm.c.a
corresponent al tram
0

Nº Trams Retorn: 22

RETORN

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m³/h	mts.	mts.	mm.c.a.	m³/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
Re	U1	135	0,10		2,82	135	0,4175	Rodó	5,00	97,72	100	-			0,3732	4,77	0,76	0,037	3,612
Re	U2	135	0,10		2,82	135	0,4175	Rodó	5,00	97,72	100	-			0,3732	4,77	0,76	0,037	3,612
Re	U3	264	0,10		5,97	264	0,2773	Rodó	5,00	136,65	150	-			0,1763	4,15	0,65	0,018	6,633
Re	U4	264	0,10		5,97	264	0,2773	Rodó	5,00	136,65	150	-			0,1763	4,15	0,65	0,018	6,633
Re	U5	264	0,10		5,97	264	0,2773	Rodó	5,00	136,65	150	-			0,1763	4,15	0,65	0,018	6,633
Re	U6	264	0,10		5,97	264	0,2773	Rodó	5,00	136,65	150	-			0,1763	4,15	0,57	0,018	6,558
Re	U9	90	0,10		1,44	90	0,5346	Rodó	5,00	79,79	100	-			0,1784	3,18	0,34	0,018	1,793
Re	U10	90	0,10		1,44	90	0,5346	Rodó	5,00	79,79	100	-			0,1784	3,18	0,38	0,018	1,838
Re	U11	90	0,10		1,44	90	0,5346	Rodó	5,00	79,79	100	-			0,1784	3,18	0,38	0,018	1,838
Re	U12	90	0,10		1,44	90	0,5346	Rodó	5,00	79,79	100	-			0,1784	3,18	0,38	0,018	1,838
U1	U2		12,00			135	0,4175	Rodó	5,00	97,72	100	-			0,3732	4,77	0,90	4,479	5,375
U2	U3		5,00			270	0,2735	Rodó	5,00	138,20	150	-			0,1837	4,24	0,00	0,918	0,918
U3	U4		5,00			534	0,1804	Rodó	5,00	194,35	200	-			0,1570	4,72	0,00	0,785	0,785
U4	U5		5,00			798	0,1412	Rodó	5,00	237,59	250	-			0,1103	4,52	0,00	0,551	0,551
U5	U7		3,00			1.062	0,1186	Rodó	5,00	274,08	300	-			0,0765	4,17	0,00	0,229	0,229
U6	U7		3,00			264	0,2773	Rodó	5,00	136,65	150	-			0,1763	4,15	0,00	0,529	0,529
U7	U8		3,00			1.326	0,1036	Rodó	5,00	306,26	300	-			0,1145	5,21	0,41	0,344	0,756
U9	U10		5,00			90	0,5346	Rodó	5,00	79,79	100	-			0,1784	3,18	0,00	0,892	0,892
U10	U11		5,00			180	0,3503	Rodó	5,00	112,84	100	-			0,6300	6,37	0,00	3,150	3,150
U11	U12		5,00			270	0,2735	Rodó	5,00	138,20	150	-			0,1837	4,24	0,00	0,918	0,918
U12	U8		5,00			360	0,2295	Rodó	5,00	159,58	150	-			0,3101	5,66	0,56	1,550	2,108
U8	Ex		10,00			1.686	0,0895	Rodó	5,00	345,34	355	-			0,0783	4,73	0,67	0,783	1,449

Pèrdua més desfavorable en el retorn
23,67 mm.c.a
corresponent al tram
Re - 0

Pèrdua de càrrega que haurà d'assumir la màquina

Pèrdua Total:	**26,2 mm.c.a**
Pèrdua estàtica:	**23,67 mm.c.a**
Pèrdua Dinàmica:	**2,53 mm.c.a**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 339 de 2210

proisotec enginyeria slp

CÀLCUL CONDUCTES D'AIRE

REFERÈNCIA:
P24021
PROJECTE:
Zona esportiva Vilaseca
INSTAL·LACIÓ
Ventilació vestuari 1 grades

CÀLCUL RÀPID CONDUCTES		CABAL	CRITERI	VALOR
	INSTAL·LACIÓ	m^3/h		[m/s]
Dades ->	Conducte Rodó	5068,8	Velocitat	5
Valors	ΔP teòrica	Vel. teòr.	Ø teòric	
Teòrics ->	0,046 mm.c.a./m	5,00 m/s	598,79 mm.	
Valors	ΔP real	Vel. real		Ø escollit
Reals ->	3,189 mm.c.a./m	28,68 m/s		250 mm.

Criteri:	[m/s]
Velocitat cte.	
5	

Climatitzador			
Ref.		Cabal [m3/h]	
Fabricant		Pressió [mm.c.a.]	
Model		Pot. Elèctrica [kW]	
Pot. Frig. Sen. [kW]		Tensió [V]	
Pot. Frig. Total [kW]		Dimen. [al/am/pr]	
Pot. Calorífica [kW]		Pes [kg.]	

Nº Trams Impulsió: 8

IMPULSIÓ

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m^3/h	mts.	mts.	mm.c.a.	m^3/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
RI	U1	112	6,00		2,49	**112**	0,4689	Quadrat	5,00	88,85		100	**150**	**100**	0,0660	2,23	0,68	0,396	**3,568**
RI	U1	192	0,50		2,76	**192**	0,3368	Quadrat	5,00	116,54		150	**150**	**100**	0,1772	3,84	0,55	0,089	**3,401**
RI	U2	192	0,50		2,76	**192**	0,3368	Quadrat	5,00	116,54		150	**150**	**100**	0,1772	3,84	0,55	0,089	**3,401**
RI	U3	192	0,50		2,76	**192**	0,3368	Quadrat	5,00	116,54		150	**150**	**100**	0,1772	3,84	0,55	0,089	**3,401**
RI	U1	90	5,00		2,85	**90**	0,5346	Quadrat	5,00	79,79		100	**100**	**100**	0,1174	2,68	1,21	0,587	**4,645**
U1	U2		1,50			**394**	0,2174	Quadrat	5,00	166,86		200	**200**	**150**	0,1186	3,90	0,13	0,178	**0,307**
U2	U3		1,50			**586**	0,1706	Quadrat	5,00	203,53		250	**250**	**150**	0,1367	4,57	0,13	0,205	**0,334**
U3	RC		10,00			**778**	0,1435	Quadrat	5,00	234,53		350	**350**	**150**	0,1073	4,44	2,45	1,073	**3,525**

Pèrdua més desfavorable en la impulsió
8,81 mm.c.a
corresponent al tram
RI - 0

Nº Trams Retorn: 19

RETORN

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m^3/h	mts.	mts.	mm.c.a.	m^3/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
Re	U1	56	1,50		1,15	**56**	0,7157	Quadrat	5,00	62,83		100	**100**	**100**	0,0492	1,66	0,10	0,074	**1,327**
Re	U1	56	1,00		1,15	**56**	0,7157	Quadrat	5,00	62,83		100	**100**	**100**	0,0492	1,66	0,10	0,049	**1,303**
Re	U2	82	0,10		2,43	**82**	0,5647	Quadrat	5,00	76,29		100	**100**	**100**	0,0997	2,45	0,22	0,010	**2,665**
Re	U3	82	0,10		2,43	**82**	0,5647	Quadrat	5,00	76,29		100	**100**	**100**	0,0997	2,45	0,22	0,010	**2,665**
Re	U4	82	0,10		2,43	**82**	0,5647	Quadrat	5,00	76,29		100	**100**	**100**	0,0997	2,45	0,22	0,010	**2,665**
Re	U5	82	0,10		2,43	**82**	0,5647	Quadrat	5,00	76,29		100	**100**	**100**	0,0997	2,45	0,22	0,010	**2,665**
Re	U6	82	0,10		2,43	**82**	0,5647	Quadrat	5,00	76,29		100	**100**	**100**	0,0997	2,45	0,22	0,010	**2,665**
Re	U7	82	0,10		2,43	**82**	0,5647	Quadrat	5,00	76,29		100	**100**	**100**	0,0997	2,45	0,22	0,010	**2,665**
Re	U8	82	0,10		2,43	**82**	0,5647	Quadrat	5,00	76,29		100	**100**	**100**	0,0997	2,45	0,22	0,010	**2,665**
Re	U5	90	10,00		2,85	**90**	0,5346	Quadrat	5,00	79,79		100	**100**	**100**	0,1174	2,68	0,27	1,174	**4,293**
U1	U2		6,50			**112**	0,4689	Quadrat	5,00	88,85		100	**100**	**100**	0,1736	3,32	0,00	1,129	**1,129**
U2	U3		1,50			**194**	0,3348	Quadrat	5,00	117,11		150	**150**	**100**	0,1804	3,88	0,00	0,271	**0,271**
U3	U4		1,50			**276**	0,2698	Quadrat	5,00	139,77		200	**200**	**100**	0,1794	4,23	0,00	0,269	**0,269**
U5	U6		1,50			**172**	0,3598	Quadrat	5,00	110,39		150	**150**	**100**	0,1455	3,44	0,00	0,218	**0,218**
U6	U7		1,50			**255**	0,2835	Quadrat	5,00	134,19		200	**200**	**100**	0,1547	3,90	0,00	0,232	**0,232**
U7	U8		1,50			**337**	0,2390	Quadrat	5,00	154,36		250	**250**	**100**	0,1539	4,17	0,13	0,231	**0,360**
U4	U9		4,00			**358**	0,2301	Quadrat	5,00	159,23		250	**250**	**100**	0,1723	4,44	1,34	0,689	**2,024**
U8	U9		4,00			**419**	0,2092	Quadrat	5,00	172,18		200	**200**	**150**	0,1330	4,15	1,15	0,532	**1,681**
U9	RC		3,00			**778**	0,1435	Quadrat	5,00	234,52		350	**350**	**150**	0,1072	4,44	0,20	0,322	**0,522**

Pèrdua més desfavorable en el retorn
7,3 mm.c.a
corresponent al tram
Re - 0

Pèrdua de càrrega que haurà d'assumir la màquina

Pèrdua Total:	**17,41 mm.c.a**
Pèrdua estàtica:	**16,11 mm.c.a**
Pèrdua Dinàmica:	**1,3 mm.c.a**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 340 de 2210

proisotec | enginyeria slp

CÀLCUL CONDUCTES D'AIRE

REFERÈNCIA:
P24021
PROJECTE:
Zona esportiva Vilaseca
INSTAL·LACIÓ
Ventilació vestuari 2 grades

CÀLCUL RÀPID CONDUCTES		CABAL	CRITERI	VALOR
	INSTAL·LACIÓ	m³/h		[m/s]
Dades ->	Conducte Rodó	5068,8	Velocitat	5
Valors	ΔP teòrica	Vel. teòr.	Ø teòric	
Teòrics ->	0,046 mm.c.a./m	5,00 m/s	598,79 mm.	
Valors	ΔP real	Vel. real		Ø escollit
Reals ->	3,189 mm.c.a./m	28,68 m/s		250 mm.

Criteri:	[m/s]
Velocitat cte.	
5	

Climatitzador			
Ref.		Cabal [m3/h]	
Fabricant		Pressió [mm.c.a.]	
Model		Pot. Elèctrica [kW]	
Pot. Frig. Sen. [kW]		Tensió [V]	
Pot. Frig. Total [kW]		Dimen. [al/am/pr]	
Pot. Calorífica [kW]		Pes [kg.]	

Nº Trams Impulsió: 5

IMPULSIÓ

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m³/h	mts.	mts.	mm.c.a.	m³/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
Ri	U1	288	1,00		2,76	**288**	0,2630	Quadrat	5,00	142,73		200	**200**	**100**	0,1937	4,41	2,00	0,194	**4,953**
Ri	U2	288	1,00		2,76	**288**	0,2630	Quadrat	5,00	142,73		200	**200**	**100**	0,1937	4,41	0,73	0,194	**3,683**
Ri	U1	144	0,10		4,02	**144**	0,4014	Quadrat	5,00	100,93		100	**100**	**100**	0,2761	4,29	0,61	0,028	**4,656**
U1	U2		1,00			**432**	0,2054	Quadrat	5,00	174,81		200	**200**	**150**	0,1405	4,28	0,13	0,141	**0,270**
U2	RC		11,00			**720**	0,1504	Quadrat	5,00	225,68		300	**300**	**150**	0,1343	4,77	3,02	1,477	**4,496**

Pèrdua més desfavorable en la impulsió
9,71 mm.c.a
corresponent al tram
Ri - 0

Nº Trams Retorn: 16

RETORN

Trams		Cabal	Longitud Conducte	Longit. Flexal	ΔP en Difusor	Cabal Acumulat	Pèrdua teòrica en	Tipus de Conducte	Velocitat teòrica	Ø Teòric	Diàmetre Real	Amplada Teòrica	Amplada Escollida	Alçada Conducte	ΔP real en el conducte	Vel. real	ΔP en accessoris	ΔP en conducte	ΔP Total
De	A	m³/h	mts.	mts.	mm.c.a.	m³/h	mmca/m		m/s	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.c.a./m	m/s	mm.c.a.	mm.c.a.	mm.c.a.
Re	U1	82	0,10		2,43	**82**	0,5647	Quadrat	5,00	76,29		100	**100**	**100**	0,0997	2,45	0,20	0,010	**2,639**
Re	U2	82	0,10		2,43	**82**	0,5647	Quadrat	5,00	76,29		100	**100**	**100**	0,0997	2,45	0,22	0,010	**2,665**
Re	U3	82	0,10		2,43	**82**	0,5647	Quadrat	5,00	76,29		100	**100**	**100**	0,0997	2,45	0,45	0,010	**2,894**
Re	U4	144	1,00		4,02	**144**	0,4014	Quadrat	5,00	100,93		100	**100**	**100**	0,2761	4,29	0,69	0,276	**4,985**
Re	U4	82	0,10		2,43	**82**	0,5647	Quadrat	5,00	76,29		100	**100**	**100**	0,0997	2,45	0,22	0,010	**2,665**
Re	U5	82	0,10		2,43	**82**	0,5647	Quadrat	5,00	76,29		100	**100**	**100**	0,0997	2,45	0,22	0,010	**2,665**
Re	U6	82	0,10		2,43	**82**	0,5647	Quadrat	5,00	76,29		100	**100**	**100**	0,0997	2,45	0,22	0,010	**2,665**
Re	U7	82	0,10		2,43	**82**	0,5647	Quadrat	5,00	76,29		100	**100**	**100**	0,0997	2,45	0,22	0,010	**2,665**
U1	U2		1,50			**82**	0,5647	Quadrat	5,00	76,29		100	**100**	**100**	0,0997	2,45	0,00	0,150	**0,150**
U2	U3		1,50			**165**	0,3700	Quadrat	5,00	107,89		100	**100**	**100**	0,3520	4,90	0,00	0,528	**0,528**
U4	U5		1,20			**226**	0,3047	Quadrat	5,00	126,51		150	**150**	**100**	0,2389	4,52	0,13	0,287	**0,416**
U5	U6		1,20			**309**	0,2521	Quadrat	5,00	147,74		200	**200**	**100**	0,2196	4,72	0,13	0,264	**0,393**
U6	U7		1,20			**391**	0,2183	Quadrat	5,00	166,27		250	**250**	**100**	0,2017	4,84	0,13	0,242	**0,371**
U3	U8		5,00			**247**	0,2889	Quadrat	5,00	132,14		150	**150**	**100**	0,2799	4,94	2,23	1,400	**3,628**
U7	U8		3,00			**473**	0,1943	Quadrat	5,00	182,94		200	**200**	**150**	0,1658	4,68	1,40	0,497	**1,898**
U8	RC		5,00			**720**	0,1504	Quadrat	5,00	225,67		300	**300**	**150**	0,1343	4,77	2,08	0,671	**2,751**

Pèrdua més desfavorable en el retorn
10,81 mm.c.a
corresponent al tram
Re - 0

Pèrdua de càrrega que haurà d'assumir la màquina
Pèrdua Total: **22,05 mm.c.a**
Pèrdua estàtica: **20,53 mm.c.a**
Pèrdua Dinàmica: **1,52 mm.c.a**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 341 de 2210

MADEL®

Informe simple

24/09/2024 06:13

Producto seleccionado: AXO-C+PLXOC/L-R/AIS/ 625

Familias: Difusores rotacionales	Diámetro (mm):	Regulador plenum: 100%
Clasificación: AXO-C	Proyección: Rotational	
Longitud (mm):	Ángulo de proyección:	
Altura (mm):	Regulador:	
Vias:	Abertura regulador:	
Dimensión (mm): 625	Plenum: PLXOC	

Resultados numéricos:

Caudal difusor (m3/h): 432	Dpt (pa): 11.85	
Dt (ºC): 10	Potencia Lw (dB(A)): 28.48	
Afree (m2) 0.044	vf (m/s): 2.73	
Ak (m2)	vk (m/s):	
Alcance AL0.1(m): 5.84	Alcance AL0.2(m): 2.92	Alcance AL0.25(m): 2.34
Alcance AL0.3(m): 1.95	Alcance AL0.5(m): 1.17	Alcance AL1.8(m): 0.32

Nivel de potencia sonora en dBA. Espectro por banda de octava en Hz

f(Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	global
Lw(dBA)	15	18.79	20.83	22.02	23.83	19.95	15	15	28.48

Cumple con las velocidades recomendadas

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 342 de 2210

MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso. Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

MADEL®

Informe simple

23/09/2024 12:34

Producto seleccionado: BMC+SD 400 x 75

Familias: Rejillas de impulsión	Diámetro (mm):	Regulador plenum:
Clasificación: BMC	Proyección: Horizontal	
Longitud (mm): 400	Ángulo de proyección: 0º	
Altura (mm): 75	Regulador: SD	
Vias:	Abertura regulador: 100%	
Dimensión (mm):	Plenum:	

Resultados numéricos:

Caudal difusor (m3/h): 60	Dpt (pa): 7.16	
Dt (ºC): 0	Potencia Lw (dB(A)): 15	
Afree (m2) 0.016	vf (m/s): 1.04	
Ak (m2)	vk (m/s):	
Alcance AL0.15(m): 2.45	Alcance AL0.2(m): 1.84	Alcance AL0.3(m): 1.23
Alcance AL0.5(m): 0.74	Alcance AL0.8(m): 0.46	Alcance AL1(m): 0.37

Nivel de potencia sonora en dBA. Espectro por banda de octava en Hz

f(Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	global
Lw(dBA)	15	15	15	15	15	15	15	15	15

No cumple con las velocidades recomendadas

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 343 de 2210

MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso. Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

MADEL®

Informe simple

23/09/2024 12:37

Producto seleccionado: BMC+SD 400 x 75

Familias: Rejillas de impulsión	Diámetro (mm):	Regulador plenum:
Clasificación: BMC	Proyección: Horizontal	
Longitud (mm): 400	Ángulo de proyección: 0º	
Altura (mm): 75	Regulador: SD	
Vias:	Abertura regulador: 100%	
Dimensión (mm):	Plenum:	

Resultados numéricos:

Caudal difusor (m3/h): 180	Dpt (pa): 44.83	
Dt (ºC): 0	Potencia Lw (dB(A)): 46.67	
Afree (m2) 0.016	vf (m/s): 3.13	
Ak (m2)	vk (m/s):	
Alcance AL0.15(m): 7.35	Alcance AL0.2(m): 5.51	Alcance AL0.3(m): 3.68
Alcance AL0.5(m): 2.21	Alcance AL0.8(m): 1.38	Alcance AL1(m): 1.1

Nivel de potencia sonora en dBA. Espectro por banda de octava en Hz

f(Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	global
Lw(dBA)	28.16	18.16	34.03	39.57	43.16	28.16	41.05	18.16	46.67

Cumple con las velocidades recomendadas

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 344 de 2210

MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso. Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

MADEL®

Informe simple

23/09/2024 12:43

Producto seleccionado: BMC+SD 500 x 75

Familias: Rejillas de impulsión	Diámetro (mm):	Regulador plenum:
Clasificación: BMC	Proyección: Horizontal	
Longitud (mm): 500	Ángulo de proyección: 0º	
Altura (mm): 75	Regulador: SD	
Vias:	Abertura regulador: 100%	
Dimensión (mm):	Plenum:	

Resultados numéricos:

Caudal difusor (m3/h): 173	Dpt (pa): 28.9	
Dt (ºC): 0	Potencia Lw (dB(A)): 38.49	
Afree (m2) 0.02	vf (m/s): 2.4	
Ak (m2)	vk (m/s):	
Alcance AL0.15(m): 6.15	Alcance AL0.2(m): 4.62	Alcance AL0.3(m): 3.08
Alcance AL0.5(m): 1.85	Alcance AL0.8(m): 1.15	Alcance AL1(m): 0.92

Nivel de potencia sonora en dBA. Espectro por banda de octava en Hz

f(Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	global
Lw(dBA)	22.53	22.53	22.53	23.02	37.53	22.53	26.73	15	38.49

No cumple con las velocidades recomendadas

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 345 de 2210

MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso. Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

MADEL®

Informe simple

23/09/2024 12:44

Producto seleccionado: BMC+SD 500 x 75

Familias: Rejillas de impulsión	Diámetro (mm):	Regulador plenum:
Clasificación: BMC	Proyección: Horizontal	
Longitud (mm): 500	Ángulo de proyección: 0º	
Altura (mm): 75	Regulador: SD	
Vias:	Abertura regulador: 100%	
Dimensión (mm):	Plenum:	

Resultados numéricos:

Caudal difusor (m3/h): 270	Dpt (pa): 60.78	
Dt (ºC): 0	Potencia Lw (dB(A)): 61.61	
Afree (m2) 0.02	vf (m/s): 3.75	
Ak (m2)	vk (m/s):	
Alcance AL0.15(m): 9.6	Alcance AL0.2(m): 7.2	Alcance AL0.3(m): 4.8
Alcance AL0.5(m): 2.88	Alcance AL0.8(m): 1.8	Alcance AL1(m): 1.44

Nivel de potencia sonora en dBA. Espectro por banda de octava en Hz

f(Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	global
Lw(dBA)	45.65	45.65	45.65	46.14	60.65	45.65	49.85	35.65	61.61

Cumple con las velocidades recomendadas

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 346 de 2210

MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso. Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

MADEL®

Informe simple

23/09/2024 13:00

Producto seleccionado: LMT+SP 200 x 75

Familias: Rejillas lineales	Diámetro (mm):	Regulador plenum:
Clasificación: LMT	Proyección: 1 Dir.	
Longitud (mm): 200	Ángulo de proyección: 0º	
Altura (mm): 75	Regulador: SP	
Vias:	Abertura regulador: 100%	
Dimensión (mm):	Plenum:	

Resultados numéricos:

Caudal difusor (m3/h): 56	Dpt (pa): 11.32	
Dt (ºC): 0	Ruido: Lw(dB(A)) > 0 Lw(dB(A)) < 25	
Afree (m2) 0.006	vf (m/s): 2.59	
Ak (m2)	vk (m/s):	

Nivel de potencia sonora en dBA. Espectro por banda de octava en Hz

Lw(dB(A)) > 0	Lw(dB(A)) < 25

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 347 de 2210

MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso. Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

MADEL®

Informe simple

23/09/2024 13:03

Producto seleccionado: LMT+SP 200 x 75

Familias: Rejillas lineales	Diámetro (mm):	Regulador plenum:
Clasificación: LMT	Proyección: 1 Dir.	
Longitud (mm): 200	Ángulo de proyección: 0º	
Altura (mm): 75	Regulador: SP	
Vias:	Abertura regulador: 100%	
Dimensión (mm):	Plenum:	

Resultados numéricos:

Caudal difusor (m3/h): 83	Dpt (pa): 23.89	
Dt (ºC): 0	Ruido: Lw(dB(A)) > 30 Lw(dB(A)) < 35	
Afree (m2) 0.006	vf (m/s): 3.84	
Ak (m2)	vk (m/s):	

Nivel de potencia sonora en dBA. Espectro por banda de octava en Hz

Lw(dB(A)) > 30	Lw(dB(A)) < 35

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 348 de 2210

MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso. Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

MADEL®

Informe simple

23/09/2024 13:20

Producto seleccionado: LMT+SP 200 x 100

Familias: Rejillas lineales	Diámetro (mm):	Regulador plenum:
Clasificación: LMT	Proyección: 1 Dir.	
Longitud (mm): 200	Ángulo de proyección: 0º	
Altura (mm): 100	Regulador: SP	
Vias:	Abertura regulador: 100%	
Dimensión (mm):	Plenum:	

Resultados numéricos:

Caudal difusor (m3/h): 112	Dpt (pa): 24.44	
Dt (ºC): 0	Potencia Lw (dB(A)): 26.31	
Afree (m2) 0.008	vf (m/s): 3.89	
Ak (m2)	vk (m/s):	
Alcance AL0.15(m): 7.72	Alcance AL0.2(m): 5.79	Alcance AL0.3(m): 3.86
Alcance AL0.5(m): 2.32	Alcance AL1.2(m): 0.96	Alcance AL1.8(m): 0.64

Nivel de potencia sonora en dBA. Espectro por banda de octava en Hz

f(Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	global
Lw(dBA)	15	15	26.2	15	15	15	15	15	26.31

Cumple con las velocidades recomendadas

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 349 de 2210

MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso. Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

MADEL®

Informe simple

23/09/2024 13:22

Producto seleccionado: LMT+SP 200 x 100

Familias: Rejillas lineales	Diámetro (mm):	Regulador plenum:
Clasificación: LMT	Proyección: 1 Dir.	
Longitud (mm): 200	Ángulo de proyección: 0º	
Altura (mm): 100	Regulador: SP	
Vias:	Abertura regulador: 100%	
Dimensión (mm):	Plenum:	

Resultados numéricos:

Caudal difusor (m3/h): 144	Dpt (pa): 39.39	
Dt (ºC): 0	Potencia Lw (dB(A)): 31.63	
Afree (m2) 0.008	vf (m/s): 5	
Ak (m2)	vk (m/s):	
Alcance AL0.15(m): 10.1	Alcance AL0.2(m): 7.58	Alcance AL0.3(m): 5.05
Alcance AL0.5(m): 3.03	Alcance AL1.2(m): 1.26	Alcance AL1.8(m): 0.84

Nivel de potencia sonora en dBA. Espectro por banda de octava en Hz

f(Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	global
Lw(dBA)	15	15	31.51	15	15	15	15	15	31.63

No cumple con las velocidades recomendadas

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 350 de 2210

MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso. Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

MADEL®

Informe simple

23/09/2024 13:24

Producto seleccionado: LMT+SP 300 x 100

Familias: Rejillas lineales	Diámetro (mm):	Regulador plenum:
Clasificación: LMT	Proyección: 1 Dir.	
Longitud (mm): 300	Ángulo de proyección: 0º	
Altura (mm): 100	Regulador: SP	
Vias:	Abertura regulador: 100%	
Dimensión (mm):	Plenum:	

Resultados numéricos:

Caudal difusor (m3/h): 192	Dpt (pa): 27.05	
Dt (ºC): 0	Potencia Lw (dB(A)): 33.94	
Afree (m2) 0.013	vf (m/s): 4.1	
Ak (m2)	vk (m/s):	
Alcance AL0.15(m): 11.7	Alcance AL0.2(m): 8.77	Alcance AL0.3(m): 5.85
Alcance AL0.5(m): 3.51	Alcance AL1.2(m): 1.46	Alcance AL1.8(m): 0.97

Nivel de potencia sonora en dBA. Espectro por banda de octava en Hz

f(Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	global
Lw(dBA)	18.93	15.16	33.73	15	15	15	15	15	33.94

Cumple con las velocidades recomendadas

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 351 de 2210

MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso. Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

MADEL®

Informe simple

23/09/2024 13:27

Producto seleccionado: LMT+SP 300 x 125

Familias: Rejillas lineales	Diámetro (mm):	Regulador plenum:
Clasificación: LMT	Proyección: 1 Dir.	
Longitud (mm): 300	Ángulo de proyección: 0º	
Altura (mm): 125	Regulador: SP	
Vias:	Abertura regulador: 100%	
Dimensión (mm):	Plenum:	

Resultados numéricos:

Caudal difusor (m3/h): 288	Dpt (pa): 27.05	
Dt (ºC): 0	Potencia Lw (dB(A)): 36.16	
Afree (m2) 0.0195	vf (m/s): 4.1	
Ak (m2)	vk (m/s):	
Alcance AL0.15(m): 14.01	Alcance AL0.2(m): 10.51	Alcance AL0.3(m): 7.01
Alcance AL0.5(m): 4.2	Alcance AL1.2(m): 1.75	Alcance AL1.8(m): 1.17

Nivel de potencia sonora en dBA. Espectro por banda de octava en Hz

f(Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	global
Lw(dBA)	21.02	17.06	35.95	15	15	15	15	15	36.16

Cumple con las velocidades recomendadas

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 352 de 2210

MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso. Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

MADEL®

Informe simple

24/09/2024 05:48

Producto seleccionado: CTM-AN 500 x 150

Familias: Rejillas de impulsión	Diámetro (mm):	Regulador plenum:
Clasificación: CTM-AN	Proyección: 1 Dir.	
Longitud (mm): 500	Ángulo de proyección: 0º - 0º	
Altura (mm): 150	Regulador:	
Vias:	Abertura regulador:	
Dimensión (mm):	Plenum:	

Resultados numéricos:

Caudal difusor (m3/h): 420	Dpt (pa): 9.22	
Dt (ºC): 10	Potencia Lw (dB(A)): 21.05	
Afree (m2) 0.049	vf (m/s): 2.38	
Ak (m2)	vk (m/s):	
Alcance AL0.15(m): 11.33	Alcance AL0.2(m): 8.5	Alcance AL0.3(m): 5.67
Alcance AL0.5(m): 3.4	Alcance AL0.8(m): 2.12	Alcance AL1(m): 1.7

Nivel de potencia sonora en dBA. Espectro por banda de octava en Hz

f(Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	global
Lw(dBA)	15	15	15	17.66	15	15	15	15	21.05

Cumple con las velocidades recomendadas

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 353 de 2210

MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso. Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

MADEL®

Informe simple

19/09/2024 09:21

Producto seleccionado: CTM-AN 500 x 150

Familias: Rejillas de impulsión	Diámetro (mm):	Regulador plenum:
Clasificación: CTM-AN	Proyección: 1 Dir.	
Longitud (mm): 500	Ángulo de proyección: 0º - 0º	
Altura (mm): 150	Regulador:	
Vias:	Abertura regulador:	
Dimensión (mm):	Plenum:	

Resultados numéricos:

Caudal difusor (m3/h): 450	Dpt (pa): 10.48	
Dt (ºC): 10	Potencia Lw (dB(A)): 22.83	
Afree (m2) 0.049	vf (m/s): 2.55	
Ak (m2)	vk (m/s):	
Alcance AL0.15(m): 12.16	Alcance AL0.2(m): 9.12	Alcance AL0.3(m): 6.08
Alcance AL0.5(m): 3.65	Alcance AL0.8(m): 2.28	Alcance AL1(m): 1.82

Nivel de potencia sonora en dBA. Espectro por banda de octava en Hz

f(Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	global
Lw(dBA)	15	15	15.11	19.43	15	15	15	15	22.83

Cumple con las velocidades recomendadas

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 354 de 2210

MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso. Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

MADEL®

Informe simple

19/09/2024 06:16

Producto seleccionado: CTM-AN 500 x 150

Familias: Rejillas de impulsión	Diámetro (mm):	Regulador plenum:
Clasificación: CTM-AN	Proyección: 1 Dir.	
Longitud (mm): 500	Ángulo de proyección: 0º - 0º	
Altura (mm): 150	Regulador:	
Vias:	Abertura regulador:	
Dimensión (mm):	Plenum:	

Resultados numéricos:

Caudal difusor (m3/h): 456	Dpt (pa): 10.75	
Dt (ºC): 10	Potencia Lw (dB(A)): 23.17	
Afree (m2) 0.049	vf (m/s): 2.59	
Ak (m2)	vk (m/s):	
Alcance AL0.15(m): 12.33	Alcance AL0.2(m): 9.25	Alcance AL0.3(m): 6.17
Alcance AL0.5(m): 3.7	Alcance AL0.8(m): 2.31	Alcance AL1(m): 1.85

Nivel de potencia sonora en dBA. Espectro por banda de octava en Hz

f(Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	global
Lw(dBA)	15	15.29	15.45	19.77	15	15	15	15	23.17

Cumple con las velocidades recomendadas

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 355 de 2210

MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso. Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

MADEL®

Informe simple

24/09/2024 05:39

Producto seleccionado: CTM-AN 600 x 150

Familias: Rejillas de impulsión	Diámetro (mm):	Regulador plenum:
Clasificación: CTM-AN	Proyección: 1 Dir.	
Longitud (mm): 600	Ángulo de proyección: 0º - 0º	
Altura (mm): 150	Regulador:	
Vias:	Abertura regulador:	
Dimensión (mm):	Plenum:	

Resultados numéricos:

Caudal difusor (m3/h): 522	Dpt (pa): 9.48	
Dt (ºC): 10	Potencia Lw (dB(A)): 21.35	
Afree (m2) 0.06	vf (m/s): 2.42	
Ak (m2)	vk (m/s):	
Alcance AL0.15(m): 12.34	Alcance AL0.2(m): 9.26	Alcance AL0.3(m): 6.17
Alcance AL0.5(m): 3.7	Alcance AL0.8(m): 2.31	Alcance AL1(m): 1.85

Nivel de potencia sonora en dBA. Espectro por banda de octava en Hz

f(Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	global
Lw(dBA)	15	15	15	17.96	15	15	15	15	21.35

Cumple con las velocidades recomendadas

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 356 de 2210

MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso. Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

MADEL®

Informe simple

19/09/2024 06:10

Producto seleccionado: DMT-AR 700 x 250

Familias: Rejillas de retorno	Diámetro (mm):	Regulador plenum:
Clasificación: DMT-AR	Proyección:	
Longitud (mm): 700	Ángulo de proyección:	
Altura (mm): 250	Regulador:	
Vias:	Abertura regulador:	
Dimensión (mm):	Plenum:	

Resultados numéricos:

Caudal difusor (m3/h): 912	Dpt (pa): 4.06	
Dt (ºC): 0	Ruido: Lw(dB(A)) > 0 Lw(dB(A)) < 29	
Afree (m2) 0.103	vf (m/s): 2.46	
Ak (m2)	vk (m/s):	

Nivel de potencia sonora en dBA. Espectro por banda de octava en Hz

Lw(dB(A)) > 0	Lw(dB(A)) < 29

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 357 de 2210

MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso. Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

MADEL®

Informe simple

24/09/2024 05:44

Producto seleccionado: DMT-AR 450 x 200

Familias: Rejillas de retorno	Diámetro (mm):	Regulador plenum:
Clasificación: DMT-AR	Proyección:	
Longitud (mm): 450	Ángulo de proyección:	
Altura (mm): 200	Regulador:	
Vias:	Abertura regulador:	
Dimensión (mm):	Plenum:	

Resultados numéricos:

Caudal difusor (m3/h): 522	Dpt (pa): 5.15	
Dt (ºC): 0	Ruido: Lw(dB(A)) > 0 Lw(dB(A)) < 25	
Afree (m2) 0.052	vf (m/s): 2.79	
Ak (m2)	vk (m/s):	

Nivel de potencia sonora en dBA. Espectro por banda de octava en Hz

Lw(dB(A)) > 0	Lw(dB(A)) < 25

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 358 de 2210

MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso. Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

MADEL®

Informe simple

24/09/2024 05:51

Producto seleccionado: DMT-AR 500 x 250

Familias: Rejillas de retorno	Diámetro (mm):	Regulador plenum:
Clasificación: DMT-AR	Proyección:	
Longitud (mm): 500	Ángulo de proyección:	
Altura (mm): 250	Regulador:	
Vias:	Abertura regulador:	
Dimensión (mm):	Plenum:	

Resultados numéricos:

Caudal difusor (m3/h): 630	Dpt (pa): 3.87	
Dt (ºC): 0	Ruido: Lw(dB(A)) > 0 Lw(dB(A)) < 25	
Afree (m2) 0.073	vf (m/s): 2.4	
Ak (m2)	vk (m/s):	

Nivel de potencia sonora en dBA. Espectro por banda de octava en Hz

Lw(dB(A)) > 0	Lw(dB(A)) < 25

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 359 de 2210

MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso. Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

MADEL®

Informe simple

24/09/2024 06:10

Producto seleccionado: DMT-AR 500 x 250

Familias: Rejillas de retorno	Diámetro (mm):	Regulador plenum:
Clasificación: DMT-AR	Proyección:	
Longitud (mm): 500	Ángulo de proyección:	
Altura (mm): 250	Regulador:	
Vias:	Abertura regulador:	
Dimensión (mm):	Plenum:	

Resultados numéricos:

Caudal difusor (m3/h): 720	Dpt (pa): 4.98	
Dt (ºC): 0	Ruido: Lw(dB(A)) > 0 Lw(dB(A)) < 25	
Afree (m2) 0.073	vf (m/s): 2.74	
Ak (m2)	vk (m/s):	

Nivel de potencia sonora en dBA. Espectro por banda de octava en Hz

Lw(dB(A)) > 0	Lw(dB(A)) < 25

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 360 de 2210

MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso. Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

MADEL®

Informe avanzado Refrigeración 24/09/2024 06:50

Detalles recinto

Uso: Ocio	Altura instalación z (m) : 3.2	
Establecimiento: Bares y cafeterías	Caudal total (m3/h): 4325	
Longitud Lx (m): 15	T. ambiente (ºC): 25	
Anchura Ly (m): 8	T. impulsión (ºC): 12	
Altura recinto H (m): 3.5		
Altura ocupación ho (m): 1.8		

Producto seleccionado: KAM-T 400

Familias: Toberas de largo alcance	Diámetro (mm): 400	Regulador plenum:
Clasificación: KAM-T	Proyección: 1 Dir.	
Longitud (mm):	Ángulo de proyección: 0º	
Altura (mm):	Regulador:	
Vias:	Abertura regulador:	
Dimensión (mm):	Plenum:	

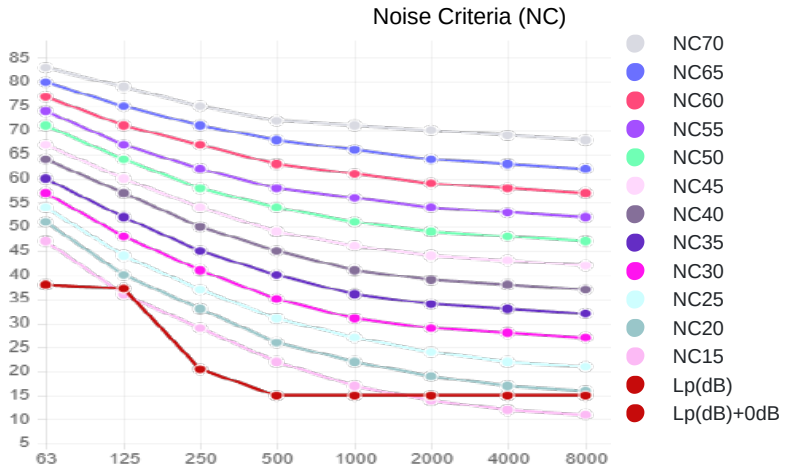
Resultados numéricos:

Velocidades recomendadas: Vmin = 3 m/s Vmax = 15 m/s		
Unidades totales: 9	Caudal total (m3/h): 4325	Dpt (pa): 9.64
Unidades en x: 9	Caudal difusor (m3/h): 480.56	Vel. residual (m/s): 0.5
Unidades en y: 1	Volumen recinto (m^3): 420	Coef. absorción acústica (alfa): 0.2
Distancia a pared x (m): 0.83	Movimientos por hora: 10.3	Potencia Lw (dB(A)): 15.76
Distância elementos dx (m): 1.67	Dt (ºC): 13	Presion Lp (db): 15
Distancia a pared y (m): 8	Afree (m2): 0.0353	NC-20 / NR-25
Distancia elementos dy (m): 0	Ak (m2): 0.125	vf (m/s): 3.8
Alcance AL0.2(m): 24.83	Alcance AL0.3(m): 16.55	Alcance AL0.5(m): 9.93
Alcance AL0.7(m): 7.09	Alcance AL1.1(m): 4.51	Alcance AL1.5(m): 3.31

Gráficos acústicos

Datos de potencia acústica del difusor									
f(Hz)	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	**global**
Lw(dB(A))	15	24.31	15.08	15	15	15	15	15	15.76
Datos de la instalación									
f(Hz)	**63**	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	**global**
Lp(dB)	38	37.21	20.48	15	15	15	15	15	15
NC-20	51	40	33	26	22	19	17	16	
NR-25	55	44	35	29	25	23	19	17	

Los resultados acústicos cumplen con el nivel sonoro recomendado según el establecimiento NC (45 dB)

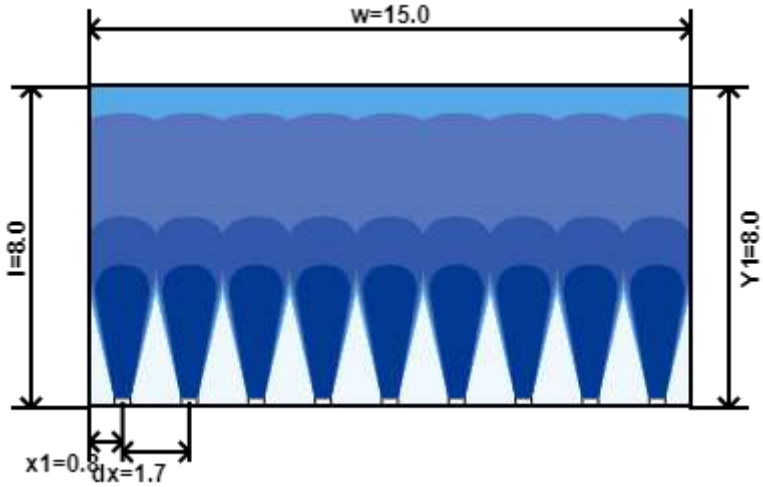


Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 361 de 2210

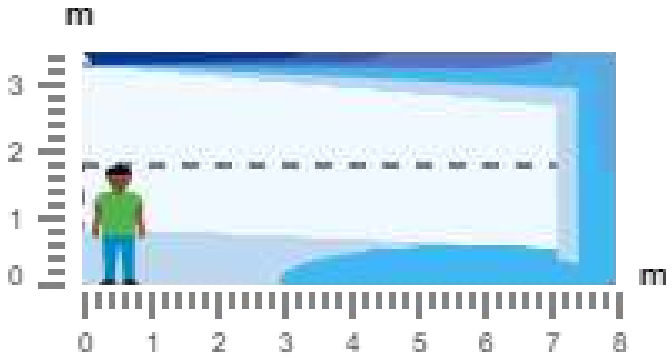
Documentacion BIM, CAD, PDF y tarifa en www.madel.com

MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso. Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

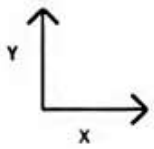
Planta



Sección en y



1.1<vr:m/s<1.5	0.7<vr:m/s<1.1	0.5<vr:m/s<0.7	0.3<vr:m/s<0.5	0.2<vr:m/s<0.3	0<vr:m/s<0.2
22.54 ºC	22.82 ºC	23.17 ºC	23.4 ºC	23.69 ºC	23.88 ºC



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 362 de 2210

MADEL se reserva el derecho de modificar las características técnicas y dimensiones de los productos de este software sin previo aviso. Aconsejamos confirmación de este informe por parte del departamento técnico de MADEL AIR TECHNICAL DIFFUSION S.A.

CAB-ECOWATT

5113862900 - CAB-150 ECOWATT 230V50/60HZ N8 - CAJAS DE VENTILACIÓN

Referencia producto: WC

Cajas de ventilación estancas, de bajo nivel sonoro, bajo perfil, fabricadas en chapa de acero galvanizado, con aislamiento acústico ininflamable (M0) de 50 mm de espesor, silenciador acústico en la aspiración, juntas estancas en aspiración y descarga, cierres estancos de tipo tracción giratorio, de fácil apertura, y ventilador centrífugo de álabes hacia atrás. Motor brushless de corriente continua, de alto rendimiento y bajo consumo, alimentación 230V±15% 50/60Hz, IP44, clase B, rodamientos a bolas, protector térmico. Interruptor ON/OFF con potenciómetro incorporado para ajustar la velocidad del 10 al 100%, entrada analógica para controlar el ventilador con una señal de 0-10V, capacitados para trabajar de -20ºC a +40ºC. Pueden ser instaladas en cualquier posición. Diseñadas para instalaciones en interior. Marca S&P modelo CAB-150 ECOWATT 230V50/60HZ N8 para un caudal 270 m³/h y presión estática 17,1 mmwg.

Punto requerido

Caudal	270 m³/h
Presión total	18,0 mmwg
Temperatura	20 °C
Altitud	0 m
Densidad	1,2 Kg / m³
Frecuencia	50 Hz

Punto de trabajo

Caudal	270 m³/h
Presión estática	17,1 mmwg
Presión dinámica	0,854 mmwg
Presión total	18,0 mmwg
Pot Elect absorbida	0,043 kW
Velocidad descarga	3,7 m/s
Velocidad aspiración	0
Velocidad ventilador	2502 rpm
Potencia específica	0,57 W/l/s
Potencia específica reg	0,57 W/l/s
Voltaje de control	6,9 V

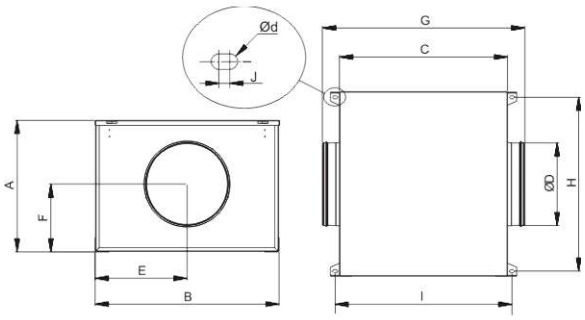
Construcción

Diámetro impulsión	150 mm
Tamaño ventilador	150
Palas	0
Peso	9,27 kg

Características del motor

Tensión	1-230V-50Hz
Intensidad máxima absorbida	0,6 A
Índice de protección	IP44
Clase motor	B

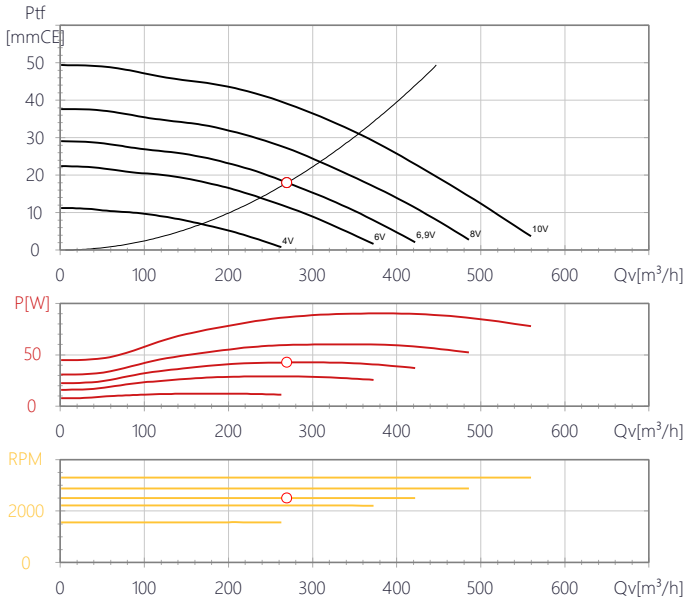
Dimensiones



A	B	C	D	E	F	G	H	I
334	447	415	150	224	174	517	416	441

J	d
6.5	4.5

Curva



Características acústicas

	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Total
Aspiración (LwA)	35	48	54	54	52	48	43	36	59
Aspiración LpA @ 1,5m	21	34	39	40	38	34	29	22	45
Descarga (LwA)	33	46	53	54	53	49	44	37	59
Descarga LpA @ 1,5m	19	32	39	40	38	34	30	23	45
Radiado (LwA)	42	47	48	49	46	42	37	30	54
Radiado LpA @ 1,5m	27	32	34	34	32	28	23	16	40

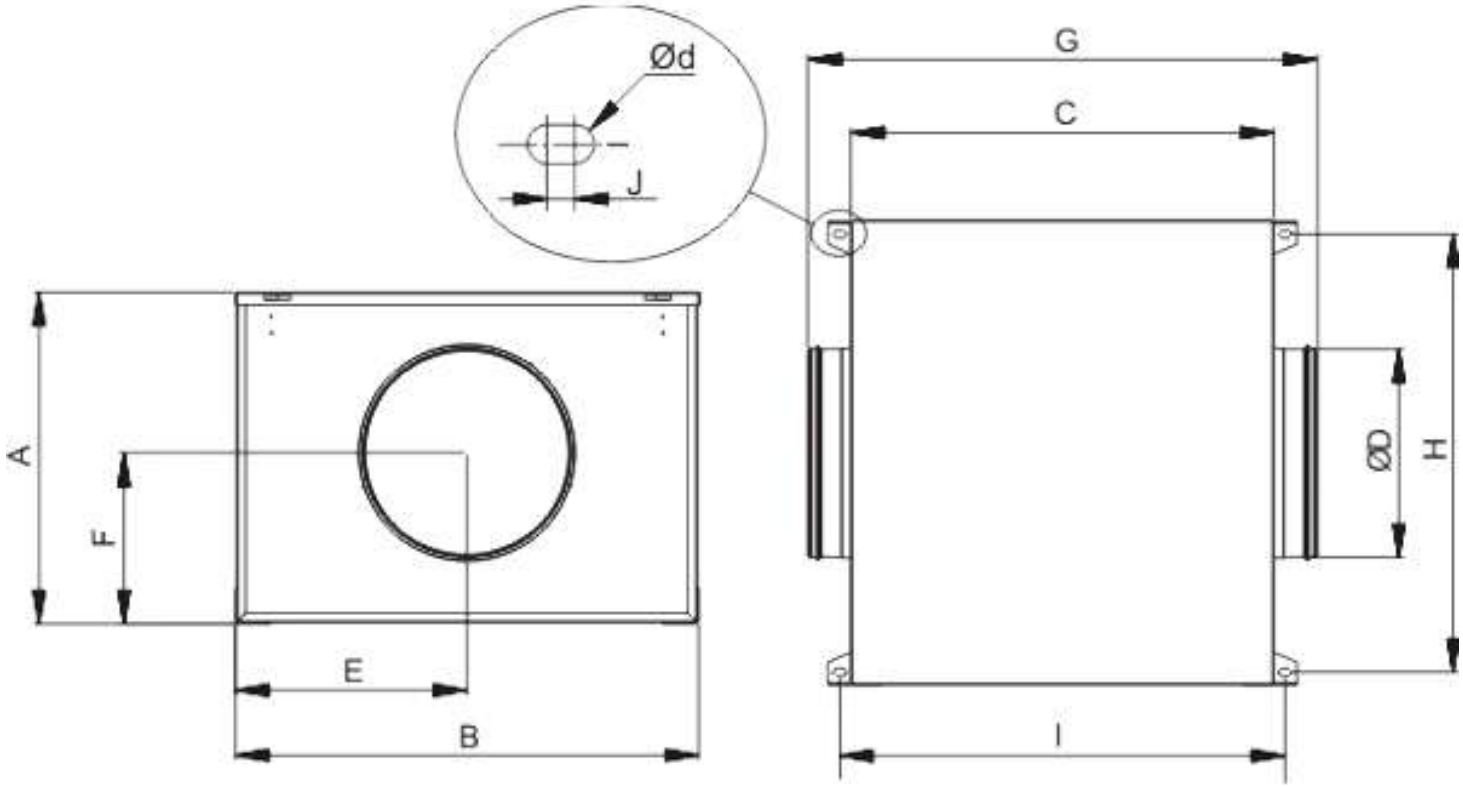
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 363 de 2210

CAB-ECOWATT

5113862900 - CAB-150 ECOWATT 230V50/60HZ N8 - CAJAS DE VENTILACIÓN

Referencia producto: WC

Dimensiones



A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	d
334	447	415	150	224	174	517	416	441	6.5	4.5

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 364 de 2210

CAB-ECOWATT

5113862900 - CAB-150 ECOWATT 230V50/60HZ N8 - CAJAS DE VENTILACIÓN

Referencia producto: WC

Datos ErP

Diseño ecológico	
Reglamento (UE) N°1253/2014 de la comisión de 7 de julio de 2014	
Requisitos de información (anexo V)	
Descripcion del producto	CAB-150 ECOWATT 230V50/60HZ N8
Información del Fabricante	S&P
Identificador	-
Tipo declarado	UVNR unidireccional
Accionamiento	Velocidad variable
Tipo SRC	Ninguno
Eficiencia térmica (%)	No aplica
Qnom (m3/s)	0,07
Pelec (kW)	0,1
PVEint (W/m3/s)	No aplica
Velocidad frontal (m/s)	0,71
Δps,ext (Pa)	410
Δps,int (Pa)	No aplica
Δps,add (Pa)	No aplica
Eficiencia estática ventiladores (%)	40,9
Indice de fuga externa (%)	3
Indice de fuga interna (%)	No aplica
Rendimiento filtro	No aplica
Señal de aviso del filtro	No aplica
LWA dB(A)	53
https://www.solerpalau.com/	

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 365 de 2210

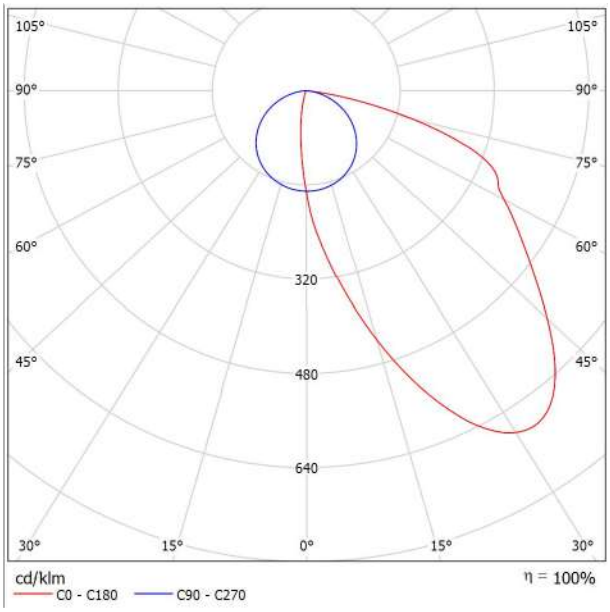
CÀLCULS D'ENLLUMENAT

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 366 de 2210

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

TRILUX 9002388020 FINEA Config-ID Light channel system 9002388020 EN / Hoja de datos de luminarias

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 38 74 95 100 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

FINEA FINEA light channel system for cut out ceilings 9002388020

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 367 de 2210

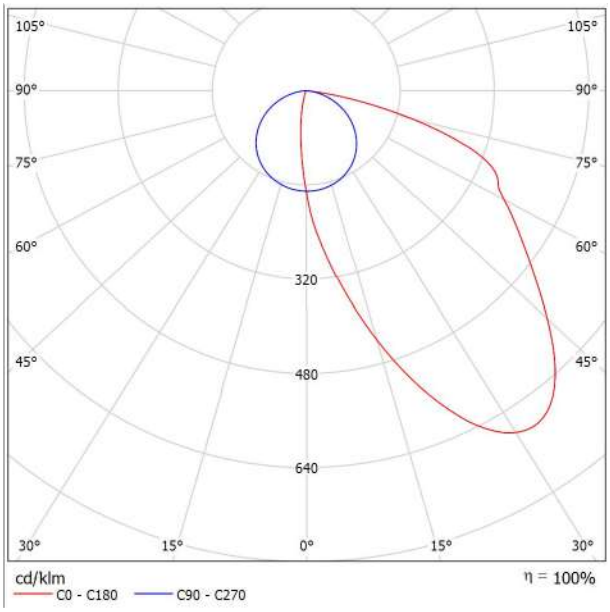
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

TRILUX 9002159277 FINEA Config-ID Light channel system 9002159277 EN / Hoja de datos de luminarias

Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 38 74 95 100 100

FINEA FINEA light channel system for surface mounted installation
9002159277

Emisión de luz 1:



Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 368 de 2210

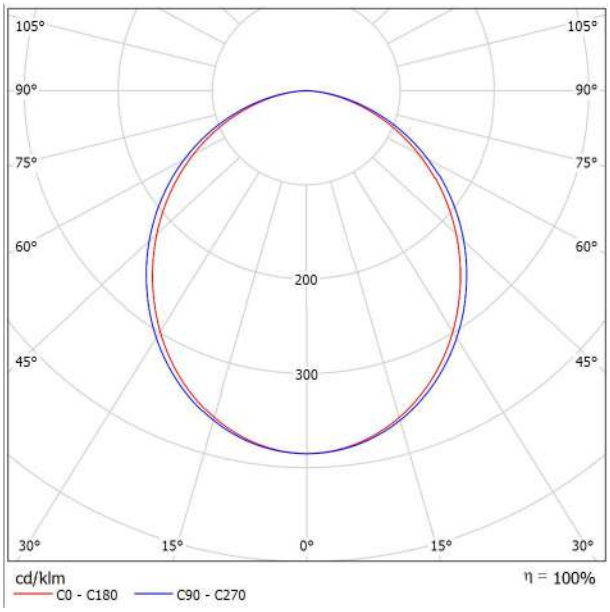
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

TRILUX 9002387495 FINEA Config-ID Light channel system 9002387495 EN / Hoja de datos de luminarias

Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 49 80 96 100 100

FINEA FINEA light channel system for suspended installation with direct light distribution 9002387495

Emisión de luz 1:



Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	20.8	22.1	21.1	22.4	22.6	21.2	22.5	21.5	22.7	22.9
	3H	22.3	23.4	22.6	23.7	24.0	22.7	23.8	23.0	24.1	24.4
	4H	22.8	23.9	23.1	24.2	24.5	23.2	24.4	23.6	24.6	24.9
	6H	23.2	24.2	23.5	24.5	24.8	23.7	24.7	24.0	25.0	25.3
	8H	23.3	24.3	23.6	24.6	24.9	23.8	24.8	24.1	25.1	25.4
	12H	23.3	24.3	23.7	24.6	24.9	23.8	24.8	24.2	25.1	25.4
4H	2H	21.5	22.6	21.9	22.9	23.2	21.8	22.9	22.1	23.2	23.4
	3H	23.1	24.1	23.5	24.4	24.7	23.5	24.4	23.8	24.7	25.1
	4H	23.8	24.6	24.2	25.0	25.3	24.2	25.0	24.6	25.4	25.7
	6H	24.3	25.0	24.7	25.4	25.8	24.7	25.4	25.1	25.8	26.2
	8H	24.4	25.1	24.8	25.5	25.9	24.9	25.5	25.3	25.9	26.3
	12H	24.5	25.1	24.9	25.5	25.9	25.0	25.6	25.4	26.0	26.4
8H	4H	24.1	24.7	24.5	25.1	25.6	24.4	25.1	24.9	25.5	25.9
	6H	24.7	25.2	25.1	25.7	26.1	25.1	25.6	25.5	26.0	26.5
	8H	24.9	25.4	25.4	25.8	26.3	25.3	25.8	25.8	26.2	26.7
	12H	25.0	25.4	25.5	25.9	26.4	25.5	25.9	26.0	26.3	26.8
12H	4H	24.1	24.7	24.5	25.1	25.5	24.4	25.0	24.9	25.5	25.9
	6H	24.7	25.2	25.2	25.7	26.1	25.1	25.6	25.6	26.0	26.5
	8H	25.0	25.4	25.5	25.8	26.3	25.4	25.8	25.9	26.3	26.8
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.2 / -0.4					+0.2 / -0.4				
S = 2.0H		+0.4 / -0.8					+0.4 / -0.7				
Tabla estándar		BK05					BK05				
Sumando de corrección		7.4					7.7				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 4335lm Flujo luminoso total											

Existencias:
•4 x

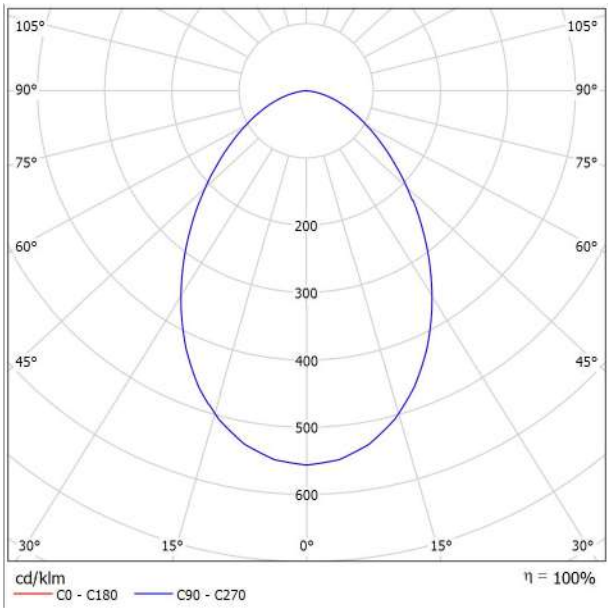
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 369 de 2210

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Feilo Sylvania 0030324 START Downlight 145 IP44 1100lm 830 / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 61 88 98 100 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	22.6	23.8	22.9	24.0	24.2	22.6	23.8	22.9	24.0	24.2
	3H	23.6	24.6	23.9	24.8	25.1	23.6	24.6	23.9	24.8	25.1
	4H	23.9	24.9	24.2	25.1	25.4	23.9	24.9	24.2	25.1	25.4
	6H	24.1	25.0	24.4	25.3	25.6	24.1	25.0	24.4	25.3	25.6
	8H	24.1	25.0	24.5	25.3	25.6	24.1	25.0	24.5	25.3	25.6
	12H	24.1	24.9	24.5	25.2	25.6	24.1	24.9	24.5	25.2	25.6
4H	2H	23.1	24.0	23.4	24.3	24.6	23.1	24.0	23.4	24.3	24.6
	3H	24.2	25.0	24.6	25.3	25.6	24.2	25.0	24.6	25.3	25.6
	4H	24.6	25.3	25.0	25.7	26.0	24.6	25.3	25.0	25.7	26.0
	6H	24.9	25.5	25.3	25.9	26.3	24.9	25.5	25.3	25.9	26.3
	8H	25.0	25.5	25.4	25.9	26.3	25.0	25.5	25.4	25.9	26.3
	12H	25.0	25.5	25.4	25.9	26.3	25.0	25.5	25.4	25.9	26.3
8H	4H	24.8	25.3	25.2	25.7	26.1	24.8	25.3	25.2	25.7	26.1
	6H	25.1	25.6	25.6	26.0	26.5	25.1	25.6	25.6	26.0	26.5
	8H	25.2	25.6	25.7	26.1	26.5	25.2	25.6	25.7	26.1	26.5
	12H	25.3	25.6	25.7	26.1	26.6	25.3	25.6	25.7	26.1	26.6
12H	4H	24.8	25.3	25.2	25.7	26.1	24.8	25.3	25.2	25.7	26.1
	6H	25.1	25.5	25.6	26.0	26.5	25.1	25.5	25.6	26.0	26.5
	8H	25.2	25.6	25.7	26.0	26.5	25.2	25.6	25.7	26.0	26.5

Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

S = 1.0H	+0.2 / -0.3	+0.2 / -0.3
S = 1.5H	+0.4 / -0.8	+0.4 / -0.8
S = 2.0H	+0.9 / -1.4	+0.9 / -1.4
Tabla estándar	BK04	BK04
Sumando de corrección	7.8	7.8

Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1106lm Flujo luminoso total

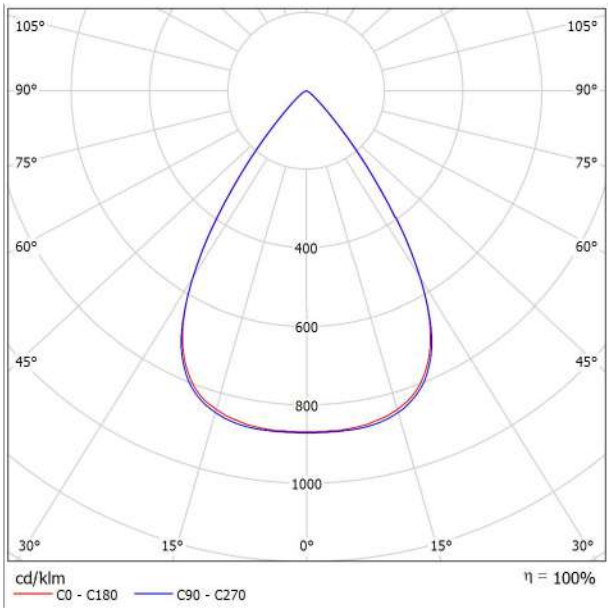
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 370 de 2210

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sylvania 0030478 INSAVER SL U19 IP44 205 2350LM 830 SSC / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 93 100 100 100 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	17.8	18.5	18.0	18.7	18.9	17.6	18.3	17.8	18.5	18.7
	3H	17.6	18.3	17.9	18.5	18.7	17.4	18.1	17.7	18.3	18.6
	4H	17.5	18.2	17.8	18.4	18.7	17.4	18.0	17.7	18.2	18.5
	6H	17.5	18.0	17.8	18.3	18.6	17.3	17.9	17.6	18.1	18.4
	8H	17.4	18.0	17.8	18.3	18.6	17.3	17.8	17.6	18.1	18.4
	12H	17.4	17.9	17.7	18.2	18.5	17.2	17.7	17.6	18.0	18.4
4H	2H	17.6	18.2	17.9	18.4	18.7	17.4	18.0	17.7	18.3	18.5
	3H	17.4	17.9	17.8	18.2	18.5	17.3	17.8	17.6	18.1	18.4
	4H	17.3	17.8	17.7	18.1	18.5	17.2	17.6	17.6	17.9	18.3
	6H	17.3	17.6	17.7	18.0	18.4	17.1	17.5	17.5	17.8	18.2
	8H	17.2	17.6	17.6	17.9	18.3	17.1	17.4	17.5	17.8	18.2
	12H	17.2	17.5	17.6	17.9	18.3	17.0	17.3	17.5	17.7	18.1
8H	4H	17.2	17.6	17.6	17.9	18.3	17.1	17.4	17.5	17.8	18.2
	6H	17.1	17.4	17.6	17.8	18.3	17.0	17.2	17.4	17.6	18.1
	8H	17.1	17.3	17.6	17.7	18.2	16.9	17.1	17.4	17.6	18.0
	12H	17.0	17.2	17.5	17.7	18.2	16.9	17.1	17.4	17.5	18.0
12H	4H	17.2	17.5	17.6	17.9	18.3	17.0	17.3	17.5	17.7	18.1
	6H	17.1	17.3	17.6	17.7	18.2	16.9	17.1	17.4	17.6	18.0
	8H	17.0	17.2	17.5	17.7	18.2	16.9	17.1	17.4	17.5	18.0
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+4.4 / -9.1					+4.6 / -9.4				
S = 1.5H		+7.2 / -14.2					+7.3 / -14.4				
S = 2.0H		+9.2 / -30.2					+9.3 / -32.8				
Tabla estándar		BK00					BK00				
Sumando de corrección		-0.9					-1.1				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2350lm Flujo luminoso total											

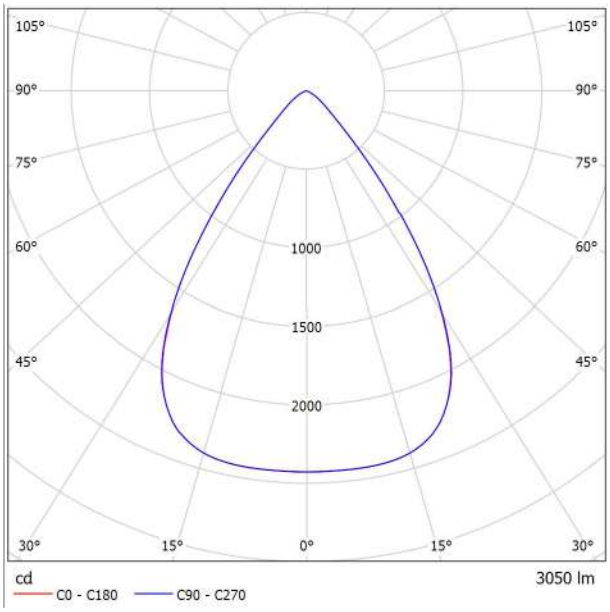
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 371 de 2210

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sylvania 0030507 INSAVER SLIM UGR19 IP44 225 3050LM 840 / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 89 99 100 100 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	18.6	19.3	18.8	19.5	19.7	18.6	19.3	18.8	19.5	19.7
	3H	18.5	19.1	18.7	19.4	19.6	18.4	19.1	18.7	19.4	19.6
	4H	18.4	19.0	18.7	19.3	19.5	18.4	19.0	18.7	19.3	19.5
	6H	18.3	18.9	18.6	19.2	19.5	18.3	18.9	18.6	19.2	19.5
	8H	18.3	18.8	18.6	19.1	19.4	18.3	18.8	18.6	19.1	19.4
	12H	18.2	18.8	18.6	19.1	19.4	18.2	18.8	18.6	19.1	19.4
4H	2H	18.4	19.1	18.7	19.3	19.6	18.4	19.1	18.7	19.3	19.6
	3H	18.3	18.8	18.7	19.2	19.5	18.3	18.8	18.7	19.1	19.5
	4H	18.2	18.7	18.6	19.0	19.4	18.2	18.7	18.6	19.0	19.4
	6H	18.2	18.6	18.6	18.9	19.3	18.2	18.5	18.6	18.9	19.3
	8H	18.1	18.5	18.5	18.9	19.3	18.1	18.5	18.5	18.8	19.2
	12H	18.1	18.4	18.5	18.8	19.2	18.1	18.4	18.5	18.8	19.2
8H	4H	18.1	18.5	18.5	18.9	19.3	18.1	18.5	18.5	18.8	19.2
	6H	18.0	18.3	18.5	18.7	19.2	18.0	18.3	18.5	18.7	19.2
	8H	18.0	18.2	18.5	18.7	19.1	18.0	18.2	18.5	18.7	19.1
	12H	17.9	18.1	18.4	18.6	19.1	17.9	18.1	18.4	18.6	19.1
12H	4H	18.1	18.4	18.5	18.8	19.2	18.1	18.4	18.5	18.8	19.2
	6H	18.0	18.2	18.5	18.7	19.1	18.0	18.2	18.5	18.7	19.1
	8H	17.9	18.1	18.4	18.6	19.1	17.9	18.1	18.4	18.6	19.1

Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

S = 1.0H	+3.8 / -5.9	+3.8 / -5.8
S = 1.5H	+6.4 / -9.1	+6.4 / -8.9
S = 2.0H	+8.4 / -16.9	+8.4 / -16.5
Tabla estándar	BK00	BK00
Sumando de corrección	-0.1	-0.1

Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3050lm Flujo luminoso total

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 372 de 2210

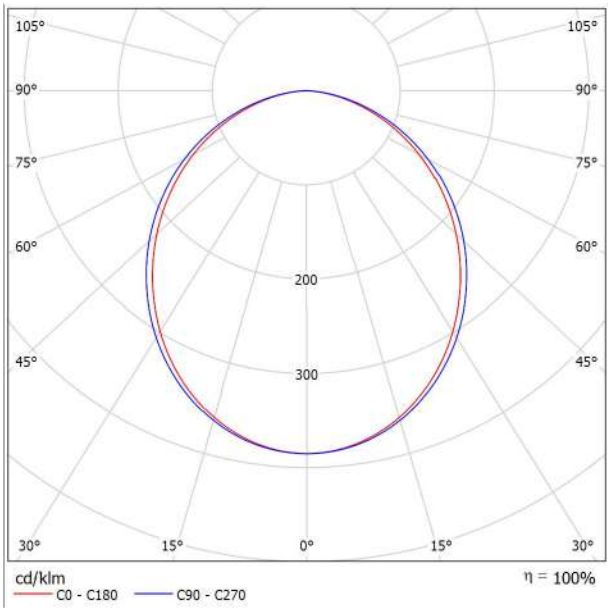
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

TRILUX 9002387436 FINEA Config-ID Light channel system 9002387436 EN / Hoja de datos de luminarias

Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 49 80 96 100 100

FINEA FINEA light channel system for suspended installation with direct light distribution 9002387436

Emisión de luz 1:



Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	20.8	22.1	21.1	22.4	22.6	21.2	22.5	21.5	22.7	22.9
	3H	22.3	23.4	22.6	23.7	24.0	22.7	23.8	23.0	24.1	24.4
	4H	22.8	23.9	23.1	24.2	24.5	23.2	24.4	23.6	24.6	24.9
	6H	23.2	24.2	23.5	24.5	24.8	23.7	24.7	24.0	25.0	25.3
	8H	23.3	24.3	23.6	24.6	24.9	23.8	24.8	24.1	25.1	25.4
	12H	23.3	24.3	23.7	24.6	24.9	23.8	24.8	24.2	25.1	25.4
4H	2H	21.5	22.6	21.9	22.9	23.2	21.8	22.9	22.1	23.2	23.4
	3H	23.1	24.1	23.5	24.4	24.7	23.5	24.4	23.8	24.7	25.1
	4H	23.8	24.6	24.2	25.0	25.3	24.2	25.0	24.6	25.4	25.7
	6H	24.3	25.0	24.7	25.4	25.8	24.7	25.4	25.1	25.8	26.2
	8H	24.4	25.1	24.8	25.5	25.9	24.9	25.5	25.3	25.9	26.3
	12H	24.5	25.1	24.9	25.5	25.9	25.0	25.6	25.4	26.0	26.4
8H	4H	24.1	24.7	24.5	25.1	25.6	24.4	25.1	24.9	25.5	25.9
	6H	24.7	25.2	25.1	25.7	26.1	25.1	25.6	25.5	26.0	26.5
	8H	24.9	25.4	25.4	25.8	26.3	25.3	25.8	25.8	26.2	26.7
	12H	25.0	25.4	25.5	25.9	26.4	25.5	25.9	26.0	26.3	26.8
12H	4H	24.1	24.7	24.5	25.1	25.5	24.4	25.0	24.9	25.4	25.9
	6H	24.7	25.2	25.2	25.7	26.1	25.1	25.6	25.6	26.0	26.5
	8H	25.0	25.4	25.5	25.8	26.3	25.4	25.8	25.9	26.3	26.8
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.2 / -0.4					+0.2 / -0.4				
S = 2.0H		+0.4 / -0.8					+0.4 / -0.7				
Tabla estándar		BK05					BK05				
Sumando de corrección		7.4					7.7				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 4214lm Flujo luminoso total											

Existencias:
•6 x

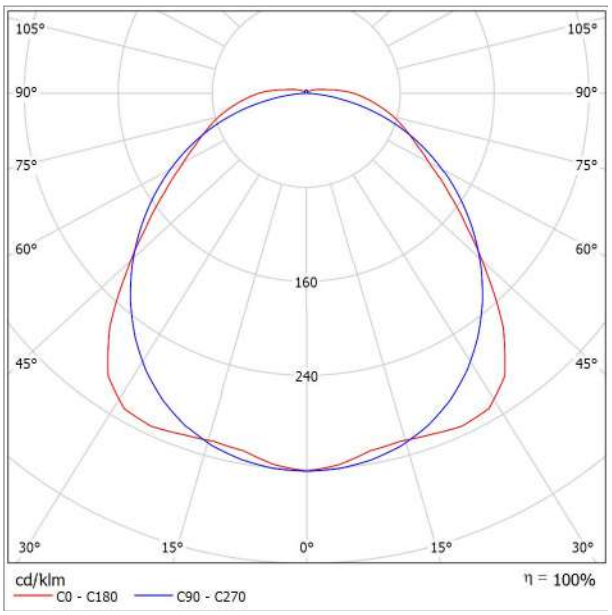
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 373 de 2210

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sylvania 0010243 RESISTO 1500 IP66 4200LM 840 / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 96
Código CIE Flux: 47 78 93 96 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	18.0	19.2	18.3	19.5	19.9	19.5	20.8	19.9	21.1	21.4
	3H	19.2	20.4	19.6	20.7	21.0	20.9	22.0	21.2	22.4	22.7
	4H	19.9	21.0	20.3	21.3	21.7	21.4	22.5	21.8	22.8	23.2
	6H	20.5	21.5	20.9	21.9	22.3	21.7	22.8	22.2	23.1	23.5
	8H	20.8	21.8	21.2	22.1	22.5	21.8	22.8	22.3	23.2	23.6
	12H	21.0	22.0	21.5	22.4	22.8	21.9	22.8	22.3	23.2	23.6
4H	2H	18.6	19.7	19.0	20.0	20.4	19.8	20.9	20.2	21.3	21.6
	3H	20.0	20.9	20.4	21.3	21.7	21.3	22.3	21.8	22.7	23.1
	4H	20.8	21.6	21.2	22.0	22.5	22.0	22.8	22.4	23.2	23.7
	6H	21.6	22.3	22.1	22.8	23.2	22.5	23.2	22.9	23.6	24.1
	8H	21.9	22.6	22.4	23.1	23.6	22.6	23.3	23.1	23.8	24.3
	12H	22.3	22.9	22.8	23.4	23.9	22.7	23.3	23.2	23.8	24.3
8H	4H	21.1	21.7	21.6	22.2	22.7	22.1	22.8	22.6	23.3	23.8
	6H	22.0	22.6	22.6	23.1	23.6	22.7	23.3	23.3	23.8	24.3
	8H	22.5	23.0	23.1	23.6	24.1	23.0	23.5	23.5	24.0	24.5
	12H	23.0	23.5	23.6	24.0	24.6	23.1	23.6	23.7	24.1	24.7
12H	4H	21.1	21.7	21.6	22.2	22.7	22.1	22.8	22.7	23.2	23.8
	6H	22.1	22.6	22.7	23.1	23.7	22.8	23.3	23.3	23.8	24.4
	8H	22.7	23.1	23.2	23.6	24.2	23.1	23.5	23.6	24.0	24.6

Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

S = 1.0H	+0.2 / -0.2	+0.1 / -0.2
S = 1.5H	+0.3 / -0.5	+0.3 / -0.4
S = 2.0H	+0.5 / -0.8	+0.7 / -0.8
Tabla estándar	BK06	BK05
Sumando de corrección	5.3	5.9

Índice de deslumbramiento corregido en relación a 4200lm Flujo luminoso total

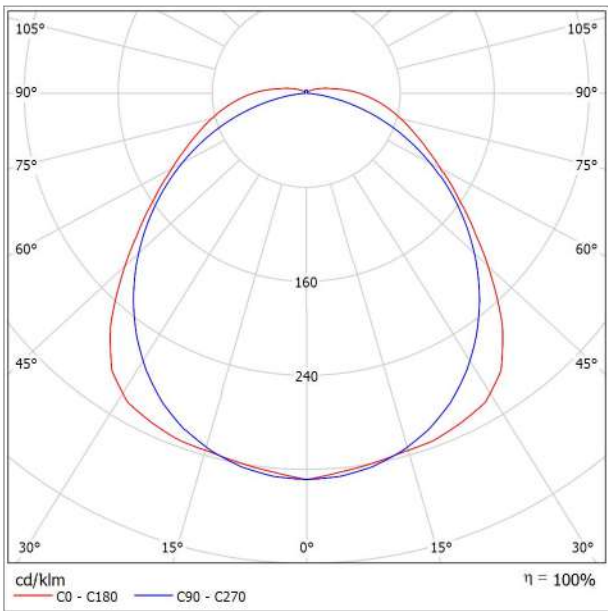
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 374 de 2210

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sylvania 0010210 RESISTO 1200 IP66 2800LM 840 / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 96
Código CIE Flux: 47 77 93 96 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	17.6	18.9	18.0	19.2	19.5	18.4	19.7	18.7	20.0	20.3
	3H	18.9	20.1	19.3	20.4	20.8	19.6	20.8	20.0	21.1	21.5
	4H	19.6	20.7	20.0	21.1	21.5	20.0	21.1	20.4	21.5	21.9
	6H	20.3	21.3	20.7	21.7	22.1	20.3	21.3	20.7	21.7	22.1
	8H	20.6	21.6	21.0	22.0	22.4	20.4	21.3	20.8	21.7	22.1
	12H	20.9	21.8	21.3	22.2	22.7	20.4	21.3	20.8	21.7	22.1
4H	2H	18.2	19.3	18.6	19.6	20.0	18.8	19.9	19.2	20.2	20.6
	3H	19.7	20.6	20.1	21.0	21.5	20.2	21.1	20.6	21.5	22.0
	4H	20.5	21.4	21.0	21.8	22.3	20.8	21.6	21.2	22.0	22.5
	6H	21.4	22.1	21.9	22.6	23.0	21.1	21.9	21.6	22.3	22.8
	8H	21.8	22.5	22.3	22.9	23.4	21.2	21.9	21.7	22.4	22.9
	12H	22.2	22.8	22.7	23.3	23.8	21.3	21.9	21.8	22.4	22.9
8H	4H	20.8	21.5	21.3	22.0	22.5	21.0	21.7	21.5	22.1	22.6
	6H	21.8	22.4	22.3	22.9	23.4	21.5	22.1	22.0	22.6	23.1
	8H	22.4	22.9	22.9	23.4	23.9	21.7	22.2	22.2	22.7	23.3
	12H	22.9	23.3	23.4	23.9	24.5	21.8	22.2	22.4	22.8	23.4
12H	4H	20.8	21.4	21.3	21.9	22.4	21.0	21.6	21.5	22.1	22.7
	6H	21.9	22.4	22.4	22.9	23.5	21.6	22.1	22.2	22.6	23.2
	8H	22.5	22.9	23.0	23.5	24.0	21.9	22.3	22.4	22.8	23.4

Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

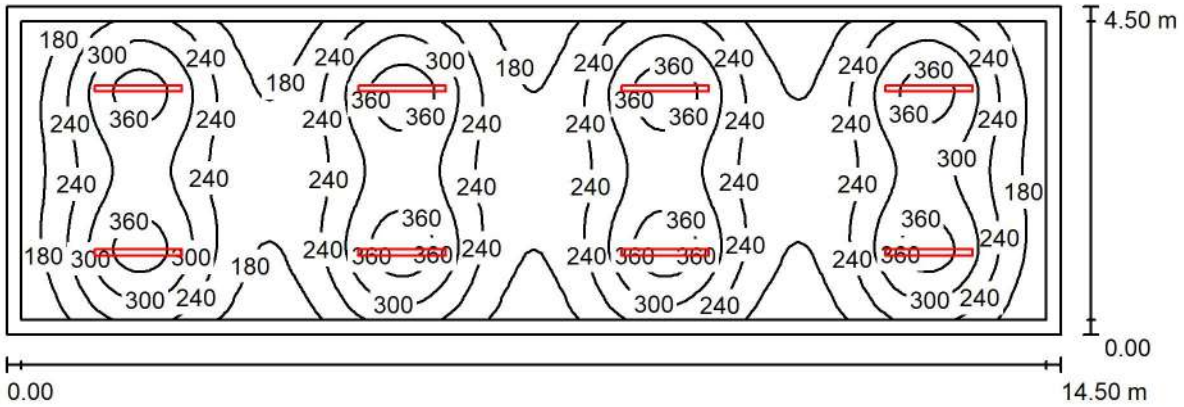
S = 1.0H	+0.2 / -0.2	+0.1 / -0.2
S = 1.5H	+0.3 / -0.4	+0.3 / -0.5
S = 2.0H	+0.4 / -0.7	+0.6 / -0.8
Tabla estándar	BK07	BK05
Sumando de corrección	5.6	4.6

Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2800lm Flujo luminoso total

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 375 de 2210

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

INST4 - Instal·lacions / Resumen



Altura del local: 2.350 m, Altura de montaje: 2.350 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:104

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	255	125	402	0.490
Suelo	20	209	123	269	0.588
Techo	70	63	42	227	0.667
Paredes (4)	50	129	62	212	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 64 Puntos
Zona marginal:	0.200 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	8	Sylvania 0010210 RESISTO 1200 IP66 2800LM 840 (1.000)	2800	2800	20.0
			Total: 22400	Total: 22400	160.0

Valor de eficiencia energética: 2.45 W/m² = 0.96 W/m²/100 lx (Base: 65.25 m²)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 376 de 2210

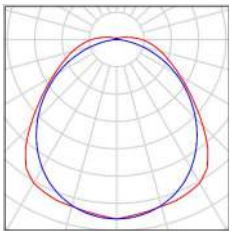
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

INST4 - Instal·lacions / Lista de luminarias

8 Pieza

Sylvania 0010210 RESISTO 1200 IP66 2800LM 840
N° de artículo: 0010210
Flujo luminoso (Luminaria): 2800 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2800 lm
Potencia de las luminarias: 20.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 96
Código CIE Flux: 47 77 93 96 100
Lámpara: 1 x 0010210 RESISTO 1200 IP66 2800LM 840 (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 377 de 2210

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

INST4 - Instal·lacions / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 22400 lm
Potencia total: 160.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.200 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx] directo	indirecto	total	Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
Plano útil	205	51	255	/	/
Suelo	154	54	209	20	13
Techo	10	53	63	70	14
Pared 1	87	49	136	50	22
Pared 2	59	48	107	50	17
Pared 3	87	49	136	50	22
Pared 4	59	48	107	50	17

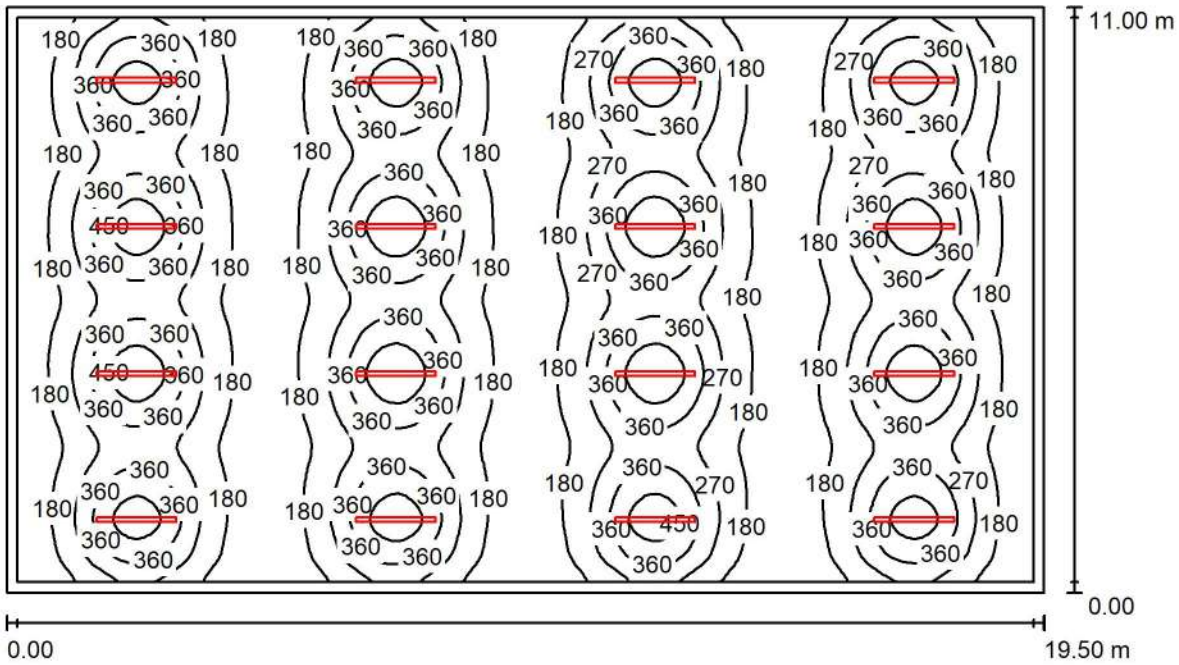
Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.490 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.311 (1:3)

Valor de eficiencia energética: 2.45 W/m² = 0.96 W/m²/100 lx (Base: 65.25 m²)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 378 de 2210

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

MG5 - Magatzem PS / Resumen



Altura del local: 2.350 m, Altura de montaje: 2.350 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:142

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	263	95	527	0.363
Suelo	20	236	124	325	0.524
Techo	70	61	46	280	0.754
Paredes (4)	50	128	67	208	

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.200 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	16	Sylvania 0010243 RESISTO 1500 IP66 4200LM 840 (1.000)	4200	4200	30.0
			Total: 67200	Total: 67200	480.0

Valor de eficiencia energética: 2.24 W/m² = 0.85 W/m²/100 lx (Base: 214.50 m²)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5FECN5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 379 de 2210

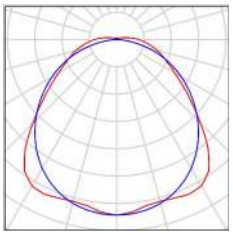
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

MG5 - Magatzem PS / Lista de luminarias

16 Pieza

Sylvania 0010243 RESISTO 1500 IP66 4200LM 840
N° de artículo: 0010243
Flujo luminoso (Luminaria): 4200 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 4200 lm
Potencia de las luminarias: 30.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 96
Código CIE Flux: 47 78 93 96 100
Lámpara: 1 x 0010243 RESISTO 1500 IP66 4200LM 840 (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 380 de 2210

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

MG5 - Magatzem PS / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 67200 lm
Potencia total: 480.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.200 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	217	46	263	/	/
Suelo	187	49	236	20	15
Techo	9.08	52	61	70	14
Pared 1	92	46	138	50	22
Pared 2	64	48	111	50	18
Pared 3	92	46	138	50	22
Pared 4	64	48	111	50	18

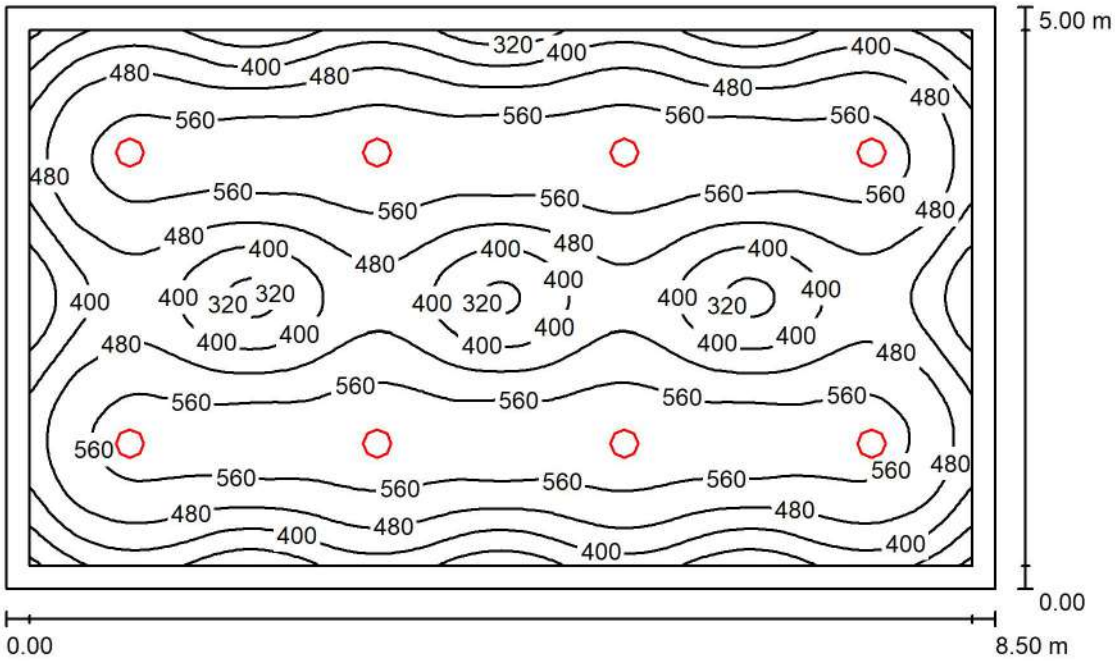
Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.363 (1:3)
E_{min} / E_{max}: 0.181 (1:6)

Valor de eficiencia energética: 2.24 W/m² = 0.85 W/m²/100 lx (Base: 214.50 m²)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 381 de 2210

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CUI - Cuina - Downlights / Resumen



Altura del local: 2.850 m, Altura de montaje: 2.850 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:65

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	486	224	608	0.461
Suelo	20	411	214	527	0.521
Techo	70	67	47	78	0.700
Paredes (4)	50	120	47	239	

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.200 m

UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Pared izq	18	18	
Pared inferior	18	18	
(CIE, SHR = 0.25.)			

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	8	Sylvania 0030507 INSAVER SLIM UGR19 IP44 225 3050LM 840 (1.000)	3050	3050	24.0
			Total: 24400	Total: 24400	192.0

Valor de eficiencia energética: 4.52 W/m² = 0.93 W/m²/100 lx (Base: 42.50 m²)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5[illegible]ECN[illegible]5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 382 de 2210

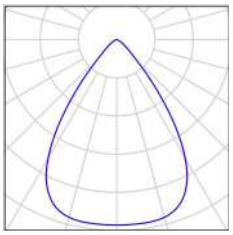
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CUI - Cuina - Downlights / Lista de luminarias

8 Pieza

Sylvania 0030507 INSAVER SLIM UGR19 IP44 225 3050LM 840
N° de artículo: 0030507
Flujo luminoso (Luminaria): 3050 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3050 lm
Potencia de las luminarias: 24.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 89 99 100 100 100
Lámpara: 1 x Samsung SMD 1X25W 4000K LED (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 383 de 2210

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

CUI - Cuina - Downlights / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 24400 lm
Potencia total: 192.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.200 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	437	49	486	/	/
Suelo	353	58	411	20	26
Techo	0.00	67	67	70	15
Pared 1	57	62	119	50	19
Pared 2	62	61	123	50	20
Pared 3	57	62	119	50	19
Pared 4	62	60	122	50	19

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.461 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.369 (1:3)

UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Pared izq	18	18	
Pared inferior	18	18	

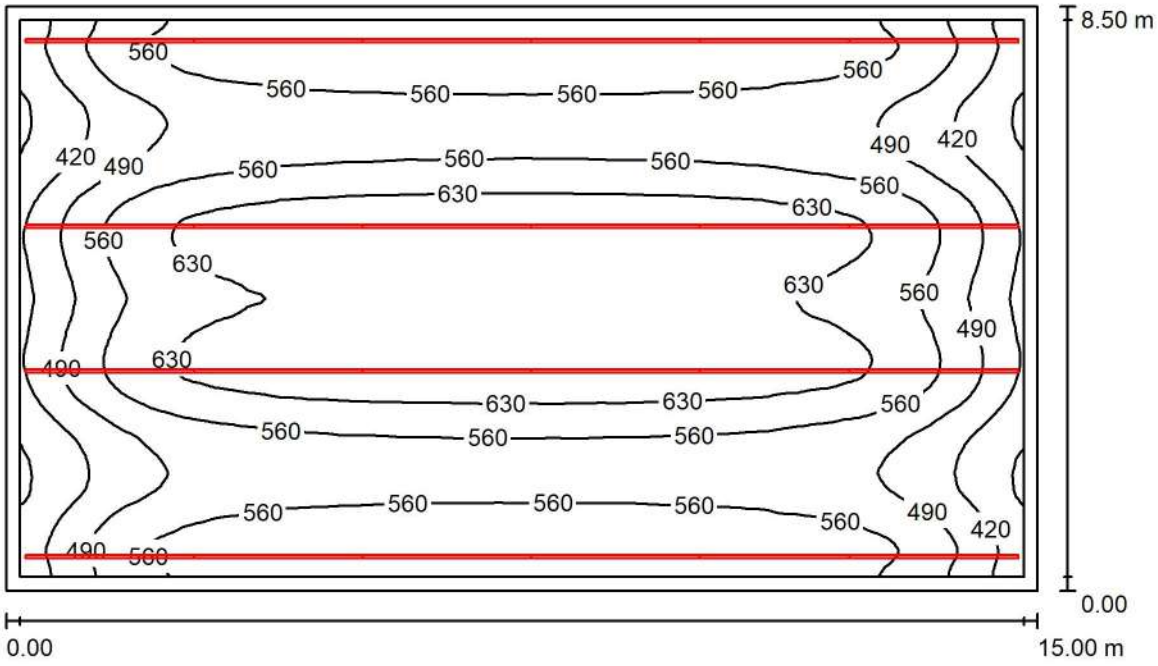
(CIE, SHR = 0.25.)

Valor de eficiencia energética: 4.52 W/m² = 0.93 W/m²/100 lx (Base: 42.50 m²)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 384 de 2210

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

BAR / Resumen



Altura del local: 3.450 m, Altura de montaje: 2.800 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:110

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	564	338	683	0.599
Suelo	20	509	304	624	0.597
Techo	70	116	82	131	0.709
Paredes (4)	50	278	86	602	

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.200 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	TRILUX 9002387436 FINEA Config-ID Light channel system 9002387436 EN (1.000)	24801	24803	229.0
			Total: 99206	Total: 99212	916.0

Valor de eficiencia energética: 7.18 W/m² = 1.27 W/m²/100 lx (Base: 127.50 m²)

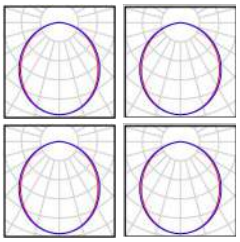
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5FECN5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 385 de 2210

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

BAR / Lista de luminarias

4 Pieza

TRILUX 9002387436 FINEA Config-ID Light channel system 9002387436 EN
N° de artículo: 9002387436
Flujo luminoso (Luminaria): 24801 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 24803 lm
Potencia de las luminarias: 229.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 49 80 96 100 100
Lámpara: 1 x Fn 5 H 2172 Central LP 830 DL ET 01 2m (Factor de corrección 1.000), 3 x 1 x Fn 5 H 2452 Central LP 830 DL ET 01 2m (Factor de corrección 1.000), 1 x Fn 5 H 2454 End LP 830 DL ET 01 2m (Factor de corrección 1.000), 1 x Fn 5 H 2454 Start LP 830 DL ET 01 2m (Factor de corrección 1.000).



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 386 de 2210

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

BAR / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 99206 lm
Potencia total: 916.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.200 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	460	105	564	/	/
Suelo	400	109	509	20	32
Techo	0.00	116	116	70	26
Pared 1	196	103	299	50	48
Pared 2	135	105	240	50	38
Pared 3	196	105	301	50	48
Pared 4	135	104	238	50	38

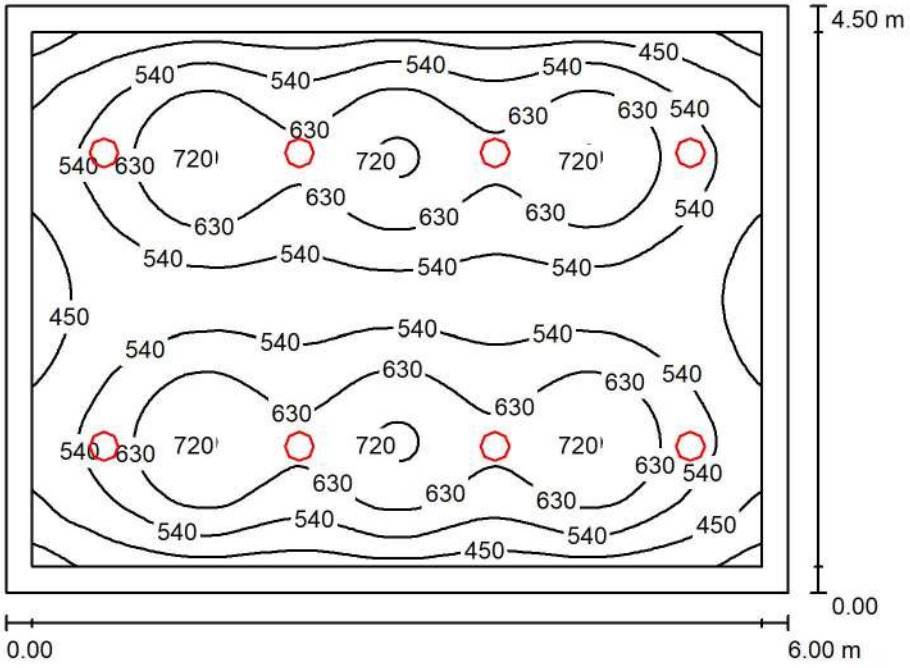
Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.599 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.495 (1:2)

Valor de eficiencia energética: 7.18 W/m² = 1.27 W/m²/100 lx (Base: 127.50 m²)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 387 de 2210

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SR Sala reunions / Resumen



Altura del local: 2.850 m, Altura de montaje: 2.850 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:58

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	565	314	730	0.555
Suelo	20	471	241	625	0.512
Techo	70	75	53	87	0.706
Paredes (4)	50	142	53	332	

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.200 m

UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Pared izq	18	17	
Pared inferior	17	17	
(CIE, SHR = 0.25.)			

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	8	Sylvania 0030478 INSAVER SL U19 IP44 205 2350LM 830 SSC (1.000)	2350	2350	20.0
			Total: 18797	Total: 18800	160.0

Valor de eficiencia energética: 5.93 W/m² = 1.05 W/m²/100 lx (Base: 27.00 m²)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5FECN5J5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 388 de 2210

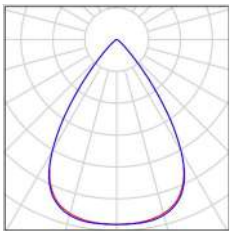
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SR Sala reunions / Lista de luminarias

8 Pieza

Sylvania 0030478 INSAVER SL U19 IP44 205 2350LM 830 SSC
N° de artículo: 0030478
Flujo luminoso (Luminaria): 2350 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2350 lm
Potencia de las luminarias: 20.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 93 100 100 100 100
Lámpara: 1 x Samsung SMD 1X20W 3000K LED (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 389 de 2210

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

SR Sala reunions / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 18797 lm
Potencia total: 160.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.200 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	506	59	565	/	/
Suelo	402	69	471	20	30
Techo	0.00	75	75	70	17
Pared 1	65	72	137	50	22
Pared 2	76	71	147	50	23
Pared 3	65	74	139	50	22
Pared 4	76	70	146	50	23

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.555 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.430 (1:2)

UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Pared izq	18	17	
Pared inferior	17	17	

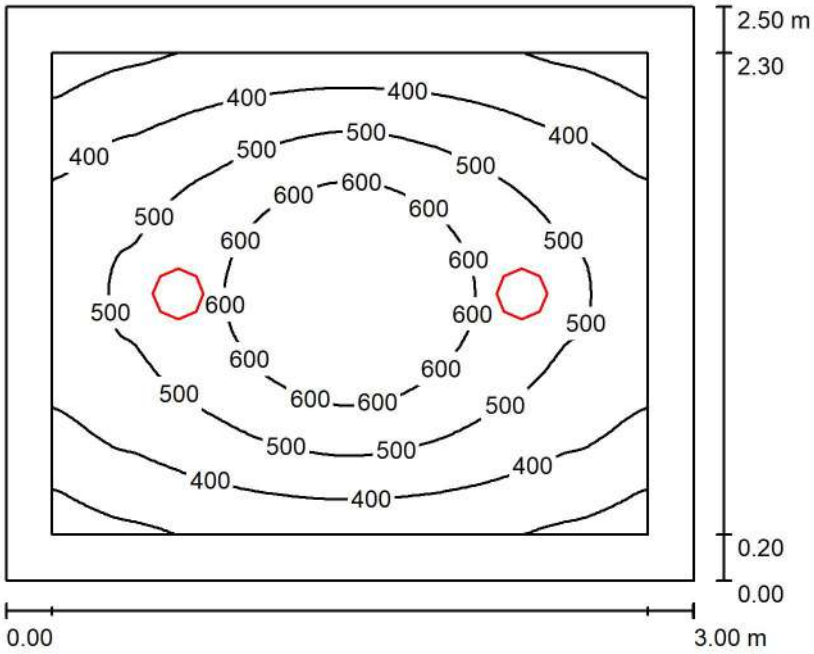
(CIE, SHR = 0.25.)

Valor de eficiencia energética: 5.93 W/m² = 1.05 W/m²/100 lx (Base: 27.00 m²)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 390 de 2210

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DIR Direcció / Resumen



Altura del local: 2.850 m, Altura de montaje: 2.850 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:33

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	475	238	695	0.501
Suelo	20	326	203	425	0.623
Techo	70	47	35	54	0.740
Paredes (4)	50	108	33	310	

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.200 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	Sylvania 0030478 INSAVER SL U19 IP44 205 2350LM 830 SSC (1.000)	2350	2350	20.0
			Total: 4699	Total: 4700	40.0

Valor de eficiencia energética: 5.33 W/m² = 1.12 W/m²/100 lx (Base: 7.50 m²)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KBCNJJE
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma eadPublico Gestiona | Pàgina 391 de 2340

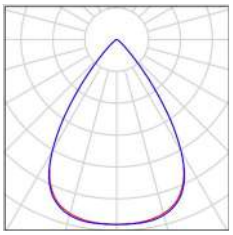
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DIR Direcció / Lista de luminarias

2 Pieza

Sylvania 0030478 INSAVER SL U19 IP44 205 2350LM 830 SSC
N° de artículo: 0030478
Flujo luminoso (Luminaria): 2350 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2350 lm
Potencia de las luminarias: 20.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 93 100 100 100 100
Lámpara: 1 x Samsung SMD 1X20W 3000K LED (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 392 de 2210

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

DIR Direcció / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 4699 lm
Potencia total: 40.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.200 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	428	47	475	/	/
Suelo	268	59	326	20	21
Techo	0.00	47	47	70	10
Pared 1	48	53	101	50	16
Pared 2	66	51	117	50	19
Pared 3	48	53	100	50	16
Pared 4	66	51	117	50	19

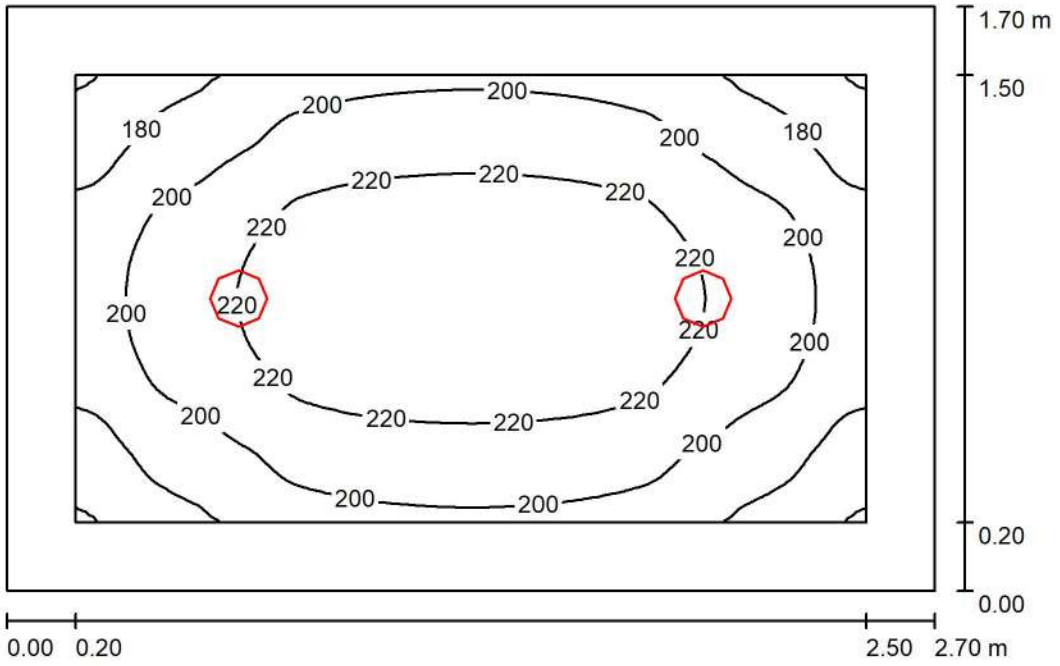
Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.501 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.343 (1:3)

Valor de eficiencia energética: 5.33 W/m² = 1.12 W/m²/100 lx (Base: 7.50 m²)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 393 de 2210

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

WC / Resumen



Altura del local: 2.850 m, Altura de montaje: 2.850 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:22

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	207	158	237	0.765
Suelo	20	129	100	151	0.776
Techo	70	47	36	67	0.766
Paredes (4)	50	98	39	204	

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.200 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	Feilo Sylvania 0030324 START Downlight 145 IP44 1100lm 830 (1.000)	1107	1106	12.0
			Total: 2214	Total: 2212	24.0

Valor de eficiencia energética: 5.23 W/m² = 2.53 W/m²/100 lx (Base: 4.59 m²)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5NFECN5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 394 de 2210

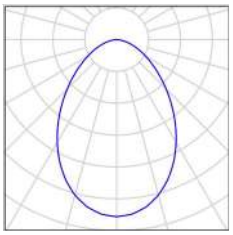
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

WC / Lista de luminarias

2 Pieza

Feilo Sylvania 0030324 START Downlight 145 IP44 1100lm 830
N° de artículo: 0030324
Flujo luminoso (Luminaria): 1107 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1106 lm
Potencia de las luminarias: 12.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 61 88 98 100 100
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 395 de 2210

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

WC / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 2214 lm
Potencia total: 24.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.200 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	155	52	207	/	/
Suelo	87	42	129	20	8.19
Techo	0.16	47	47	70	10
Pared 1	54	43	98	50	16
Pared 2	57	43	100	50	16
Pared 3	54	43	97	50	16
Pared 4	57	43	99	50	16

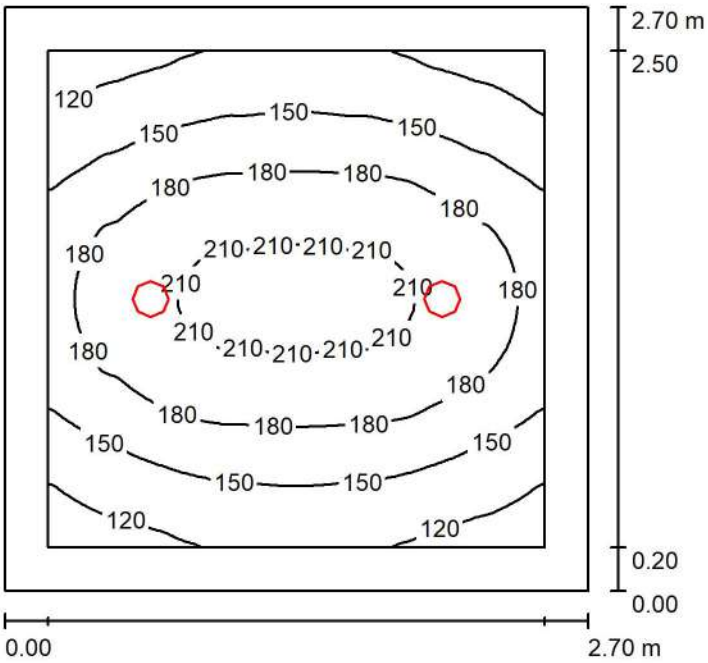
Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.765 (1:1)
E_{min} / E_{max}: 0.666 (1:2)

Valor de eficiencia energética: 5.23 W/m² = 2.53 W/m²/100 lx (Base: 4.59 m²)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 396 de 2210

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

NET - Neteja / Resumen


2.70 m
2.50
0.20
0.00
0.00
2.70 m
120
150
180
210
210
210

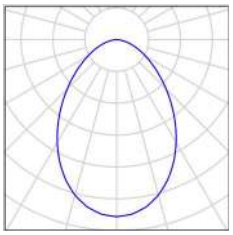
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

NET - Neteja / Lista de luminarias

2 Pieza

Feilo Sylvania 0030324 START Downlight 145 IP44 1100lm 830
N° de artículo: 0030324
Flujo luminoso (Luminaria): 1107 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1106 lm
Potencia de las luminarias: 12.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 61 88 98 100 100
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 398 de 2210

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

NET - Neteja / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 2214 lm
Potencia total: 24.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.200 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	132	34	166	/	/
Suelo	79	32	110	20	7.01
Techo	0.10	31	31	70	6.98
Pared 1	34	30	64	50	10
Pared 2	44	29	74	50	12
Pared 3	34	30	64	50	10
Pared 4	44	29	74	50	12

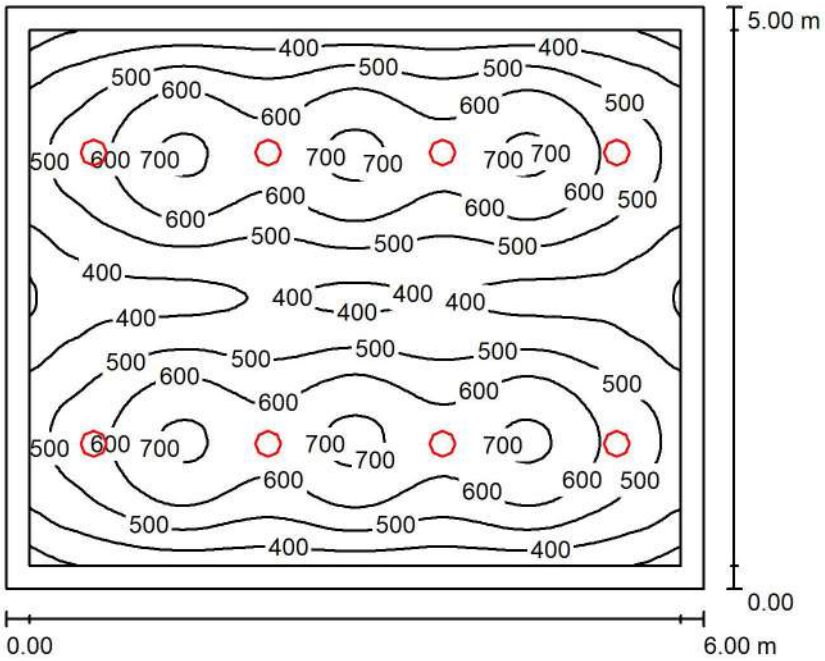
Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.602 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.459 (1:2)

Valor de eficiencia energética: 3.29 W/m² = 1.98 W/m²/100 lx (Base: 7.29 m²)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 399 de 2210

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

INF - Infermeria / Resumen



Altura del local: 2.850 m, Altura de montaje: 2.850 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:65

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	519	251	720	0.482
Suelo	20	435	217	559	0.499
Techo	70	69	49	79	0.705
Paredes (4)	50	126	49	326	

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.200 m

UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Pared izq	17	17	
Pared inferior	17	17	
(CIE, SHR = 0.25.)			

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	8	Sylvania 0030478 INSAVER SL U19 IP44 205 2350LM 830 SSC (1.000)	2350	2350	20.0
			Total: 18797	Total: 18800	160.0

Valor de eficiencia energética: 5.33 W/m² = 1.03 W/m²/100 lx (Base: 30.00 m²)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5FECN5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 400 de 2210

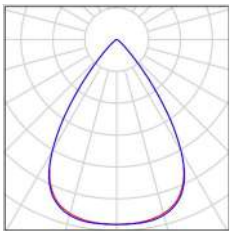
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

INF - Infermeria / Lista de luminarias

8 Pieza

Sylvania 0030478 INSAVER SL U19 IP44 205 2350LM 830 SSC
N° de artículo: 0030478
Flujo luminoso (Luminaria): 2350 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2350 lm
Potencia de las luminarias: 20.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 93 100 100 100 100
Lámpara: 1 x Samsung SMD 1X20W 3000K LED (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 401 de 2210

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

INF - Infermeria / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 18797 lm
Potencia total: 160.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.200 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	467	53	519	/	/
Suelo	374	61	435	20	28
Techo	0.00	69	69	70	15
Pared 1	53	65	119	50	19
Pared 2	70	64	134	50	21
Pared 3	53	67	120	50	19
Pared 4	70	63	133	50	21

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.482 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.348 (1:3)

UGR	Longi-	Tran	al eje de luminaria
Pared izq	17	17	
Pared inferior	17	17	

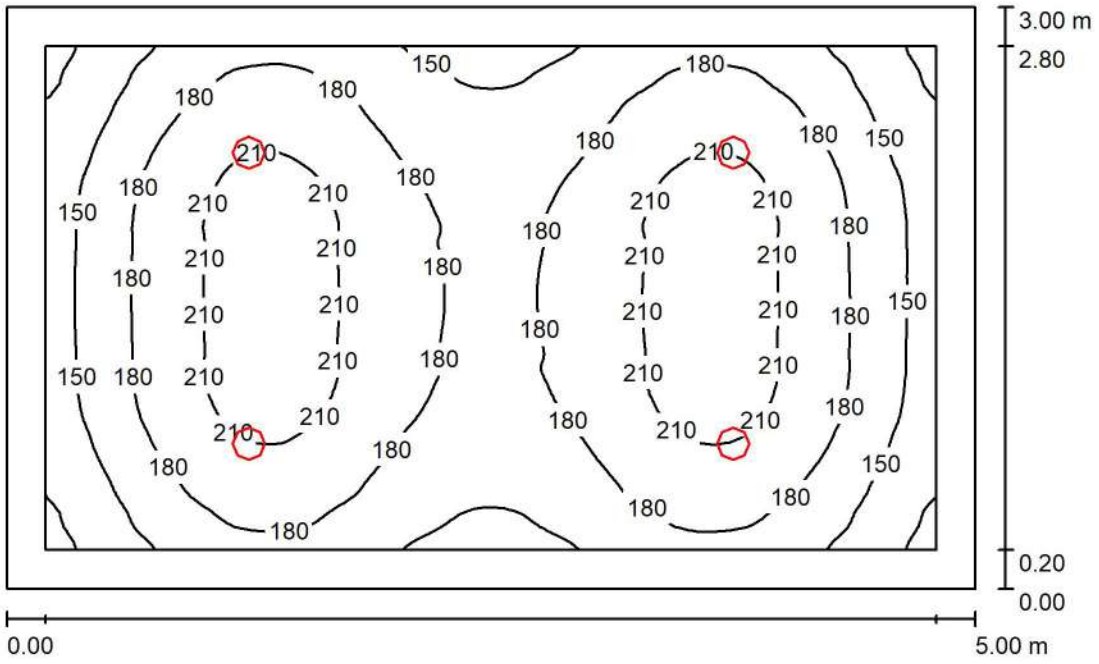
(CIE, SHR = 0.25.)

Valor de eficiencia energética: 5.33 W/m² = 1.03 W/m²/100 lx (Base: 30.00 m²)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 402 de 2210

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

M1 - Magatzem PB / Resumen



Altura del local: 2.850 m, Altura de montaje: 2.850 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:39

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	181	111	222	0.613
Suelo	20	135	88	162	0.657
Techo	70	35	24	53	0.681
Paredes (4)	50	78	30	163	

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.200 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	Feilo Sylvania 0030324 START Downlight 145 IP44 1100lm 830 (1.000)	1107	1106	12.0
			Total: 4427	Total: 4424	48.0

Valor de eficiencia energética: 3.20 W/m² = 1.77 W/m²/100 lx (Base: 15.00 m²)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5EECN5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 403 de 2210

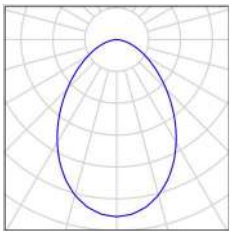
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

M1 - Magatzem PB / Lista de luminarias

4 Pieza

Feilo Sylvania 0030324 START Downlight 145 IP44 1100lm 830
N° de artículo: 0030324
Flujo luminoso (Luminaria): 1107 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1106 lm
Potencia de las luminarias: 12.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 61 88 98 100 100
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 404 de 2210

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

M1 - Magatzem PB / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 4427 lm
Potencia total: 48.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.200 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	146	35	181	/	/
Suelo	100	35	135	20	8.57
Techo	0.10	34	35	70	7.70
Pared 1	49	32	81	50	13
Pared 2	39	33	72	50	11
Pared 3	49	32	81	50	13
Pared 4	39	32	72	50	11

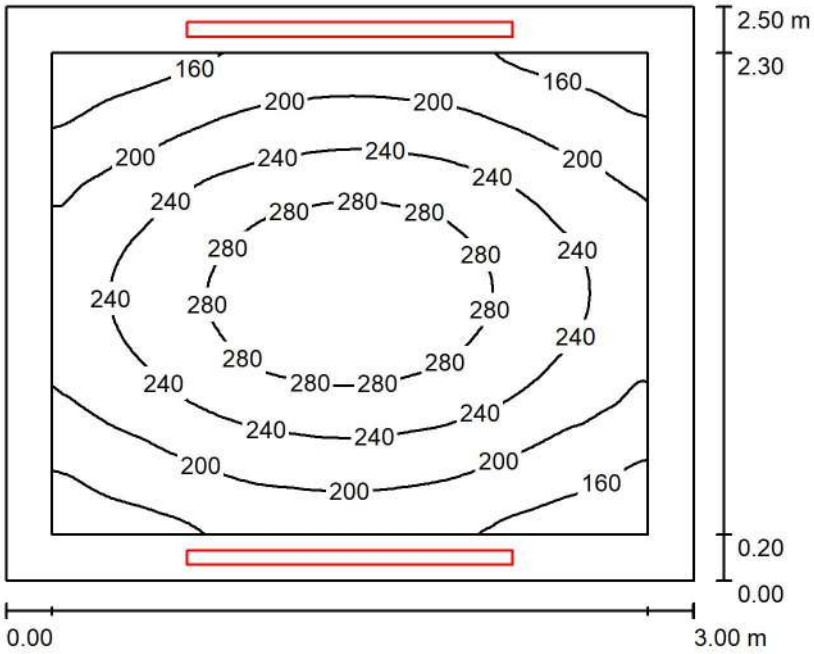
Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.613 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.498 (1:2)

Valor de eficiencia energética: 3.20 W/m² = 1.77 W/m²/100 lx (Base: 15.00 m²)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 405 de 2210

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

ARB - Vestidor àrbitre / Resumen



Altura del local: 2.850 m, Altura de montaje: 2.939 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:33

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	224	127	310	0.566
Suelo	20	142	91	181	0.643
Techo	70	44	33	50	0.750
Paredes (4)	50	98	33	189	

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.200 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	TRILUX 9002388020 FINEA Config-ID Light channel system 9002388020 EN (1.000)	1556	1556	22.0
			Total: 3112	Total: 3112	44.0

Valor de eficiencia energética: 5.87 W/m² = 2.62 W/m²/100 lx (Base: 7.50 m²)

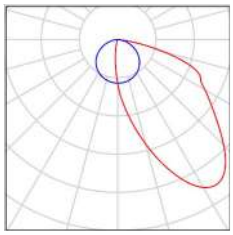
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJ5E
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma en Publico Gestiona | Pàgina 406 de 2240

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

ARB - Vestidor àrbitre / Lista de luminarias

2 Pieza

TRILUX 9002388020 FINEA Config-ID Light channel system 9002388020 EN
N° de artículo: 9002388020
Flujo luminoso (Luminaria): 1556 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1556 lm
Potencia de las luminarias: 22.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 38 74 95 100 100
Lámpara: 1 x Fn 5 C 1420 LP 830 RWW ET 01 - (Factor de corrección 1.000).



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 407 de 2210

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

ARB - Vestidor àrbitre / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 3112 lm
Potencia total: 44.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.200 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	176	48	224	/	/
Suelo	97	45	142	20	9.02
Techo	0.00	44	44	70	9.78
Pared 1	41	43	84	50	13
Pared 2	75	40	115	50	18
Pared 3	41	43	84	50	13
Pared 4	75	40	115	50	18

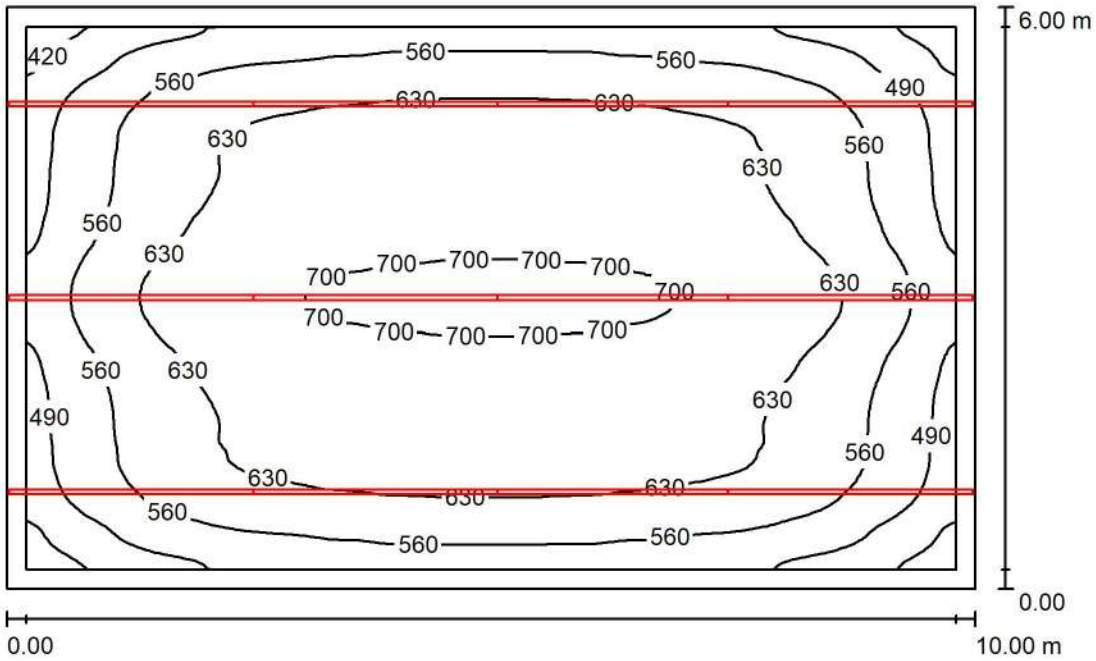
Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.566 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.409 (1:2)

Valor de eficiencia energética: 5.87 W/m² = 2.62 W/m²/100 lx (Base: 7.50 m²)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 408 de 2210

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

FUT COL Vestidor / Resumen



Altura del local: 2.800 m, Altura de montaje: 2.850 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:78

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	602	373	716	0.620
Suelo	20	510	309	629	0.606
Techo	70	130	115	417	0.888
Paredes (4)	50	314	129	3246	

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.200 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	TRILUX 9002387495 FINEA Config-ID Light channel system 9002387495 EN (1.000)	17098	17099	158.0
			Total: 51294	Total: 51297	474.0

Valor de eficiencia energética: 7.90 W/m² = 1.31 W/m²/100 lx (Base: 60.00 m²)

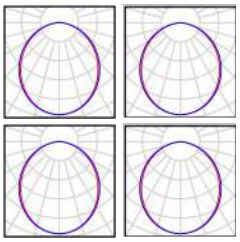
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5XFECN5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 409 de 2210

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

FUT COL Vestidor / Lista de luminarias

3 Pieza

TRILUX 9002387495 FINEA Config-ID Light channel system 9002387495 EN
N° de artículo: 9002387495
Flujo luminoso (Luminaria): 17098 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 17099 lm
Potencia de las luminarias: 158.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 49 80 96 100 100
Lámpara: 1 x Fn 5 H 2382 Central LP 830 DL ET 01 2m (Factor de corrección 1.000), 1 x Fn 5 H 2522 Central LP 830 DL ET 01 2m (Factor de corrección 1.000), 1 x Fn 5 H 2524 End LP 830 DL ET 01 2m (Factor de corrección 1.000), 1 x Fn 5 H 2524 Start LP 830 DL ET 01 2m (Factor de corrección 1.000).



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 410 de 2210

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

FUT COL Vestidor / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 51294 lm
Potencia total: 474.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.200 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	485	117	602	/	/
Suelo	387	123	510	20	32
Techo	0.00	130	130	70	29
Pared 1	195	115	310	50	49
Pared 2	204	117	321	50	51
Pared 3	195	115	310	50	49
Pared 4	204	115	319	50	51

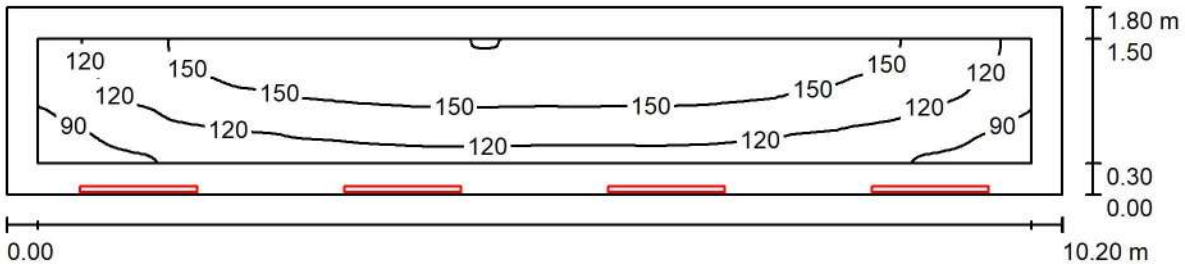
Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.620 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.521 (1:2)

Valor de eficiencia energética: 7.90 W/m² = 1.31 W/m²/100 lx (Base: 60.00 m²)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 411 de 2210

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

PAS / Resumen



Altura del local: 5.200 m, Altura de montaje: 2.850 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:73

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	135	66	180	0.489
Suelo	20	127	42	187	0.333
Techo	70	11	6.78	16	0.602
Paredes (4)	42	49	5.35	198	/

Plano útil:

Altura:	0.000 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.300 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	TRILUX 9002159277 FINEA Config-ID Light channel system 9002159277 EN (1.000)	1727	1727	25.0
			Total: 6908	Total: 6908	100.0

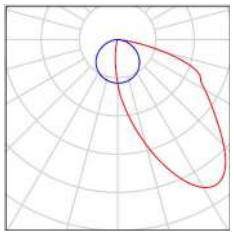
Valor de eficiencia energética: 5.45 W/m² = 4.03 W/m²/100 lx (Base: 18.36 m²)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 412 de 2216

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

PAS / Lista de luminarias

4 Pieza TRILUX 9002159277 FINEA Config-ID Light channel system 9002159277 EN
N° de artículo: 9002159277
Flujo luminoso (Luminaria): 1727 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1727 lm
Potencia de las luminarias: 25.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 38 74 95 100 100
Lámpara: 1 x Fn 5 D 1126 HE 830 RWW ET 01 - (Factor de corrección 1.000).



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 413 de 2210

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

PAS / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 6908 lm
Potencia total: 100.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.300 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	106	29	135	/	/
Suelo	98	28	127	20	8.06
Techo	0.00	11	11	70	2.51
Pared 1	4.05	25	29	50	4.67
Pared 2	38	19	57	0	0.00
Pared 3	53	14	67	50	11
Pared 4	36	18	54	0	0.00

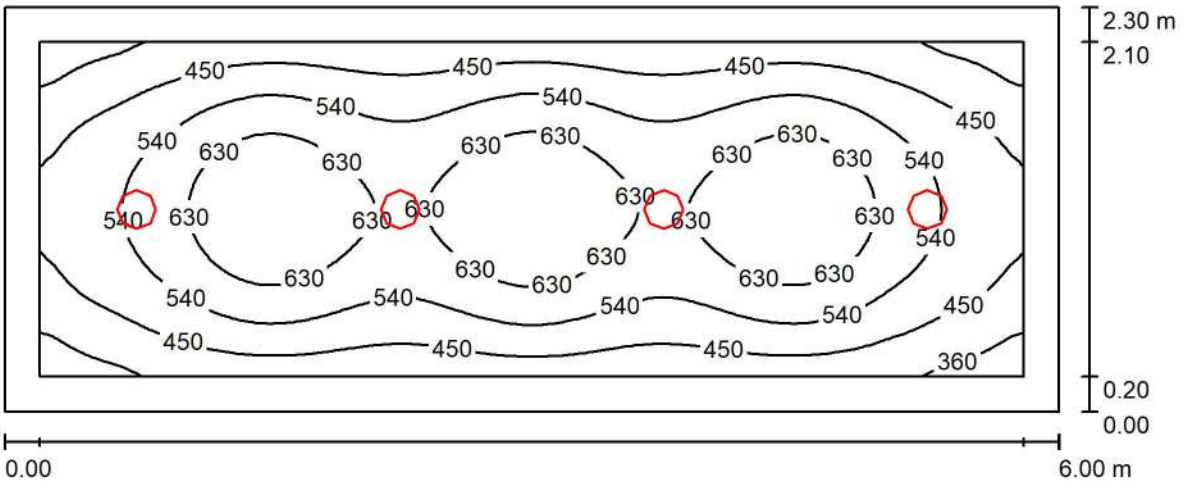
Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.489 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.366 (1:3)

Valor de eficiencia energética: 5.45 W/m² = 4.03 W/m²/100 lx (Base: 18.36 m²)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 414 de 2210

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

ENT Entitats / Resumen



Altura del local: 2.850 m, Altura de montaje: 2.850 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:43

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	534	291	709	0.545
Suelo	20	392	225	493	0.574
Techo	70	57	43	64	0.750
Paredes (4)	50	124	38	316	/

Plano útil:

Altura:	0.850 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.200 m

Lista de piezas - Luminarias

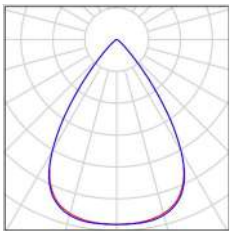
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	Sylvania 0030478 INSAVER SL U19 IP44 205 2350LM 830 SSC (1.000)	2350	2350	20.0
			Total: 9398	Total: 9400	80.0

Valor de eficiencia energética: 5.80 W/m² = 1.09 W/m²/100 lx (Base: 13.80 m²)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 415 de 2210

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

ENT Entitats / Lista de luminarias

4 Pieza	Sylvania 0030478 INSAVER SL U19 IP44 205 2350LM 830 SSC N° de artículo: 0030478 Flujo luminoso (Luminaria): 2350 lm Flujo luminoso (Lámparas): 2350 lm Potencia de las luminarias: 20.0 W Clasificación luminarias según CIE: 100 Código CIE Flux: 93 100 100 100 100 Lámpara: 1 x Samsung SMD 1X20W 3000K LED (Factor de corrección 1.000).	Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.	

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 416 de 2210

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

ENT Entitats / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 9398 lm
Potencia total: 80.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.200 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	483	51	534	/	/
Suelo	326	65	392	20	25
Techo	0.00	57	57	70	13
Pared 1	61	61	122	50	19
Pared 2	70	59	129	50	20
Pared 3	61	61	122	50	19
Pared 4	70	58	128	50	20

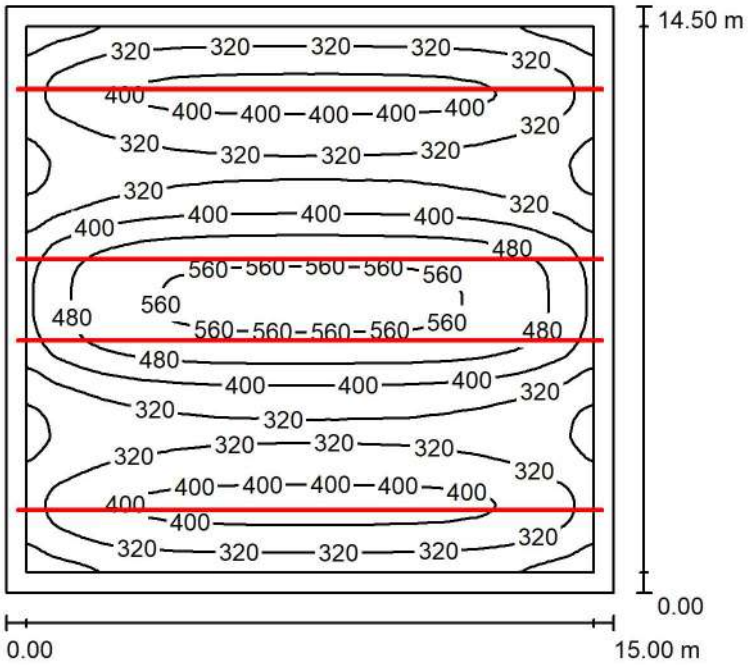
Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.545 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.410 (1:2)

Valor de eficiencia energética: 5.80 W/m² = 1.09 W/m²/100 lx (Base: 13.80 m²)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 417 de 2210

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

S FIT Sala fitness / Resumen



Altura del local: 2.850 m, Altura de montaje: 2.850 m, Factor mantenimiento: 0.80

Valores en Lux, Escala 1:187

Superficie	ρ [%]	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m
Plano útil	/	381	188	577	0.493
Suelo	20	347	152	538	0.437
Techo	70	74	55	109	0.745
Paredes (4)	50	166	64	443	

Plano útil:

Altura:	0.500 m
Trama:	128 x 128 Puntos
Zona marginal:	0.500 m

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	TRILUX 9002387436 FINEA Config-ID Light channel system 9002387436 EN (1.000)	24801	24803	229.0
			Total: 99206	Total: 99212	916.0

Valor de eficiencia energética: 4.21 W/m² = 1.10 W/m²/100 lx (Base: 217.50 m²)

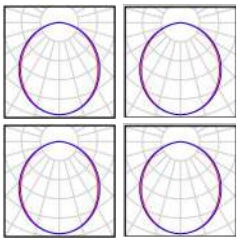
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5FECN5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 418 de 2210

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

S FIT Sala fitness / Lista de luminarias

4 Pieza

TRILUX 9002387436 FINEA Config-ID Light channel system 9002387436 EN
N° de artículo: 9002387436
Flujo luminoso (Luminaria): 24801 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 24803 lm
Potencia de las luminarias: 229.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 49 80 96 100 100
Lámpara: 1 x Fn 5 H 2172 Central LP 830 DL ET 01 2m (Factor de corrección 1.000), 3 x 1 x Fn 5 H 2452 Central LP 830 DL ET 01 2m (Factor de corrección 1.000), 1 x Fn 5 H 2454 End LP 830 DL ET 01 2m (Factor de corrección 1.000), 1 x Fn 5 H 2454 Start LP 830 DL ET 01 2m (Factor de corrección 1.000).



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 419 de 2210

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

S FIT Sala fitness / Resultados luminotécnicos

Flujo luminoso total: 99206 lm
Potencia total: 916.0 W
Factor mantenimiento: 0.80
Zona marginal: 0.500 m

Superficie	Intensidades lumínicas medias [lx]			Grado de reflexión [%]	Densidad lumínica media [cd/m²]
	directo	indirecto	total		
Plano útil	322	59	381	/	/
Suelo	284	62	347	20	22
Techo	0.00	74	74	70	16
Pared 1	92	61	153	50	24
Pared 2	116	63	179	50	29
Pared 3	92	63	154	50	25
Pared 4	116	61	177	50	28

Simetrías en el plano útil
E_{min} / E_m: 0.493 (1:2)
E_{min} / E_{max}: 0.325 (1:3)

Valor de eficiencia energética: 4.21 W/m² = 1.10 W/m²/100 lx (Base: 217.50 m²)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 420 de 2210

CÀLCULS DE PARALLAMPS

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 421 de 2210

SISTEMA EXTERNO DE PROTECCIÓN CONTRA EL RAYO

ANÁLISIS DEL RIESGO, EVALUACIÓN DE LA EFICIENCIA REQUERIDA Y CÁLCULO DEL NIVEL DE PROTECCIÓN SEGÚN CTE DB SUA-8

PROISOTEC ENGINYERIA

ZONA DEPORTIVA VILA-SECA

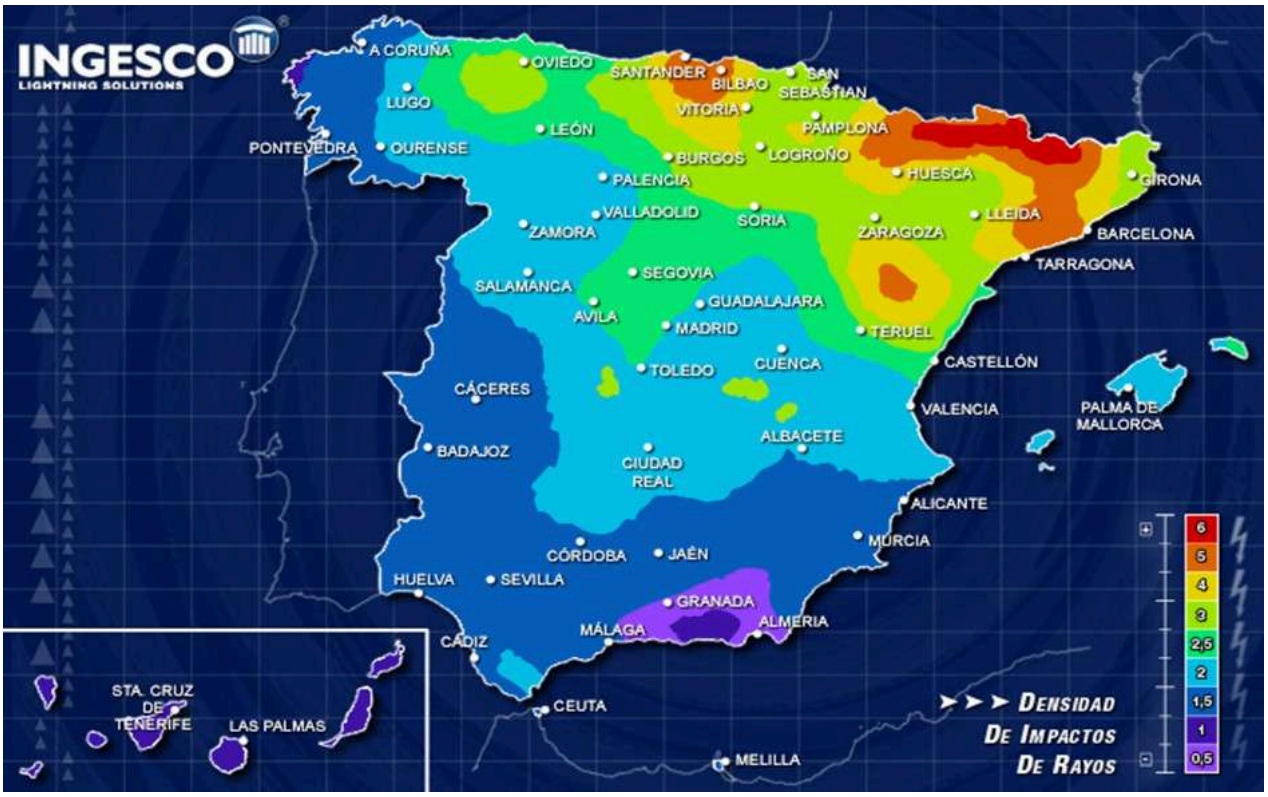
5/9/2024

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 422 de 2210

Se procede a la evaluación del Índice de Riesgo, al cálculo de la eficiencia y Nivel de Protección, según procedimiento descrito en el Documento Básico de Seguridad de Utilización y Accesibilidad del Código Técnico de la Edificación CTE DB SUA-8: Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo.

Para realizar el análisis, además de las características propias de cada estructura, se tiene en cuenta la densidad de impactos sobre el terreno:

$\mathbf{N_g}$: Vila-Seca **4** Impactos/año/km^2



La instalación de un sistema externo de protección contra el rayo será obligatoria cuando el resultado del análisis de riesgo proporcione valores de eficiencia superiores a 0,8 y será necesaria siempre que la frecuencia esperada de rayos sea superior al riesgo admisible.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 423 de 2210

Datos de la estructura

En función de una serie de parámetros, que detallamos a continuación, se determinan los coeficientes relativos a la estructura a proteger.

N_g: Densidad de impactos de rayos sobre el terreno, define la media de en impactos de rayo por km2 durante un año.

C_1: Situación del edificio: Se determina en función de de la ubicación de la estructura a proteger con respecto a su entorno.

Situación del edificio	C_1
Próximo a otros edificios o árboles de la misma altura o más altos	0,5
Rodeado de edificios más bajos	0,75
Aislado	1
Aislado sobre una colina o promontorio	2

C_2 Coeficiente según tipo de estructura: Se determina a partir del tipo de estructura del que está compuesto el edificio.

Estructura/Tejado	Metal	Común	Inflamable
Metal	0,5	1	2
Común	1	1	2,5
Inflamable	2	2,5	2

C_3 Contenido de la estructura: Según el tipo de sustancias que se manipulen por la actividad que se desempeñe en el edificio.

Contenido de la estructura	C_3
Edificio con contenido inflamable	3
Otros contenidos	1

C_4 Ocupación de la estructura: En función del tipo de ocupación que, por su actividad, tenga el edificio.

Ocupación de la estructura	C_4
No ocupada	0,5
Usos pública concurrencia, sanitario, comercial, docente	3
Resto de edificios	1

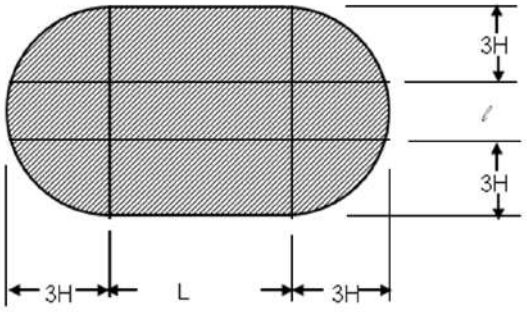
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 424 de 2210

C_5 Consecuencias para el entorno: Según las consecuencias que pueda generar el cese de la actividad desarrollada en el edificio.

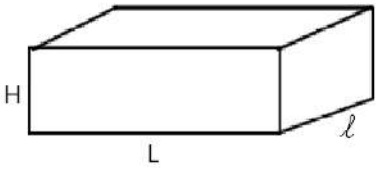
Contenido sobre el entorno	C_5
Edificios cuyo deterioro pueda interrumpir un servicio imprescindible o puede suponer un impacto ambiental	5
Resto de edificios	1

Determinación de eficacia requerida

A_e Superficie de captura de la estructura: Superficie de captura equivalente del edificio aislado en m2, que es la delimitada por una línea trazada a una distancia 3H de cada uno de los puntos del perímetro del edificio, siendo H la altura del edificio en el punto del perímetro considerado, según imagen adjunta.



En el caso que nos ocupa, las dimensiones son:



H = Altura en metros

L = Longitud en metros

I = Anchura en metros

$$A_e = L \cdot l + 6H\,(L + l) + 9\pi H^2 = \mathbf{11302.4334\ m^2}$$

N_e Frecuencia esperada de rayos en la estructura: Se determina mediante la expresión:

$$N_e = N_g \cdot A_e \cdot C_1 \cdot 10^{-6}\ [\text{nº impactos/año}]$$

Siendo:

N_g Densidad de impactos de rayos sobre el terreno, define la media de en impactos de rayo por km^2 durante un año.

A_e Superficie de captura equivalente del edificio aislado en m^2.

C_1 Coeficiente en función de la situación del edificio, según tabla 1.1.

N_e estructura a proteger: 0.0226 impactos/año.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 425 de 2210

N_a Riesgo admisible de rayos sobre la estructura: Calculado a partir de la fórmula:

$$N_a = \frac{5.5}{C_2 C_3 C_4 C_5} 10^{-3}$$

Siendo:

C_2 coeficiente en función del tipo de construcción, conforme a la tabla 1.2

C_3 coeficiente en función del contenido del edificio, según la tabla 1.3

C_4 coeficiente en función del uso del edificio, conforme a la tabla 1.4

C_5 coeficiente en función de la necesidad de continuidad en las actividades que se desarrollan en el edificio, conforme a la tabla 1.5

N_a estructura a proteger: 0.0018 impactos/año.

Nivel de protección exigido

Cuando, conforme a lo establecido en el apartado anterior, sea necesario disponer una instalación de protección contra el rayo, está tendrá al menos la *eficiencia* **E** *(*probabilidad de que un sistema de protección contra el rayo intercepte las descargas sin riesgo para las estructuras e instalaciones) que determina la siguiente fórmula:

$$E = 1 - \frac{N_a}{N_e}$$

Siendo:

N_a riesgo admisible de rayos sobre la estructura.

N_e frecuencia esperada de rayos en la estructura.

E = 0.9189

Eficiencia requerida	Nivel de protección
E ≥ 0,98	1
0,95 ≤ E < 0,98	2
0,80 ≤ E < 0,95	3
0≤ E < 0,80	4

Nivel de protección requerido para la estructura:

Nivel III

Al ser la frecuencia esperada de impactos de rayos Ne (0.0226) mayor que la frecuencia aceptable Na (0.0018), **es necesario y obligatorio** disponer de un sistema de protección contra el rayo.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 426 de 2210

Resumen

Dimensiones de la estructura

(L) Longitud de la estructura	**101** m
(l) Anchura de la estructura	**15** m
(H) Altura del plano del tejado	**10** m

Características de la estructura

(Ng) Densidad de impactos de rayo sobre el terreno	4 Impactos/año, km^2
(C1) Situación de la estructura	Rodeada - Estructuras altas(0,5)
(C2) Coeficiente de la estructura	Tejado Común y estructura Metálica
(C3) Contenido de la estructura	Otros(1)
(C4) Ocupación de la estructura	Uso Público, Sanitario, Comercial, Docente(3)
(C5) Consecuencias sobre el entorno	Resto de estructuras(1)

Determinación de eficacia requerida

(Ae) Superficie de captura de la estructura aislada	11302.4334
(Ne) Frecuencia esperada de impacto de rayo	0.0226
(Na) Frecuencia aceptable de impacto de rayo	0.0018
(E) Eficacia requerida	0.9189

Nivel de proteccion III

Al ser la frecuencia esperada de impactos de rayos Ne (0.0226) mayor que la frecuencia aceptable Na (0.0018), **es necesario y obligatorio** disponer de un sistema de protección contra el rayo.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 427 de 2210

ANNEX DE DOCUMENTACIÓ TÈCNICA

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 428 de 2210

AIGUA

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 429 de 2210

Empresa:	BOMBAS GRUNDFOS ESPAÑA SA
Creado Por:	Jordi Cuevas Aguareles
Teléfono:	674 32 56 10
E-m::	jcuevasa@grundfos.com
Datos:	05/09/2024

Proyecto:
Código:

Cliente:
Nº Cliente:
Contacto:

Contar	Descripción
1	**CMBE TWIN 3-62 I-U-C-C-D-A**

Advierta! la foto puede diferir del actual producto

Código: 99219420

El grupo de presión CMBE TWIN de Grundfos es un sistema de dos grupos de presión compactos para el suministro de agua en aplicaciones domésticas y comerciales.

El controlador de velocidad integrado permite al grupo de presión CMBE mantener una presión constante en el sistema de tuberías.

Un sensor de presión que supervisa los cambios en el consumo de agua avisará al controlador de velocidad para que cambie la velocidad del motor.

De este modo el rendimiento se ajusta al nuevo estado, funcionando así como multibomba en cascada.

El control en cascada garantiza que el rendimiento del grupo de presión CMBE se adapta automáticamente al consumo encendiendo o pagando las bombas y cambiando la velocidad de las bombas en funcionamiento.

El sistema funciona así con la mayor eficacia energética posible con un número limitado de bombas.

El grupo de presión CMBE-TWIN es muy fácil de instalar.

Cuando la red de tuberías se ha instalado (el kit del colector está disponible como accesorio), el sistema se pone en funcionamiento enchufando la unidad a una toma de corriente.

El grupo de presión CME se compone de 2 unidades de grupo de presión CMBE que incluye cada uno:

- válvula de 5 vías
- depósito de expansión
- manómetro
- sensor de presión Características:
- funcionamiento multibomba en cascada
- alternancia automática de bombas
- control de presión constante
- rellenado de tubería
- diseño compacto
- acero inoxidable resistencia
- instalación sencilla (bomba lista para usar)
- protección contra funcionamiento en seco
- protección térmica Las bombas del grupo de presión CME no requieren protección externa del motor.

El motor MGE incorpora protección térmica contra sobrecarga lenta y bloqueo (IEC 34.11: TP211).

Nota: Altura de aspiración: Máx.

1 m, incluida la pérdida de presión en la tubería de aspiración a una temperatura del líquido de +20 °C.

(no autocebante)

Paneles control:

Tipo de conector:	Type E/F (CEE7/7)

Líquido:

Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	0 .. 60 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	20 °C
Densidad:	998.2 kg/m³
Viscosidad cinemática:	1 mm2/s

Codi Validació: 8RDPOLGNC6Z72XKKFEQNJ6F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 430 de 2210

GRUNDFOS

Empresa: BOMBAS GRUNDFOS ESPAÑA SA
Creado Por: Jordi Cuevas Aguareles
Teléfono: 674 32 56 10
E-m:: jcuevasa@grundfos.com

Datos: 05/09/2024

Proyecto:
Código:

Cliente:
Nº Cliente:
Contacto:

Contar	Descripción
1	Técnico:
	Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba: 3169 rpm
	Caudal real calculado: 3 m³/h
	Altura resultante de la bomba: 35 m
	Código del cierre: AVBE
	Homologaciones: CE,EAC,CN ROHS EX,MORO
	Homologaciones para agua potable: UBA
	Tolerancia de curva: ISO9906:2012 3B
	Presión de arranque: Integrated Frequency converter
	Bomba principal: CMBE TWIN
	Main pump product number: 98586111
	Materiales:
	Cuerpo hidráulico: Acero inoxidable
	Carcasa de la bomba: EN 1.4301
	AISI 304
	Impulsor: Acero inoxidable
	EN 1.4301
	AISI 304
	Instalación:
	Temperatura ambiental máxima: 55 °C
	Presión de trabajo máxima: 10 bar
	Normativa de conexión de tubería: WHITWORTH THREAD RP
	Entrada de bomba: RP 1
	Salida de bomba: RP 1
	Presión nominal para la conexión: PN 10
	Datos eléctricos:
	Potencia nominal - P2: 1.1 kW
	Frecuencia de red: 50 Hz
	Tensión nominal: 1 x 200-240 V
	Consumo máximo potencia: 6.70-5.60 A
	Grado de protección (IEC 34-5): IP55
	Clase de aislamiento (IEC 85): F
	Longitud de cable: 1.5 m
	Enchufe: SCHUKO
	Depósito:
	Volumen del depósito: 4 l
	Otros:
	Peso neto: 38.7 kg
	Peso bruto: 46.7 kg
	VVS danés n.º: 385186362
	País de origen.: DE
	Tarifa personalizada n.º: 84137075
	Environmental approvals: WEEE

Codi Validació: 8RDPFQLGAC6Z72XKKFEGNJ6F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 431 de 2210

GRUNDFOS

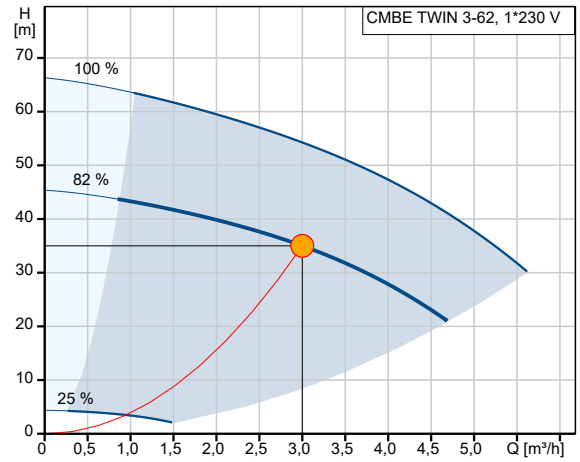
Empresa: BOMBAS GRUNDFOS ESPAÑA SA
Creado Por: Jordi Cuevas Aguareles
Teléfono: 674 32 56 10
E-m:: jcuevasa@grundfos.com

Datos: 05/09/2024

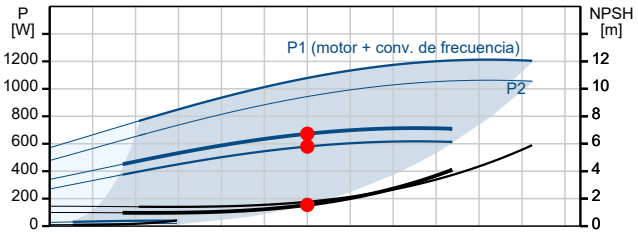
Proyecto:
Código:

Cliente:
Nº Cliente:
Contacto:

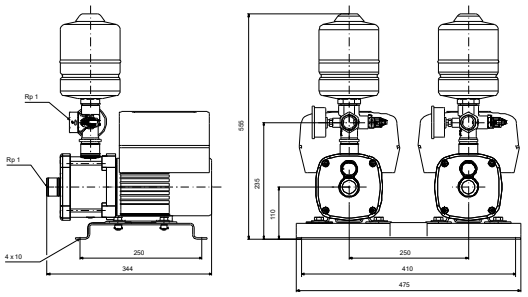
Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	CMBE TWIN 3-62 I-U-C-C-D-A
Código::	99219420
Número EAN::	5712608909276
Técnico:	
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba:	3169 rpm
Caudal real calculado:	3 m³/h
Altura resultante de la bomba:	35 m
Impulsores:	4
Código del cierre:	AVBE
Homologaciones:	CE,EAC,CN ROHS EX,MORO
Homologaciones para agua potable:	UBA
Tolerancia de curva:	ISO9906:2012 3B
Número de bombas:	2
Modelo:	A
Presión de arranque:	Integrated Frequency converter
Bomba principal:	CMBE TWIN
Main pump product number:	98586111
Materiales:	
Cuerpo hidráulico:	Acero inoxidable
Carcasa de la bomba:	EN 1.4301
Carcasa de la bomba:	AISI 304
Impulsor:	Acero inoxidable
Impulsor:	EN 1.4301
Impulsor:	AISI 304
Código para caucho:	EPDM
Instalación:	
Temperatura ambiental máxima:	55 °C
Presión de trabajo máxima:	10 bar
Normativa de conexión de tubería:	WHITWORTH THREAD RP
Entrada de bomba:	RP 1
Salida de bomba:	RP 1
Presión nominal para la conexión:	PN 10
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	0 .. 60 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	20 °C
Densidad:	998.2 kg/m³
Viscosidad cinemática:	1 mm2/s
Datos eléctricos:	
Potencia nominal - P2:	1.1 kW
Frecuencia de red:	50 Hz
Tensión nominal:	1 x 200-240 V
Consumo máximo potencia:	6.70-5.60 A
Grado de protección (IEC 34-5):	IP55
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Longitud de cable:	1.5 m
Enchufe:	SCHUKO
Paneles control:	
Tipo de conector:	Type E/F (CEE7/7)

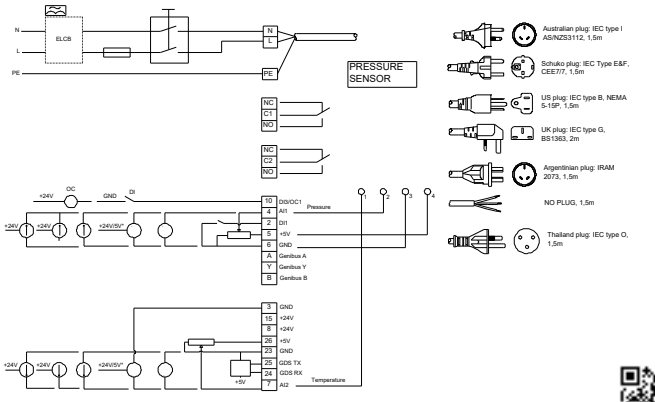


Q = 3 m³/h
n = 83 % / 3169 rpm
Densidad = 998.2 kg/m³
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C
H = 35 m
Líquido bombeado = Agua



P1 (motor + conv. de frecuencia) = 672.3 W
P2 = 579.6 W
NPSH = 1.54 m





Codi Validació: 9RDPFQLGNG5Z72XBKFEGNJ9SF
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 432 de 2210

Empresa:	BOMBAS GRUNDFOS ESPAÑA SA
Creado Por:	Jordi Cuevas Aguareles
Teléfono:	674 32 56 10
E-m::	jcuevasa@grundfos.com
Datos:	05/09/2024

Proyecto:
Código:

Cliente:
Nº Cliente:
Contacto:

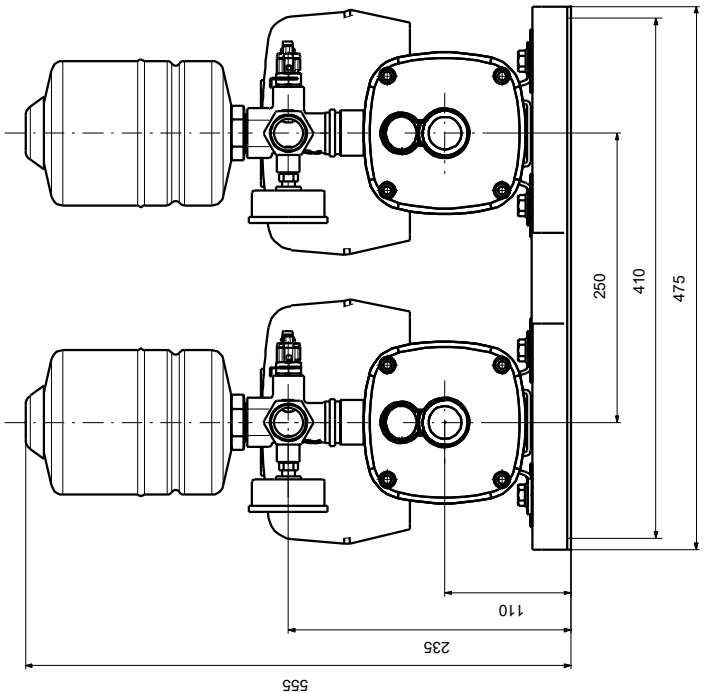
Descripción	Valor
Depósito:	
Volumen del depósito:	4 l
Otros:	
Peso neto:	38.7 kg
Peso bruto:	46.7 kg
Región de ventas:	Europe
Arch. config. n.º:	99546304
VVS danés n.º:	385186362
País de origen.:	DE
Tarifa personalizada n.º:	84137075
Environmental approvals:	WEEE

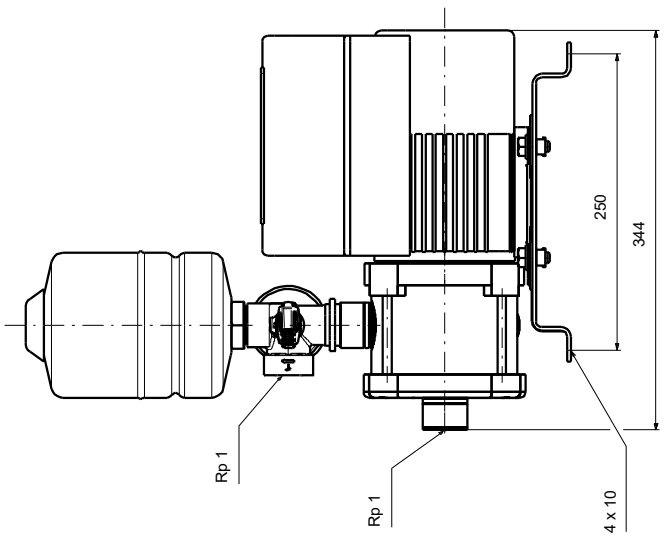
Codi Validació: 3RDDFOLOAO5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 433 de 2210

Empresa:	BOMBAS GRUNDFOS ESPAÑA SA
Creado Por:	Jordi Cuevas Aguareles
Teléfono:	674 32 56 10
E-m::	jcuevasa@grundfos.com
Datos:	05/09/2024

Proyecto:	**Cliente:**
Código:	**Nº Cliente:**
	Contacto:

99219420 CMBE TWIN 3-62 I-U-C-C-D-A 50 Hz





Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.

Codi Validació: 3RDDFOLOA05ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 434 de 2210

PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 435 de 2210

APTAE R290

6 modelos de 15 a 50 kW

Bomba de calor aerotérmica monobloc aire-agua de alta temperatura para calefacción, refrigeración y producción de ACS.

Garantía de 2 años

A +++ 15 y 18 kW A ++ 23 y 27 kW

Características

Características		AHP 70-15	AHP 70-18	AHP70-23	AHP70-27	AHP70-40	AHP70-50
Código		092281	092282	092283	092284	092285	092286
RENDIMIENTO CALEFACCIÓN							
Potencia calorífica +7°C/+35°C	kW	16,33	18,72	22,80	27,30	40,10	50,00
Potencia absorbida +7°C/+35°C	kW	3,30	4,05	4,78	6,21	9,80	11,90
COP +7°C/+35°C		4,94	4,62	4,77	4,35	4,10	4,20
Potencia calorífica +7°C/+45°C	kW	15,84	18,10	22,20	27,00	39	48,90
Potencia absorbida +7°C/+45°C	kW	3,91	4,71	5,84	7,50	11,30	14,22
COP +7°C/+45°C		4,05	3,84	3,80	3,64	3,45	3,44
Potencia calorífica +7°C/+55°C	kW	15,24	17,47	21,60	26,30	38,00	47,90
Potencia absorbida +7°C/+55°C	kW	4,52	5,42	6,79	8,74	13,10	16,50
COP +7°C/+55°C		3,36	3,23	3,18	3,01	2,90	2,90
Potencia calorífica +7°C/+65°C	kW	14,46	16,46	21,20	25,80	38,40	45,80
Potencia absorbida +7°C/+65°C	kW	5,25	6,16	7,97	10,30	16,00	18,80
COP +7°C/+65°C		2,76	2,68	2,66	2,50	2,40	2,44
Eficiencia energética 35 / 55 °C		A+++ / A++				A++/A+	
RENDIMIENTO REFRIGERACIÓN							
Potencia frigorífica 35°C/+18°C	kW	12,90	13,94	21	27,9	34,50	37,00
Potencia absorbida 35°C/+18°C	kW	2,40	2,69	4,38	6,43	8,10	8,53
EER 35°C/+18°C		5,37	5,18	4,79	4,34	4,26	4,36
Potencia frigorífica 35°C/+7°C	kW	12,41	13,75	18,90	22,30	28,90	34,10
Potencia absorbida 35°C/+7°C	kW	3,71	4,34	5,89	7,19	9,20	11,00
EER 35°C/+7°C		3,35	3,16	3,21	3,10	3,14	3,10
CARACTERÍSTICAS UNIDAD							
Potencia sonora dB(A)	dB(A)	62		64	65	81	82
Dimensiones l x p x h	mm	1100 x 510 x 1447		1610 x 710 x 1270		1895 x 1110 x 1920	
Peso en funcionamiento	kg	174		254	264	542	557
Tipo de compresor		Rotativo doble inverso DC				Scroll DC Inverte	
Compresores	Nº	1				2	
Cantidad refrigerante R290	kg	1,27		1,7	2,1	3,15	3,50
CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS							
Temperatura máxima en producción de ACS	ºC	75		78		78	
Temperatura máxima en calefacción	ºC	75		78		78	
Temperatura mínima en refrigeración	ºC	5					
Volumen agua mínimo instalación	L	70		175	225	365	415
Caudal nominal (A7W35)	L/s	0,78	0,87	0,65	0,79	1,14	1,43
Caudal nominal (A35W7)	L/s	0,57	0,66	0,90	1,07	1,38	1,63
CONEXIONES HIDRÁULICAS							
Diám. Entrada – salida circuito primario		G1"		1" 1/4 M		1" 1/2 (DN40)	
RANGO DE FUNCIONAMIENTO							
Temp. exterior mín. y máx. en modo calor	ºC	-20 / 20					
Temp. exterior mín. y máx. en modo frío	ºC	10 / 46					
Temp. exterior mín. y máx. en modo ACS	ºC	-20 / 43		-20 / 45			
CONEXIONES ELÉCTRICAS							
Alimentación		400V/3/50Hz				400V/3P+N+T/50Hz	
Potencia máxima absorbida (con kit antihielo)	kW	7,7	8,2	11,0	13,0	23	27
Intensidad máxima absorbida (con kit antihielo)	A	15,8	16,5	19,0	21,0	38	45
Sección alimentación (máximo 10 m)		5 x 4 mm²		5 x 6 mm²		5 x 10 mm²	

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 436 de 2210

Refrigerante natural y ecológico R290 (GWP casi nulo).

Alto rendimiento energético COP hasta 4,94 (A7/W35) y EER hasta 5,37 (A35/W18).

Clasificación energética hasta A+++.

Hasta 78 ºC de temperatura de impulsión de agua.

Funcionamiento hasta con -20 ºC de temperatura exterior.

Sin necesidad de manipulación de refrigerante.

Posibilidad de conexión de varias unidades en cascada.

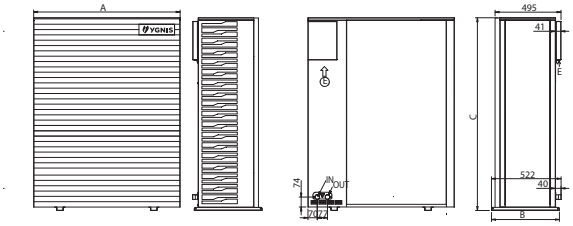
Integración con Modbus RS485.

Dimensiones*

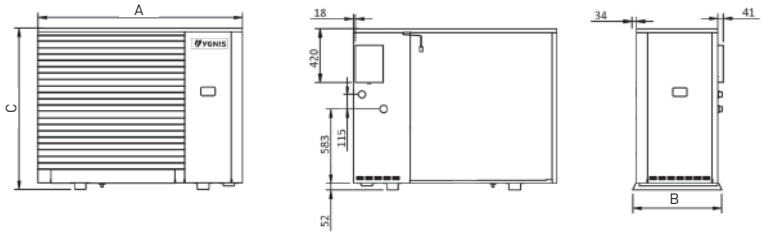
Modelos	A	B	C
		mm	
AHP 70-15	1100	510	1447
AHP 70-18			
AHP 70-23	1602	700	1264
AHP 70-27			
AHP 70-40	1895	1110	1920
AHP 70-50			

*Las dimensiones indicadas pueden variar sin previo aviso. En caso de distancias críticas, por favor consulte.

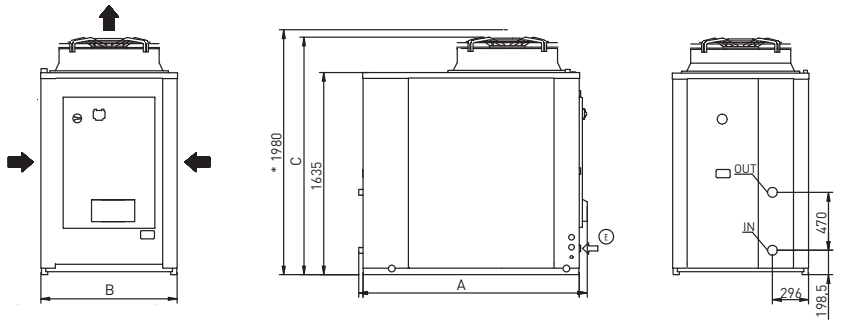
AHP 70-15 AHP 70-18



AHP 70-23 AHP 70-27



AHP 70-40 AHP 70-50



Suministro

Compresor inverter • Ventiladores axiales brushless EC • Bomba de alta eficiencia con modulación PWM • Termostato electrónico i-CR • Válvula de expansión electrónica • Caudalímetro • Válvula de seguridad en lado hidráulico • Contacto ON / OFF externo • Intercambiador de placas de acero inoxidable AISI 304 de baja pérdida de carga • Batería optimizada de cobre y aletas de aluminio hidrofílicas • Resistencia antihielo en bandeja e intercambiador • Desgasificador

Opcionales bajo pedido

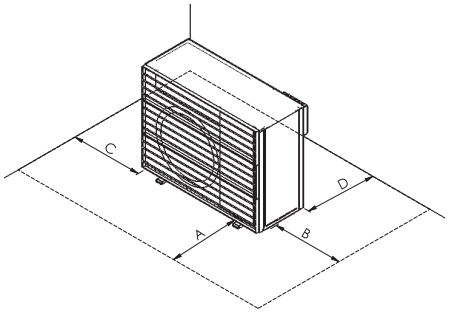
Tratamiento anticorrosion de aletas • Kit de conexiones electricas GI

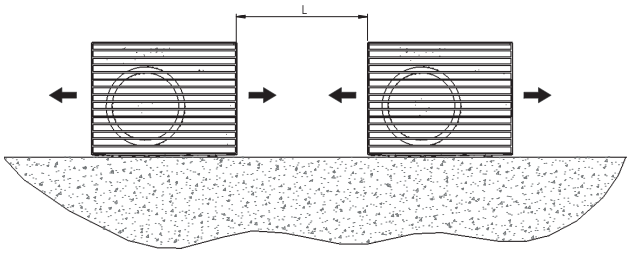
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 437 de 2210

Instalación

AHP 70-15 AHP 70-18

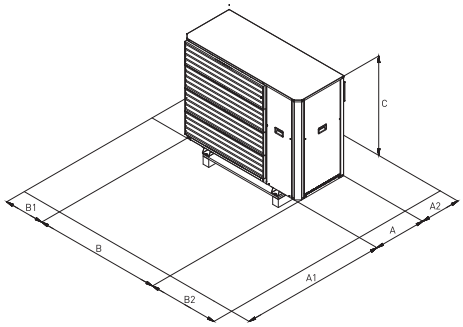
Modelos	**A** (mm)	**B** (mm)	**C** (mm)	**D** (mm)	**Lmin** (mm)
AHP 70-15	1500	500	400	400	1000
AHP 70-18					

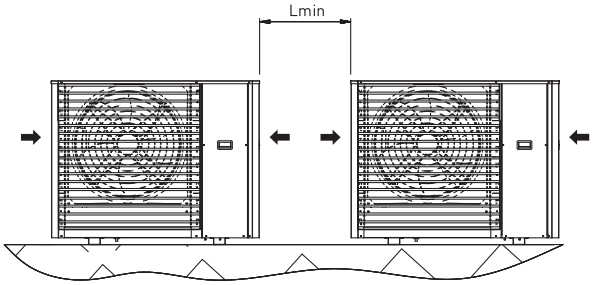




AHP 70-23 AHP 70-27

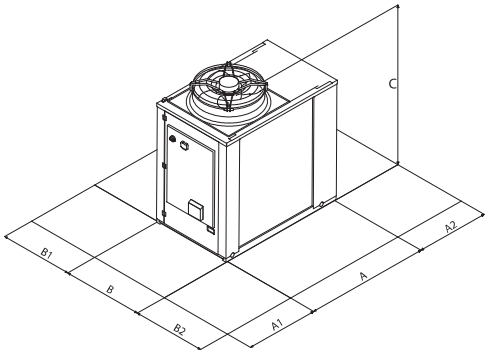
Modelos	**A1** (mm)	**A2** (mm)	**B1** (mm)	**B2** (mm)	**Lmin** (mm)
AHP 70-23	1500	400	400	500	1000
AHP 70-27					

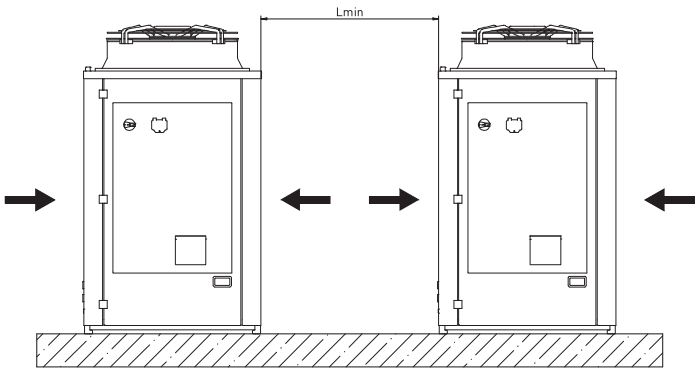




AHP 70-40 AHP 70-50

Modelos	**A1** (mm)	**A2** (mm)	**B1** (mm)	**B2** (mm)	**Lmin** (mm)
AHP 70-40	1200	1000	1500	1500	2200
AHP 70-50					

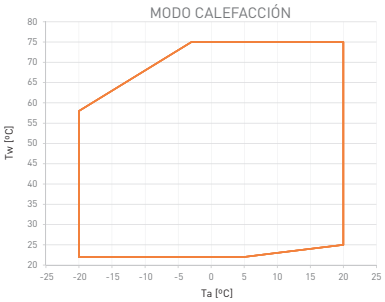


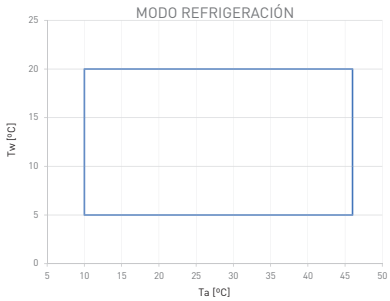


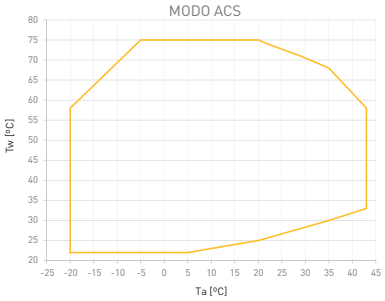
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 438 de 2210

Límites de funcionamiento

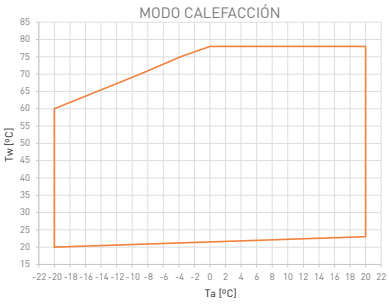
AHP 70-15 AHP 70-18

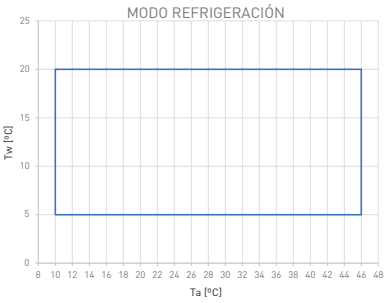


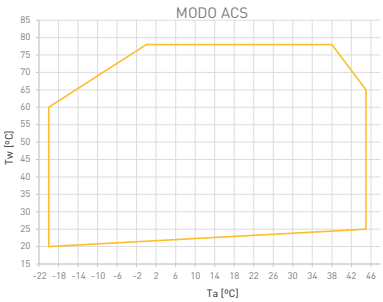




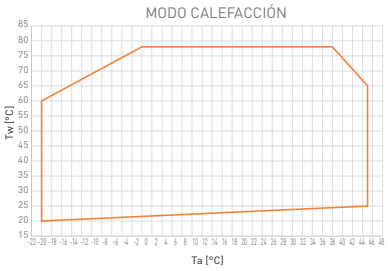
AHP 70-23 AHP 70-27

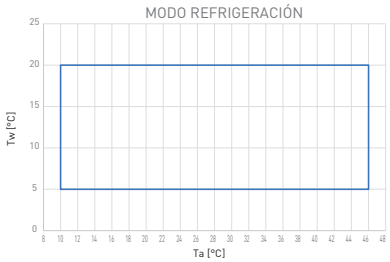


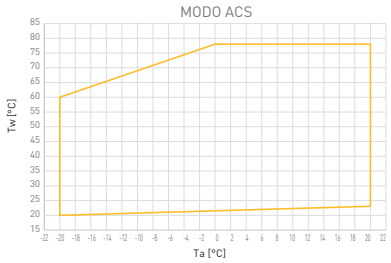




AHP 70-40 AHP 70-50

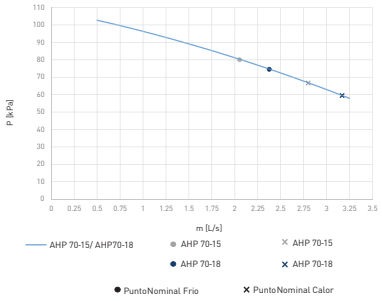




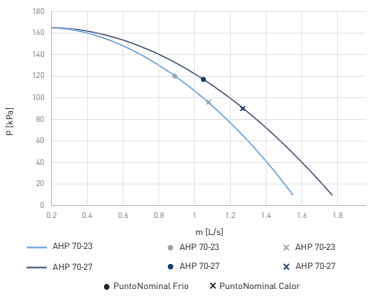


Presión disponible de la bomba circuladora

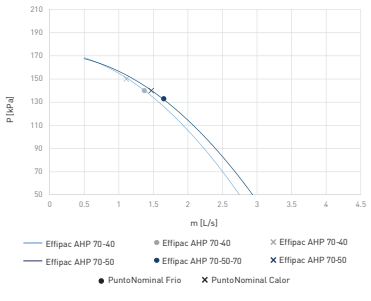
AHP 70-15 AHP 70-18



AHP 70-23 AHP 70-27



AHP 70-40 AHP 70-50



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 439 de 2210

LCT COLD

NUEVO

8 Modelos de 150 l a 2.000 l

Depósito de inercia para bomba de calor y aerotermia.
Sistemas de calefacción y refrigeración.

3

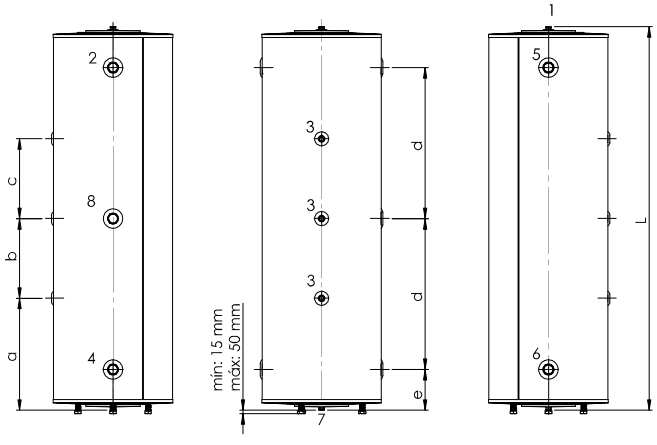
Garantía 3 años en cuba.

Dimensiones*

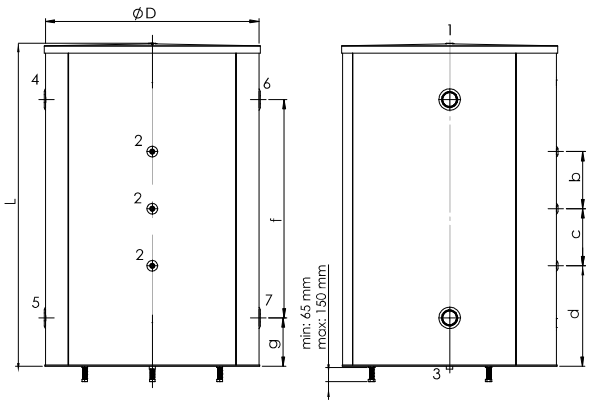
		LCT COLD 150	LCT COLD 200	LCT COLD 300	LCT COLD 500	LCT COLD 750	LCT COLD 1000	LCT COLD 1500	LCT COLD 2000
ØDN (mm)		560	560		700	950		1.340	
Dimensión a		331	437	518	537	-			
Dimensión b		180	288	375		314	355	314	355
Dimensión c		180	288	375		314	355	314	355
Dimensión d		320	535	710		408	577	417	626
Dimensión e		191	190	183	202	-			
Vaciado (7)		1/2 " H				1" H			
Altura (mm)	Sin patas	1.032	1.459	1.796	1.845	1.463	1.883	1.512	2.012
	Con patas	1.032 + 15~50	1.459 + 15~50	1.796 + 15~50	1.845 + 15~50	1.463 + 65~150	1.883 + 65~150	1.512 + 65~150	2.012 + 65~150
Peso (kg)		36	52	58	95	124	151	184	289
Resistencias eléctricas compatibles (kW)		1,5		1,5-3	3	-			

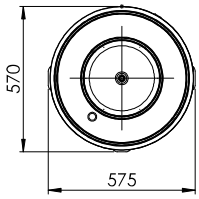
* Las dimensiones indicadas pueden variar sin previo aviso. En caso de distancias críticas, por favor consulte.

LCT COLD de 150 a 500L



LCT COLD de 750 a 2.000L





CIRCUITO INERCIA

1 Purga de tanque (1/2"H)
2 Ida a calefacción (1 1/4" H)
3 Sonda / Vál. seguridad 3 bar (1/2" H)
4 Retorno calefacción (1 1/4" H)
5 Retorno caldera / aerotermia (1 1/4" H)
6 Ida caldera /aerotermia (1 1/4" H)
7 Vaciado (1/2" H)
8 Resistencia eléctrica (1 1/4" H)

CIRCUITO INERCIA

1 Purga de tanque [1" H (750-1000), 2" H (1000-2000)]
2 Sonda / Vál. seguridad 3 bar (1/2" H)
3 Vaciado [1" H (750-2000)]
4 Retorno caldera [3" H (750-2000)]
5 Ida a caldera [3" H (750-2000)]
6 Ida a calefacción [3" H (750-2000)]
7 Retorno a calefacción [3" H (750-2000)]

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 440 de 2210

Acumulador de inercia especialmente diseñado para bombas de calor.

Evita problemas de condensación y pérdidas caloríficas o frigoríficas.

Temperatura de trabajo de -10 a 100ºC y presión 6 bar.

Preparados para la instalación en interior y en exterior.

Patas regulables en altura de serie, permitiendo la nivelación del equipo.

Suministro

Cuba de acero al carbono decapado • Aislamiento con poliuretano rígido inyectado • Acabado exterior con acero galvanizado lacado en blanco • Fondo del depósito aislado • Conexión roscada en la parte superior preparada para su manipulación • Vaciado en el punto más bajo del depósito • Patas regulables en altura montadas (hasta modelo 500) o suministradas pero no montadas (hasta modelo 2.000).

Tarifa

Modelos	Código
LCT COLD 150	065507
LCT COLD 200	065508
LCT COLD 300	065509
LCT COLD 500	065510
LCT COLD 750	065511
LCT COLD 1000	065512
LCT COLD 1500	065513
LCT COLD 2000	065514

Accesorios	Código
Kit eléctrico 1,5 kW (LTC COLD 150 a 300 l)	788742
Kit eléctrico 3 kW (LTC COLD 300 a 500 l)	788743

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 441 de 2210

LCT 1CO PLUS

8 Modelos de 500 l a 3.000 l

Interacumulador de alto rendimiento.
Sistemas de preparación de ACS colectiva.

5

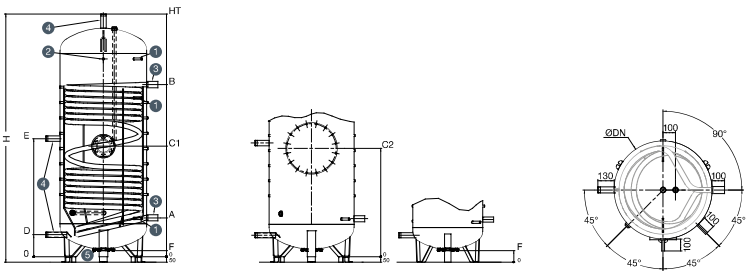
Garantía 5 años en cuba.

B 500

Dimensiones*

		LCT 1CO PLUS 500 L	LCT 1CO PLUS 750 L	LCT 1CO PLUS 900 L	LCT 1CO PLUS 1.000 L	LCT 1CO PLUS 1.500 L	LCT 2000 1CO PLUS	LCT 2500 1CO PLUS	LCT 3000 1CO PLUS
ØDN (mm)		650	790			1.000	1.100	1.400	
Ø con aislamiento (mm)		850	990			1.200	1.300	1.600	
Conexión retorno inter (A) (mm)		397	381	354		429	600	650	
Conexión impulsión inter (B) (mm)		1.383	1.271	1.570		1.644	1.722	1.587	
Brida / boca de hombre (C)(mm)		770 (brida)	740 (brida)	1008 (boca de hombre)	1008 (boca de hombre)	1083 (boca de hombre)	650 (boca de hombre)	730 (boca de hombre)	
Conexión agua fría (D) (mm)		250	200			320	600	680	
Conexión recirculación (E) (mm)		970	937	1.058	1.200	1.132	1.244	1.180	1.245
Sondas y term. (1 Y 2)		H 1/2"							
Conexiones serpentín (3)		H 1"1/4	H 1"1/2						
AF/ACS/recirculación (4)		M 1"1/2				M 2"			
Vaciado (5)		H 1"1/4					H 2"		
Altura (mm)	Sin patas (HT)	1.950	1.935	2.215	2.460	2.215	2.061	1.936	2.069
	Con patas (H)	1.950	1.985	2.265	2.510	2.265	2.261	2.136	2.269
Ancho de paso (mm)		680	800	880		1.055	1.170	1.430	
Peso (kg)		135	210	252	255	359	489	640	662
Superficie serpentín (m²)		2,90	3,72	4,66		6,09	5,60	7,00	
Volumen serpentín (L)		17,8	28,3	40,0		52,4	48,1	60,1	
Resistencias eléctricas compatibles (kW)		-	-	5 - 10			9 - 15 - 30		

* Las dimensiones indicadas pueden variar sin previo aviso.
En caso de distancias críticas, por favor consulte.



Suministro

Cuba de acero con revestimiento vitrificado sanitario Sécur'émail® • Serpentín de acero vitrificado • Fondo del depósito aislado • Uno o dos ánodos de magnesio (entregados, pero no montados) • Vaciado 1 ¼" en el punto más bajo del depósito • Tres vainas sobre el depósito de 20 mm sin apertura • Picaje para emplazar termómetro • Brida Ø112 mm o boca de hombre de Ø400 mm, con aislamiento • Extensión para la conexión del vaciado (salvo modelo 500 L) • Dos anillas de elevación

Accesorios

Protección catódica mediante ánodo electrónico (2 electrodos de titanio) • Kit resistencia eléctrica blindada de 5 kW a 30 kW suministrada con termostato de seguridad y regulación (ajustado en fábrica a 65ºC, ajustable entre 18ºC y 80ºC) • Vaso de expansión de 18 o 40 L • Válvula de seguridad limitadora de presión tarada a 7 bar

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 442 de 2210

Interacumulador con vitrificado monocapa en caliente y alto contenido en cuarzo (azul) que garantiza un gran durabilidad junto a su ánodo de magnesio (opcionalmente electrónico).

Gran superficie de intercambio para garantizar rapidez de puesta a disposión y satisfacer producciones de ACS elevadas.

Temperatura de trabajo de hasta 95ºC y presión de 8 bar.

Cuerpo fuertemente aislado (100 mm) incluso en su base para evitar pérdidas.

Prestaciones

		500 L			750 L			900 L			1000 L		
Pérdida de carga (*)	mca	2,02			2,12			1,63			1,63		
Caudal primario	m^3/h	4			5			5			5		
Temperatura primario	ºC	**70**	**80**	**90**	**70**	**80**	**90**	**70**	**80**	**90**	**70**	**80**	**90**
Potencia a 60 ºC (**)	kW	55	81	104	68	99	127	79	115	148	79	115	148
Producción continua a 60 ºC (**)	L/h	954	1.386	1.788	1.158	1.698	2.190	1.362	1.974	2.538	1.362	1.974	2.538
Potencia a 45 ºC (**)	kW	78	99	120	95	121	147	110	140	170	110	140	170
Producción continua a 45ºC (**)	L/h	1.902	2.430	2.958	2.328	2.976	3.618	2.694	3.438	4.170	2.694	3.438	4.170
Producción en 10 min a 45 ºC (***)	L	632	651	668	919	935	938	1.113	1.114	1.120	1.233	1.238	1.239

*Fluido: agua **Agua fría a 10 ºC ***Agua fría a 10 ºC - Almacenamiento a 60 ºC

		1500 L			2000 L			2500 L			3000 L		
Pérdida de carga (*)	mca	2,14			4,45			5,65			5,65		
Caudal primario	m^3/h	5			4,8			5,9			5,9		
Temperatura primario	ºC	**70**	**80**	**90**	**70**	**80**	**90**	**70**	**80**	**90**	**70**	**80**	**90**
Potencia a 60 ºC (**)	kW	98	141	180	90	130	166	113	162	207	113	162	207
Producción continua a 60 ºC (**)	L/h	1.686	2.424	3.096	1.548	2.236	2.855	1.944	2.786	3.560	1.944	2.786	3.560
Potencia a 45 ºC (**)	kW	134	170	205	123	157	189	155	195	236	155	195	236
Producción continua a 45ºC (**)	L/h	3.294	4.176	5.046	3.024	3.851	4.645	3.797	4.799	5.793	3.797	4.799	5.793
Producción en 10 min a 45 ºC (***)	L	1.740	1.768	1.796	2.594	2.732	2.864	3.114	3.281	3.447	3.592	3.759	3.924

*Fluido: agua **Agua fría a 10 ºC ***Agua fría a 10 ºC - Almacenamiento a 60 ºC

Modelos

	Código
LCT 500 1CO PLUS	065376
LCT 750 1CO PLUS	065377
LCT 900 1CO PLUS	065378
LCT 1000 1CO PLUS	065379
LCT 1500 1CO PLUS	065380
LCT 2000 1CO PLUS	787620
LCT 2500 1CO PLUS	787621
LCT 3000 1CO PLUS	787622

Accesorios	Código
Ánodo electrónico 1 x L=375 (500 - 750 l)	788426
Ánodo electrónico 2 x L=375 (900 - 1.500 l)	787710
Ánodo electrónico 2 x L=700 (2.000 - 3.000 l)	788427
Vaso de expansión ACS 18 l (251 - 600 l)	785266
Vaso de expansión ACS 40 l (601 - 1.000 l)	787495
Válvula seguridad ACS 7 bar - 1" (500l)	785259
Válvula seguridad ACS 7 bar - 1" 1/2	787494
Kit eléctrico 5 kW 230 / 400 v (900 a 1.500 l)	065286
Kit eléctrico 10 kW 400 V (900 a 1.500 l)	065288
Kit resist.elec. 9 kW 400 V (2.000 a 3.000 l)	784449
Kit resist.elec. 15 kW 400 V (2.000 a 3.000 l)	784452
Kit resist.elec. 30 kW 400 V (2.000 a 3.000 l)	788058

Codi Validació: 3RDDPCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 443 de 2210

CATÁLOGO TÉCNICO AEROTERMIA

Soluciones basadas en energías renovables para aplicaciones colectivas

ACV-YGNIS

Cod Validació: 3RDDFCLGAC6ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 444 de 2210

BENEFICIOS DE LA AEROTERMIA

El aire exterior, incluso cuando hace frío, se puede aprovechar para calentar o enfriar espacios. Las calorías presentes en el aire son una fuente de energía natural y renovable para generar calor. A esta energía se la conoce como aerotermia.

¿QUÉ ES LA AEROTERMIA?

La Directiva 2009/28/CE relativa al fomento de energías renovables, define la aerotermia como la energía almacenada en forma de calor en el aire ambiente y la incluye dentro del grupo de energías procedentes de fuentes renovables (art.2). En general, al hablar de energía renovable, se piensa en la energía solar, en la biomasa o en la geotermia. Pero hay una energía renovable que nos rodea en cada momento y que representa una masa térmica de un elevado potencial energético: la bomba de calor aerotermia. La energía térmica contenida en el aire, una fuente de energía inagotable y gratuita.

LA AEROTERMIA EN EL NUEVO CTE

En el Código Técnico de Edificación 2019 (CTE) se establece, a través de la sección HE0, unos nuevos límites para el consumo de energía primaria total y de energía primaria no renovable. A través del HE4, se establece la necesidad de cubrir un alto porcentaje de la demanda de Agua Caliente Sanitaria (ACS) mediante el uso de energías renovables. La aerotermia, gracias a su elevado rendimiento en todos su modos de funcionamiento y la posiblidad de cubrir tanto la demanda de ACS como climatizaciones, se consolida como la tecnología de referencia para sustituir las energías tradicionales por energías renovables.

BOMBA DE CALOR DE CALEFACCIÓN, UNA CALDERA DE ENERGÍA RENOVABLE

La bomba de calor aerotérmica constituye una clara alternativa a las calderas de combustibles fósiles. No sólo porque se trata de un generador de calor fácil de instalar, limpio y respetuoso con el medio ambiente, sino porque gran parte de la energía que utiliza para producir calefacción o agua caliente es de aporte renovable y gratuito. Ygnis, fiel a su compromiso por crear soluciones de confort térmico sostenibles ha desarrollado una de las gamas más amplias del mercado en bombas de calor aerotérmicas: Aptae y Effipac.

LAS GRANDES VENTAJAS DE LA AEROTERMIA YGNIS

Algunas de las ventajas en la utilización de las bombas de calor Aptae y Effipac, que producen calefacción, refrigeración y ACS utilizando la energía renovable y gratuita contenida en el aire, son:

- Elevado ahorro energético gracias a su alto rendimiento.
- Fácil y rápida instalación.
- Escaso o nulo impacto arquitectónico: sin chimeneas ni excavaciones.
- Ausencia de emisiones de CO_2 en el edificio.
- Sin olores desagradables causados por combustibles líquidos.
- Máximo nivel de seguridad.
- Reducción de mantenimiento.
- Utilización sencilla e intuituva aprovechando su elevada tecnología.
- Generador de calor 3 en 1: calefacción, refrigeración y ACS.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 445 de 2210

Mapa de producto

	AHP 70 - 15 y 18	AHP 70 - 23 y 27	AHP 70-40 y 50
CAPACIDAD	15 18	23 27	40 50
REFRIGERANTE	R290	R290	R290
MÁXIMA TEMPERATURA IMPULSIÓN	78 ºC	75 ºC	78 ºC
ALIMENTACIÓN	Trifásica	Trifásica	Trifásica
TIPO DE COMPRESOR	Twin Rotatory DC Inverter	Twin Rotatory DC Inverter	Twin Rotatory DC Inverter
NÚMERO DE COMPRESORES	1	1	2
TIPO DE VENTILADOR	Axial horizontal	Axial horizontal	Axial vertical
NÚMERO DE VENTILADORES	2	1	2
PROTECCIÓN ANTICORROSIÓN DE ALETAS BÁSICO	-	-	Estándar
KIT ANTIHIELO	Estándar	Estándar	Estándar
CONECTIVIDAD MODBUS	Estándar	Estándar	Estándar
PROTECCIÓN ANTICORROSIÓN DE ALETAS AVANZADO	Opcional	Opcional	Opcional
VENTILADORES BAJO NIVEL SONORO	-	-	Opcional versión SuperSilenciosa
VENTILADORES CON PRESIÓN DISPONIBLE PARA CONDUCCIÓN	-	-	-
KIT EXTENSIÓN DE CONEXIONES ELÉCTRICAS	Opcional	Opcional	Opcional

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 446 de 2210

APTAE R290

6 modelos de 15 a 50 kW

Bomba de calor aerotérmica monobloc aire-agua de alta temperatura para calefacción, refrigeración y producción de ACS.

Garantía de 2 años

A +++ 15 y 18 kW A ++ 23 y 27 kW

Características		AHP 70-15	AHP 70-18	AHP70-23	AHP70-27	AHP70-40	AHP70-50
Código		092281	092282	092283	092284	092285	092286
RENDIMIENTO CALEFACCIÓN							
Potencia calorífica +7°C/+35°C	kW	16,33	18,72	22,80	27,30	40,10	50,00
Potencia absorbida +7°C/+35°C	kW	3,30	4,05	4,78	6,21	9,80	11,90
COP +7°C/+35°C		4,94	4,62	4,77	4,35	4,10	4,20
Potencia calorífica +7°C/+45°C	kW	15,84	18,10	22,20	27,00	39	48,90
Potencia absorbida +7°C/+45°C	kW	3,91	4,71	5,84	7,50	11,30	14,22
COP +7°C/+45°C		4,05	3,84	3,80	3,64	3,45	3,44
Potencia calorífica +7°C/+55°C	kW	15,24	17,47	21,60	26,30	38,00	47,90
Potencia absorbida +7°C/+55°C	kW	4,52	5,42	6,79	8,74	13,10	16,50
COP +7°C/+55°C		3,36	3,23	3,18	3,01	2,90	2,90
Potencia calorífica +7°C/+65°C	kW	14,46	16,46	21,20	25,80	38,40	45,80
Potencia absorbida +7°C/+65°C	kW	5,25	6,16	7,97	10,30	16,00	18,80
COP +7°C/+65°C		2,76	2,68	2,66	2,50	2,40	2,44
Eficiencia energética 35 / 55 °C		A+++ / A++				A++/A+	
RENDIMIENTO REFRIGERACIÓN							
Potencia frigorífica 35°C/+18°C	kW	12,90	13,94	21	27,9	34,50	37,00
Potencia absorbida 35°C/+18°C	kW	2,40	2,69	4,38	6,43	8,10	8,53
EER 35°C/+18°C		5,37	5,18	4,79	4,34	4,26	4,36
Potencia frigorífica 35°C/+7°C	kW	12,41	13,75	18,90	22,30	28,90	34,10
Potencia absorbida 35°C/+7°C	kW	3,71	4,34	5,89	7,19	9,20	11,00
EER 35°C/+7°C		3,35	3,16	3,21	3,10	3,14	3,10
CARACTERÍSTICAS UNIDAD							
Potencia sonora dB(A)	dB(A)	62		64	65	81	82
Dimensiones l x p x h	mm	1100 x 510 x 1447		1610 x 710 x 1270		1895 x 1110 x 1920	
Peso en funcionamiento	kg	174		254	264	542	557
Tipo de compresor		Rotativo doble inverso DC				Scroll DC Inverte	
Compresores	Nº	1				2	
Cantidad refrigerante R290	kg	1,27		1,7	2,1	3,15	3,50
CARACTERÍSTICAS HIDRÁULICAS							
Temperatura máxima en producción de ACS	ºC	75		78		78	
Temperatura máxima en calefacción	ºC	75		78		78	
Temperatura mínima en refrigeración	ºC	5					
Volumen agua mínimo instalación	L	70		175	225	365	415
Caudal nominal (A7W35)	L/s	0,78	0,87	0,65	0,79	1,14	1,43
Caudal nominal (A35W7)	L/s	0,57	0,66	0,90	1,07	1,38	1,63
CONEXIONES HIDRÁULICAS							
Diám. Entrada – salida circuito primario		G1"		1" 1/4 M		1" 1/2 (DN40)	
RANGO DE FUNCIONAMIENTO							
Temp. exterior mín. y máx. en modo calor	ºC	-20 / 20					
Temp. exterior mín. y máx. en modo frío	ºC	10 / 46					
Temp. exterior mín. y máx. en modo ACS	ºC	-20 / 43		-20 / 45			
CONEXIONES ELÉCTRICAS							
Alimentación		400V/3/50Hz				400V/3P+N+T/50Hz	
Potencia máxima absorbida (con kit antihielo)	kW	7,7	8,2	11,0	13,0	23	27
Intensidad máxima absorbida (con kit antihielo)	A	15,8	16,5	19,0	21,0	38	45
Sección alimentación (máximo 10 m)		5 x 4 mm²		5 x 6 mm²		5 x 10 mm²	

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 447 de 2210

Refrigerante natural y ecológico R290 (GWP casi nulo).

Alto rendimiento energético COP hasta 4,94 (A7/W35) y EER hasta 5,37 (A35/W18).

Clasificación energética hasta A+++.

Hasta 78 ºC de temperatura de impulsión de agua.

Funcionamiento hasta con -20 ºC de temperatura exterior.

Sin necesidad de manipulación de refrigerante.

Posibilidad de conexión de varias unidades en cascada.

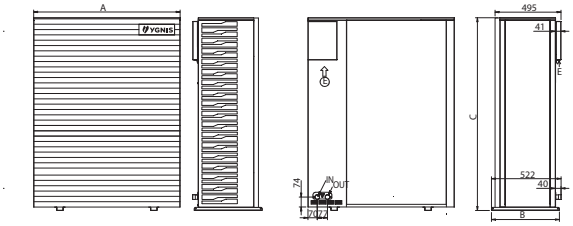
Integración con Modbus RS485.

Dimensiones*

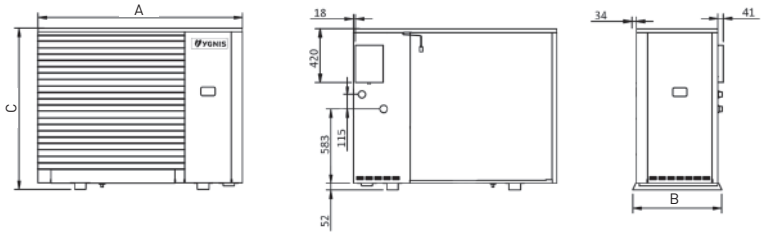
Modelos	A	B	C
		mm	
AHP 70-15	1100	510	1447
AHP 70-18			
AHP 70-23	1602	700	1264
AHP 70-27			
AHP 70-40	1895	1110	1920
AHP 70-50			

*Las dimensiones indicadas pueden variar sin previo aviso. En caso de distancias críticas, por favor consulte.

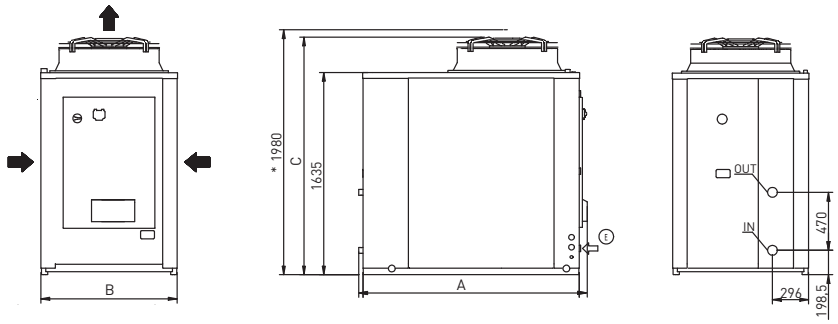
AHP 70-15 AHP 70-18



AHP 70-23 AHP 70-27



AHP 70-40 AHP 70-50



Suministro

Compresor inverter • Ventiladores axiales brushless EC • Bomba de alta eficiencia con modulación PWM • Termostato electrónico i-CR • Válvula de expansión electrónica • Caudalímetro • Válvula de seguridad en lado hidráulico • Contacto ON / OFF externo • Intercambiador de placas de acero inoxidable AISI 304 de baja pérdida de carga • Batería optimizada de cobre y aletas de aluminio hidrofílicas • Resistencia antihielo en bandeja e intercambiador • Desgasificador

Opcionales bajo pedido

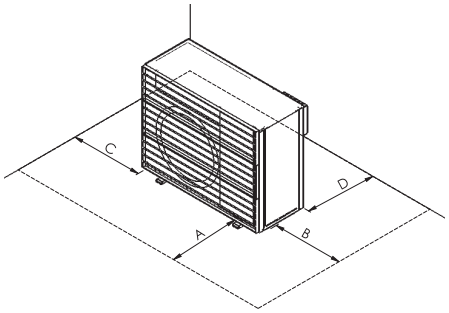
Tratamiento anticorrosion de aletas • Kit de conexiones electricas GI

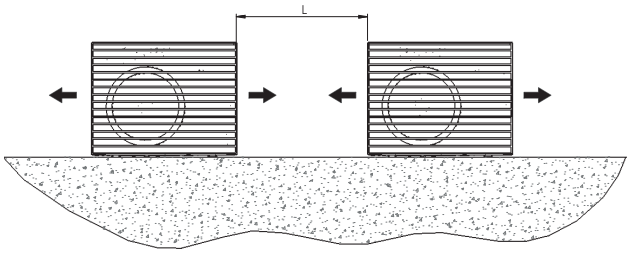
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 448 de 2210

Instalación

AHP 70-15 AHP 70-18

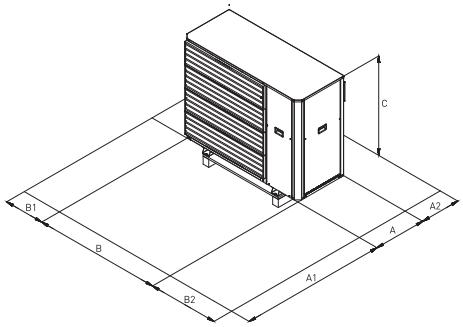
Modelos	**A** (mm)	**B** (mm)	**C** (mm)	**D** (mm)	**Lmin** (mm)
AHP 70-15	1500	500	400	400	1000
AHP 70-18					

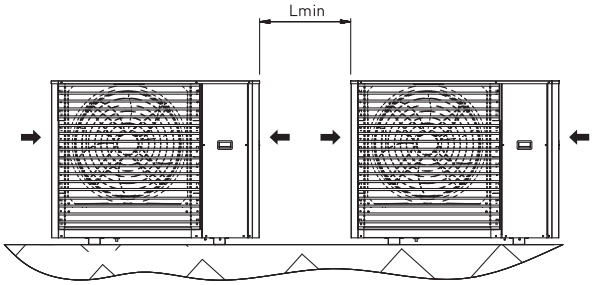




AHP 70-23 AHP 70-27

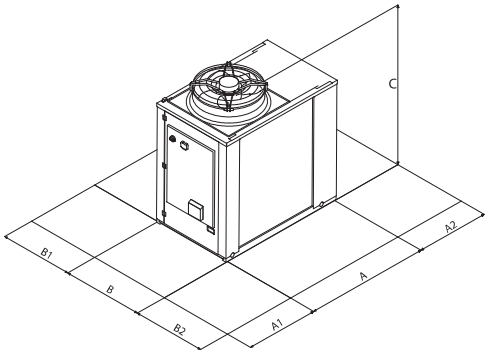
Modelos	**A1** (mm)	**A2** (mm)	**B1** (mm)	**B2** (mm)	**Lmin** (mm)
AHP 70-23	1500	400	400	500	1000
AHP 70-27					

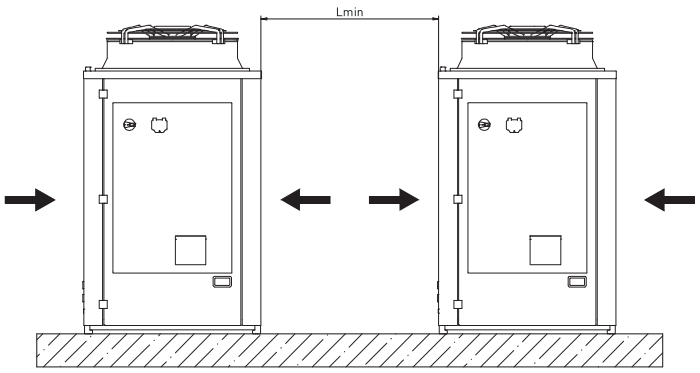




AHP 70-40 AHP 70-50

Modelos	**A1** (mm)	**A2** (mm)	**B1** (mm)	**B2** (mm)	**Lmin** (mm)
AHP 70-40	1200	1000	1500	1500	2200
AHP 70-50					

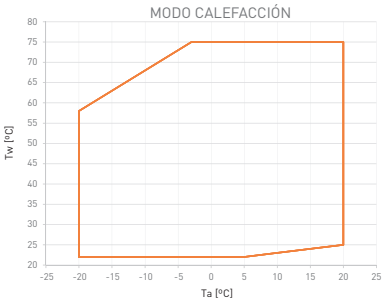


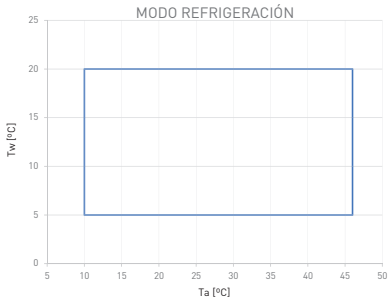


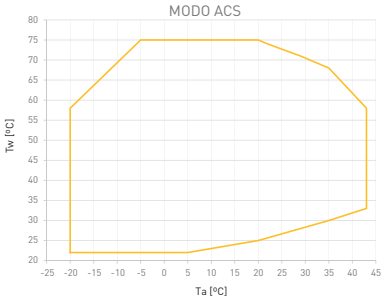
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 449 de 2210

Límites de funcionamiento

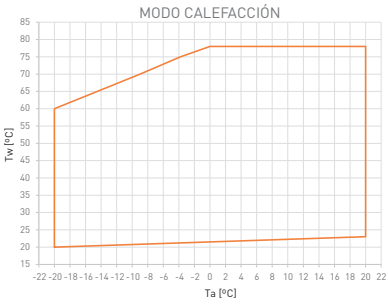
AHP 70-15 AHP 70-18

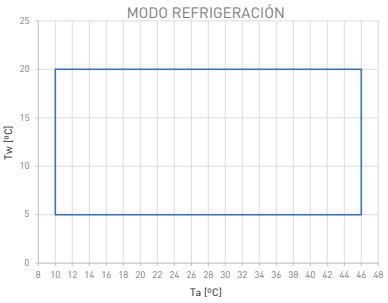


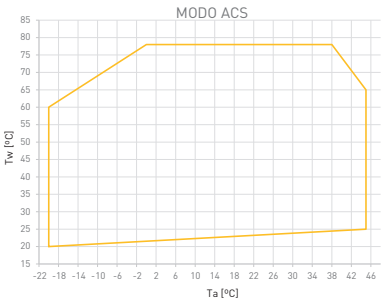




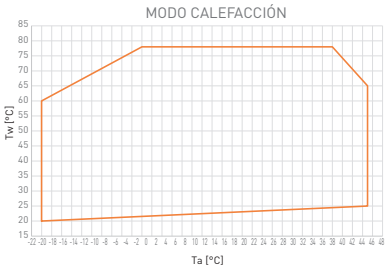
AHP 70-23 AHP 70-27

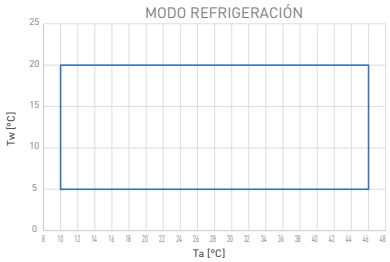


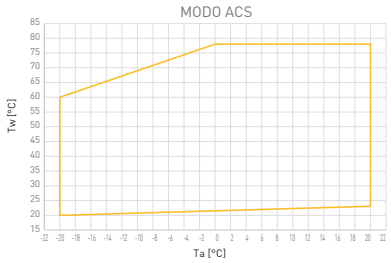




AHP 70-40 AHP 70-50

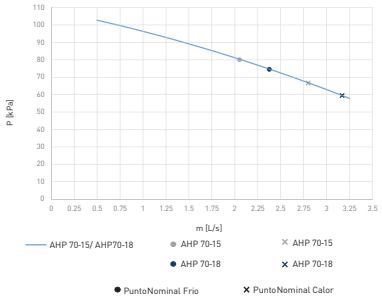




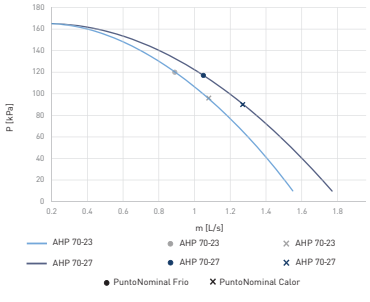


Presión disponible de la bomba circuladora

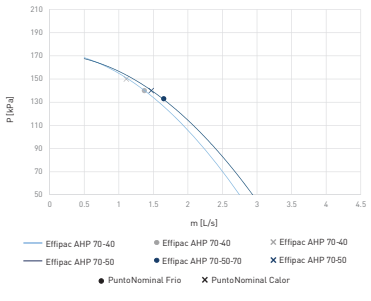
AHP 70-15 AHP 70-18



AHP 70-23 AHP 70-27



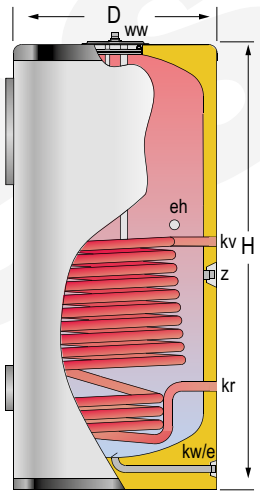
AHP 70-40 AHP 70-50



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 450 de 2210

DEPÓSITOS ACUMULADORES / PRODUCTORES ACS
CORAL VITRO - **SERPENTÍN**

lapesa



ESPECIFICACIÓN TÉCNICA DE PRODUCTO
CORAL VITRO – **CV500M1**

FCP_028_05_ES

DESCRIPCIÓN:

Depósito **ACUMULADOR-PRODUCTOR** de agua caliente sanitaria (ACS).
Para instalación sobre suelo, en posición vertical. Fabricado en **ACERO VITRIFICADO** acorde a la norma DIN4753, con **aislamiento de PU** inyectado en molde y forro externo acolchado en PVC con cierre de cremallera. Incorpora **SERPENTÍN** interno vitrificado para intercambio térmico. Protección catódica con ánodos de magnesio.
Equipado con boca lateral para tareas de inspección / limpieza, o montaje de resistencia eléctrica de calentamiento de apoyo (opcional). Con conexión roscada lateral para resistencia eléctrica de calentamiento opcional.
Incluye vaina para sensores y panel de control "TS" (cableado y montado de fábrica, con termómetro y termostato de regulación).

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES			
Capacidad total:	Total	500	L
Presión máxima de trabajo:	Primario / Secundario	25 / 8	bar
Temperatura máxima de trabajo:	Primario / Secundario	200 / 90	ºC
Superficie de intercambio:	Serpentín	2.0	m^2
Conexiones:	kv: entrada primario	1	" H
	kr: retorno primario	1	" H
	ww: salida ACS	1	" M
	kw / e: entrada agua de red / vaciado	1	" M
	z: recirculación ACS	1	" M
	eh: conexión lateral	2	" M
Eficiencia energética:	Clase ErP	C	
	Pérdidas estáticas s/ EN12897	93	W
Dimensiones exteriores:	D: Diámetro	770	mm
	H: Altura (sin conexiones)	1690	mm
	Diagonal (sin conexiones)	1858	mm
Dimensiones embalaje:	Anchura / Altura	820 / 1920	mm
Peso:	Sin embalaje / Con embalaje	153 / 166	kg

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 451 de 2210

Lapesa Grupo Empresarial, S.L.
Pol. Industrial Malpica, Calle A, Parc. 1-A ⋆ ES-50016 ZARAGOZA (ESPAÑA)
Tel.: +34 976 465 180 / Fax: +34 976 574 393 ⋆ e-mail: lapesa@lapesa.es

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 20/09/2024

Contar	Descripción
1	**MAGNA3 32-120 N**

Advierta! la foto puede diferir del actual producto

Código: 98609711

La bomba MAGNA3 es una circuladora de rotor húmedo, siendo la es la opción ideal para cualquier proyecto de construcción. Con su eficiencia, rango de funcionamiento y capacidades de comunicación, MAGNA3 es ideal para crear sistemas de calefacción y refrigeración de alto rendimiento.

Las principales características de la bomba MAGNA3 son:

- Pantalla a color con infografías en 3D
- Índice EEI promedio < 0,19
- Bajo nivel de ruido
- Entrada analógica configurable
- Arranque/parada es a través de entrada digital
- Relés de estado y alarma configurables en NO o NC
- Múltiples protocolos de comunicación con tarjetas CIM (opcional)
- Función multibomba inalámbrica entre dos bombas simples iguales
- Sensor de temperatura y presión diferencial incorporado.
- Válida para aplicaciones de Agua Caliente Sanitaria (Versiones N – Acero Inoxidable)
- Carcasa de aislamiento integrado
- Grundfos Eye - proporciona información sobre el estado la bomba
- Comunicación y elaboración de informes a través de Grundfos GO

MAGNA3 es la opción superior para una amplia gama de aplicaciones de calefacción y refrigeración, que incluyen:

- Superficies de calefacción
- Bucles de mezcla, especialmente compatible con el MIXIT de Grundfos
- Superficies de aire acondicionado
- Sistemas de bombeo de geotermia
- Pequeñas aplicaciones de enfriadoras

Para adaptarse a todas las aplicaciones del mercado, la bomba MAGNA3 cuenta con las siguientes características:

- AutoAdapt, la bomba se ajusta automaticamente a las características actuales del sistema
- FlowAdapt, que reduce la necesidad de válvulas de estrangulamiento, reduciendo los costos en los componentes del sistema
- Control de presión proporcional
- Control de presión constante
- Control de temperatura constante
- Control de curva constante
- FlowLimit
- Monitorización de energía térmica (requiere un sensor de temperatura adicional)
- Control de temperatura diferencial (requiere un sensor de temperatura adicional)
- Modo Nocturno

Líquido:
Líquido bombeado: Agua
Rango de temperatura del líquido: -10 .. 110 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 20 °C

Codi Validació: 8RDFOLGAC6Z72XGKFEGNJ6F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 452 de 2210

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 20/09/2024

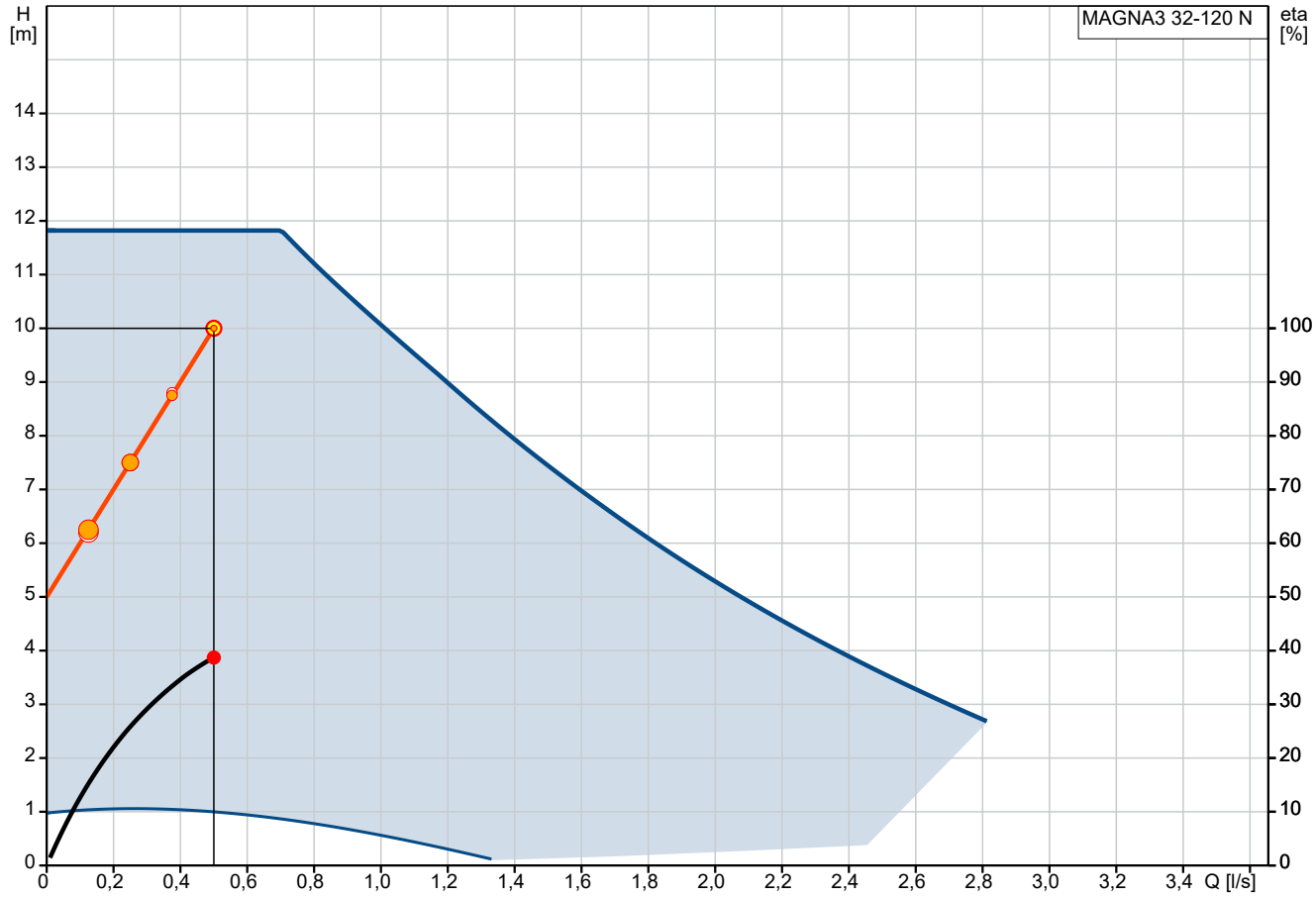
Contar	Descripción	
1	Densidad:	998.2 kg/m³
	Viscosidad cinemática:	1 mm2/s
	Técnico:	
	Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba:	4365 rpm
	Caudal real calculado:	0.5 l/s
	Altura resultante de la bomba:	10 m
	Clase TF:	110
	Approvals:	CE,VDE,EAC,MOROCCO,UKCA,TSE,RCM,UkrSEPRO
	Homologaciones para agua potable:	WRAS, ACS, UBA
	Materiales:	
	Cuerpo hidráulico:	Acero inoxidable
	Carcasa de la bomba:	EN 1.4308
		ASTM A351-CF8
	Impulsor:	Composite
	Instalación:	
	Rango de temperaturas ambientes:	0 .. 40 °C
	Presión de trabajo máxima:	10 bar
	Tipo de conexión:	G
	Tamaño de la conexión:	2 inch
	Presión nominal para la conexión:	PN 10
	Longitud puerto a puerto:	180 mm
	Datos eléctricos:	
	Potencia de entrada máxima - P1:	182 W
	P1 min.:	9 W
	Frecuencia de red:	50 Hz
	Tensión nominal:	1 x 230 V
	Minimum current consumption:	0.09 A
	Consumo de intensidad máximo:	1.56 A
	Grado de protección (IEC 34-5):	X4D
	Clase de aislamiento (IEC 85):	F
	Otros:	
	Energía (EEI):	0.18
	Peso neto:	5.48 kg
	Peso bruto:	6.2 kg
	Volumen de transporte:	0.015 m³
	RSK sueco n.º:	5790550
	País de origen.:	DE
	Tarifa personalizada n.º:	84137030
	Environmental approvals:	CN ROHS,WEEE

Codi Validació: 8RDPFQLGAC6Z7T2XBKFEGNJ6F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 453 de 2210

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

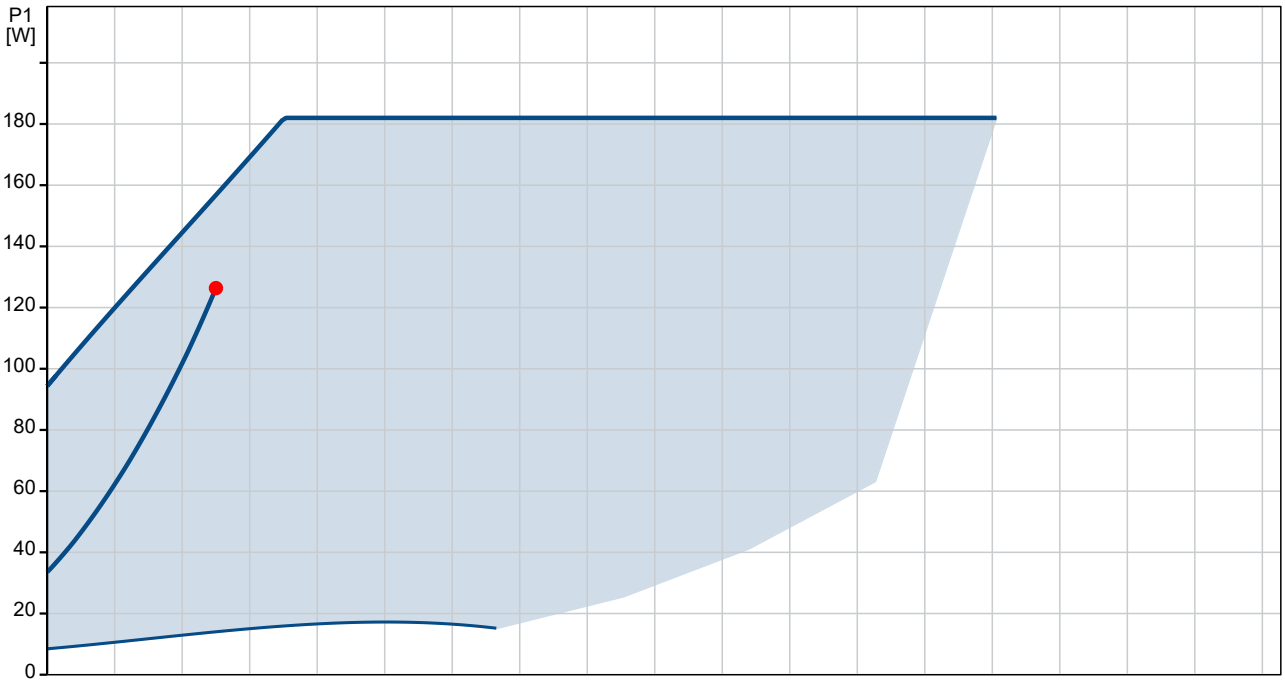
Datos: 20/09/2024

98609711 MAGNA3 32-120 N 50 Hz



Q = 0.5 l/s
n = 88 % / 4365 rpm
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 38.7 %

H = 10 m
Líquido bombeado = Agua
Densidad = 998.2 kg/m³



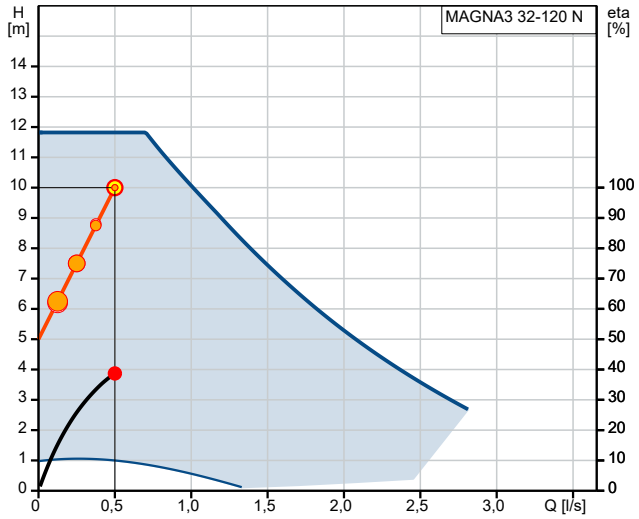
P1 (motor + conv. de frecuencia) = 126.4 W

Codi Validació: 3RDDFOLOAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 454 de 2210

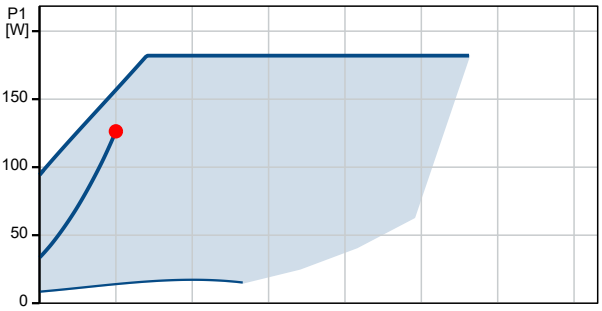
Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 20/09/2024

Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	MAGNA3 32-120 N
Código::	98609711
Número EAN::	5711498165953
Precio:	EUR 3595
Técnico:	
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba:	4365 rpm
Caudal real calculado:	0.5 l/s
Altura resultante de la bomba:	10 m
Altura máxima:	120 dm
Clase TF:	110
Approvals:	CE,VDE,EAC,MOROCCO,UKCA, TSE,RCM,UkrSEPRO
Homologaciones para agua potable:	WRAS, ACS, UBA
Modelo:	E
Materiales:	
Cuerpo hidráulico:	Acero inoxidable
Carcasa de la bomba:	EN 1.4308
Carcasa de la bomba:	ASTM A351-CF8
Impulsor:	Composite
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	0 .. 40 °C
Presión de trabajo máxima:	10 bar
Tipo de conexión:	G
Tamaño de la conexión:	2 inch
Presión nominal para la conexión:	PN 10
Longitud puerto a puerto:	180 mm
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	-10 .. 110 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	20 °C
Densidad:	998.2 kg/m³
Viscosidad cinemática:	1 mm2/s
Datos eléctricos:	
Potencia de entrada máxima - P1:	182 W
P1 min.:	9 W
Frecuencia de red:	50 Hz
Tensión nominal:	1 x 230 V
Minimum current consumption:	0.09 A
Consumo de intensidad máximo:	1.56 A
Grado de protección (IEC 34-5):	X4D
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Otros:	
Energía (EEI):	0.18
Peso neto:	5.48 kg
Peso bruto:	6.2 kg
Volumen de transporte:	0.015 m³
RSK sueco n.º:	5790550
País de origen.:	DE
Tarifa personalizada n.º:	84137030
Environmental approvals:	CN ROHS,WEEE



Q = 0.5 l/s
n = 88 % / 4365 rpm
Densidad = 998.2 kg/m³
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 38.7 %
H = 10 m
Líquido bombeado = Agua



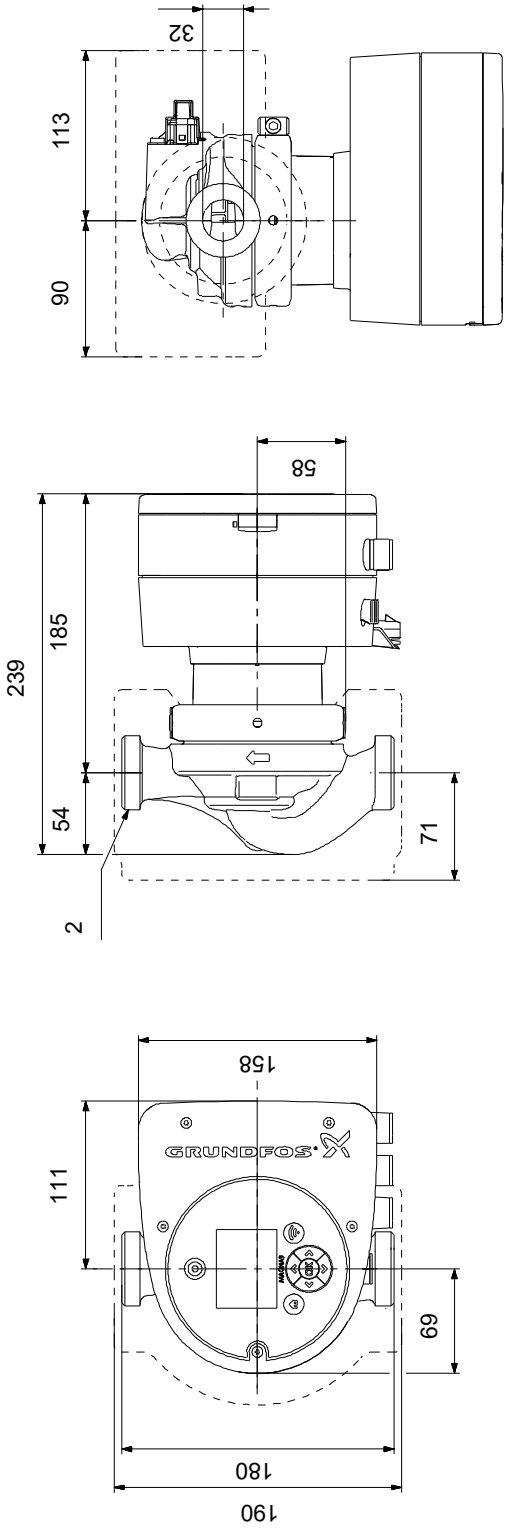
P1 (motor + conv. de frecuencia) = 126.4 W

Codi Validació: 9RDFQLGAC6Z72XKKFEGNJ6F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 455 de 2210

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 20/09/2024

98609711 MAGNA3 32-120 N 50 Hz



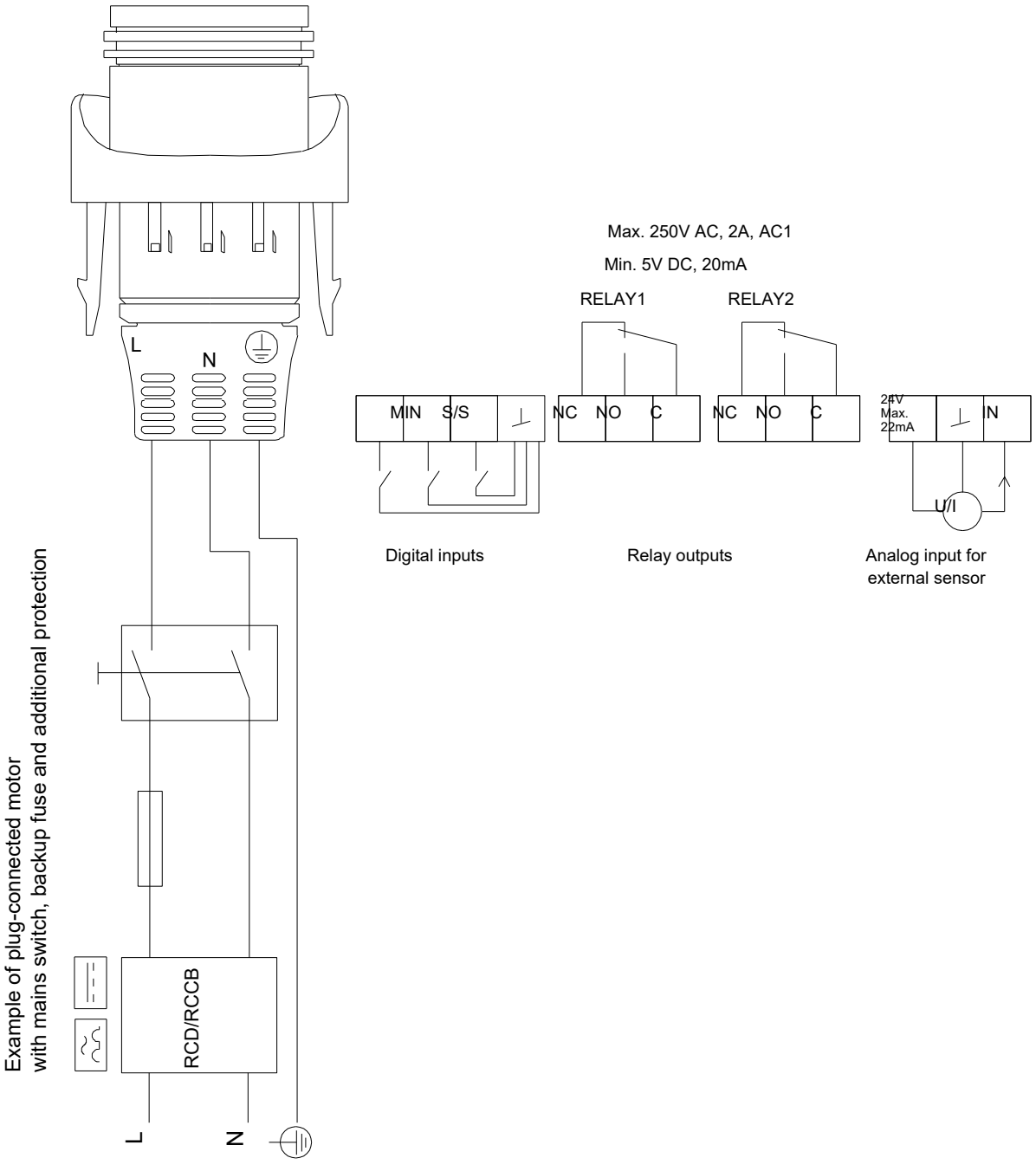
Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.

Codi Validació: 3RDDFOLOAC5ZT2X5KFECNJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 456 de 2210

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 20/09/2024

98609711 MAGNA3 32-120 N 50 Hz



¡Nota!Uds en [mm] a menos que otras estén expresadas

Codi Validació: 3RDDFOLOAC5ZT2X5KFEONJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 457 de 2210

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 20/09/2024

98609711 MAGNA3 32-120 N 50 Hz

Entrada

Dimensionar por	Familia de bombas
Selec. familia de la bomba	MAGNA
Recorrido	Standard

Cálculo del coste de ciclo de vida

Perfil de carga	Perfil estándar
Temporada de calefacción	285 días
Funcionamiento reducido nocturno	No
Modo de control	Presión Proporcional
Disminución a bajo caudal	50 %
Precio de la energía	0.28 EUR/kWh
Incremento del precio de la energía	6 %
CO2 emission intensity	0.26 kg/kWh
Periodo ce cálculo	15 años
¿Con qué nivel de detalle desea realizar el análisis del coste de ciclo de vida?	Análisis simple del LCC

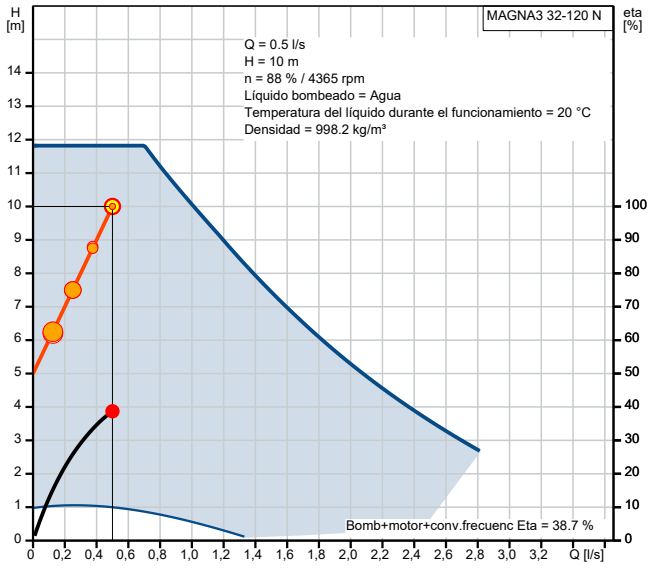
Perfil func.

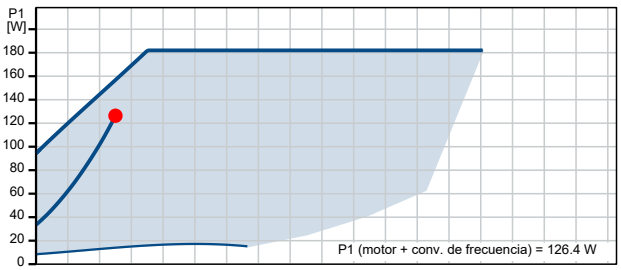
	1	2	3	4
Caud (%)	25	50	75	100
Caud (l/s)	0.125	0.25	0.375	0.5
Alt. (%)	63	75	88	100
Alt. (m)	6.251	7.501	8.751	10
P1 (kW)	0.05	0.071	0.096	0.126
Total Eta (%)	15.2	25.8	33.4	38.7
Time (h/a)	3010	2394	1026	410
Consumo energía (kWh/Año)	151	170	99	52
Cantidad	1	1	1	1

Resultado del dimensionamiento

Tipo MAGNA3 32-120 N
Cantidad 1
Motor

Caud	0.5	l/s
Alt.	10	m
Pot. P1	0.126	kW
Pot. P2 requerida en el punto de trabajo	0.126	kW
BombaEta	38.7	%
Bomb+motor Eta	38.7	% =Bomba Eta *motor Eta
Consumo energía	472	kWh/año/Año
Emisión CO2	125	kg/Año
Prec.	3.595,00	
Cte ciclo vital	6761	EUR /15Años





Codi Validació: 8RDFQLGNC6Z72XGKFEGNJ6F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 458 de 2210

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 20/09/2024

Contar	Descripción
1	**MAGNA1 25-40 N**

Advierta! la foto puede diferir del actual producto

Código: 99221223

La bomba MAGNA1 es una circuladora de rotor húmedo, siendo la elección perfecta cuando se sustituyen circuladoras antiguas y, gracias a que cumple con la normativa EuP 2015, se consigue un importante ahorro energético.

Es la solución ideal para necesidades de rendimiento básicas en aplicaciones donde se requiere un sistema de control y monitorización básico.

Las principales características de la bomba MAGNA1 son:

- Diseño compacto y fácil instalación
- Índice EEI promedio < 0,23
- Bajo nivel de ruido
- Rotor de imán permanente
- Arranque/parada es a través de entrada digital
- Relés de estado y alarma configurables en NO o NC
- Carcasa de aislamiento integrado
- Válida para aplicaciones de Agua Caliente Sanitaria (versiones N – Acero Inoxidable)
- Grundfos Eye - proporciona información sobre el estado la bomba

MAGNA1 es la mejor opción para la mayoría de las aplicaciones, incluyendo:

- Superficies de calefacción
- Bucles de mezcla
- Superficies de aire acondicionado
- Sistemas de bombeo de geotermia
- Pequeñas aplicaciones de enfriadoras

Para adaptarse a todas las aplicaciones del mercado, la bomba MAGNA1 cuenta con las siguientes características:

- Control de presión proporcional (PP1, PP2 o PP3)
- Control de presión constante (CP1, CP2 o CP3)
- Control de curva constante (I, II o III)

Líquido:

Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	-10 .. 110 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	50 °C
Densidad:	988 kg/m³
Viscosidad cinemática:	1 mm2/s

Técnico:

Caudal real calculado:	0.4471 l/s
Altura resultante de la bomba:	1.961 m
Clase TF:	110
Approvals:	CE,VDE,EAC,MOROCCO,UKCA,TSE,RCM,UkrSEPRO
Homologaciones para agua potable:	WRAS, ACS, UBA

Materiales:

Codi Validació: 9RDPFQLGAC6Z72XKFEQNJ6F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 459 de 2210

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 20/09/2024

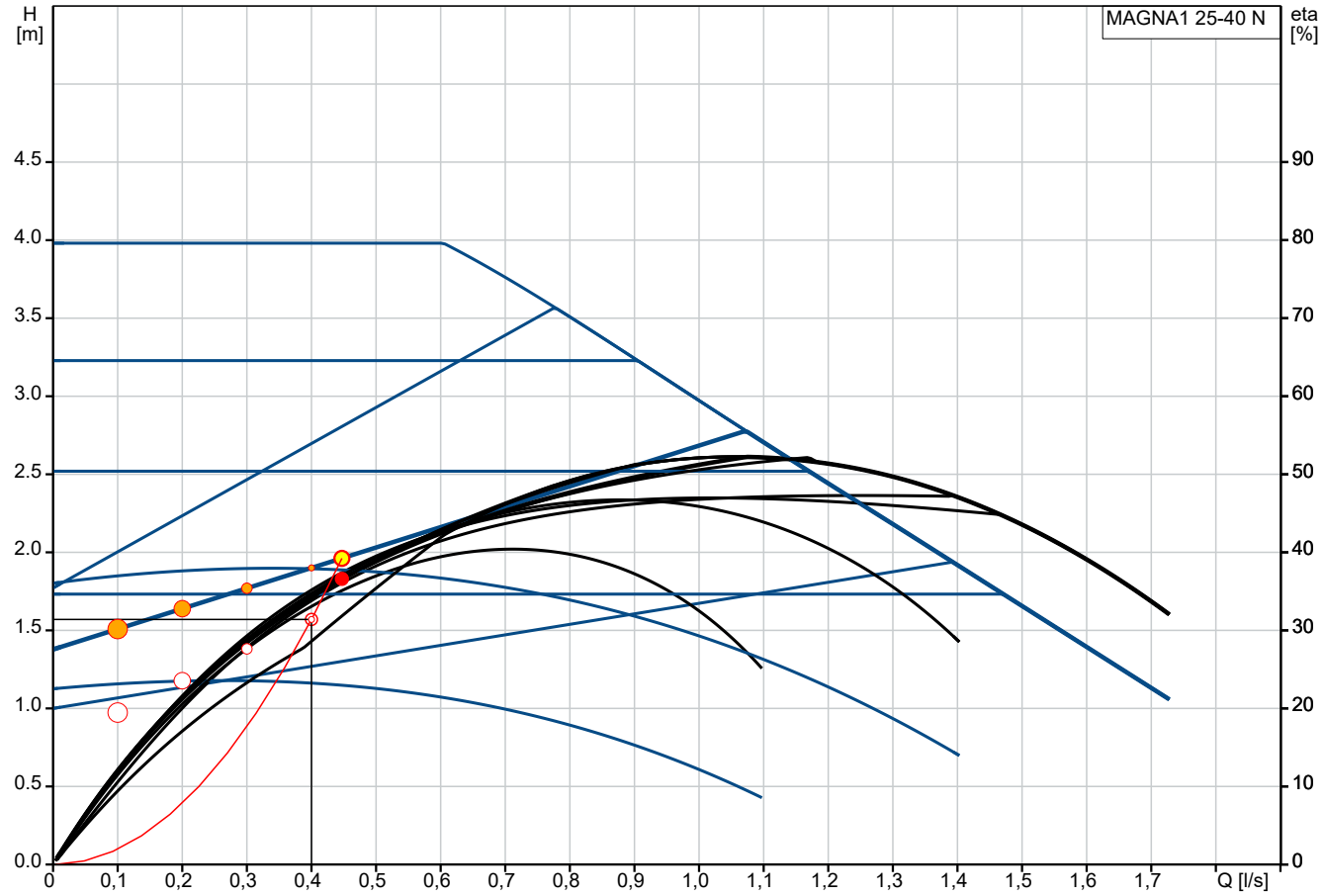
Contar	Descripción	
1	Cuerpo hidráulico:	Acero inoxidable
	Carcasa de la bomba:	EN 1.4308
		ASTM A351-CF8
	Impulsor:	Composite
	Instalación:	
	Rango de temperaturas ambientes:	0 .. 40 °C
	Presión de trabajo máxima:	10 bar
	Tipo de conexión:	G
	Tamaño de la conexión:	1 1/2 inch
	Presión nominal para la conexión:	PN 10
	Longitud puerto a puerto:	180 mm
	Datos eléctricos:	
	Potencia de entrada máxima - P1:	56 W
	P1 min.:	9 W
	Frecuencia de red:	50 Hz
	Tensión nominal:	1 x 230 V
	Minimum current consumption:	0.09 A
	Consumo de intensidad máximo:	0.45 A
	Grado de protección (IEC 34-5):	X4D
	Clase de aislamiento (IEC 85):	F
	Otros:	
	Energía (EEI):	0.20
	Peso neto:	4.41 kg
	Peso bruto:	5.5 kg
	Volumen de transporte:	0.013 m³
	Finés:	4615299
	País de origen.:	DE
	Tarifa personalizada n.º:	84137030
	Environmental approvals:	CN ROHS,WEEE

Codi Validació: 3RDDFOLCAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 460 de 2210

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

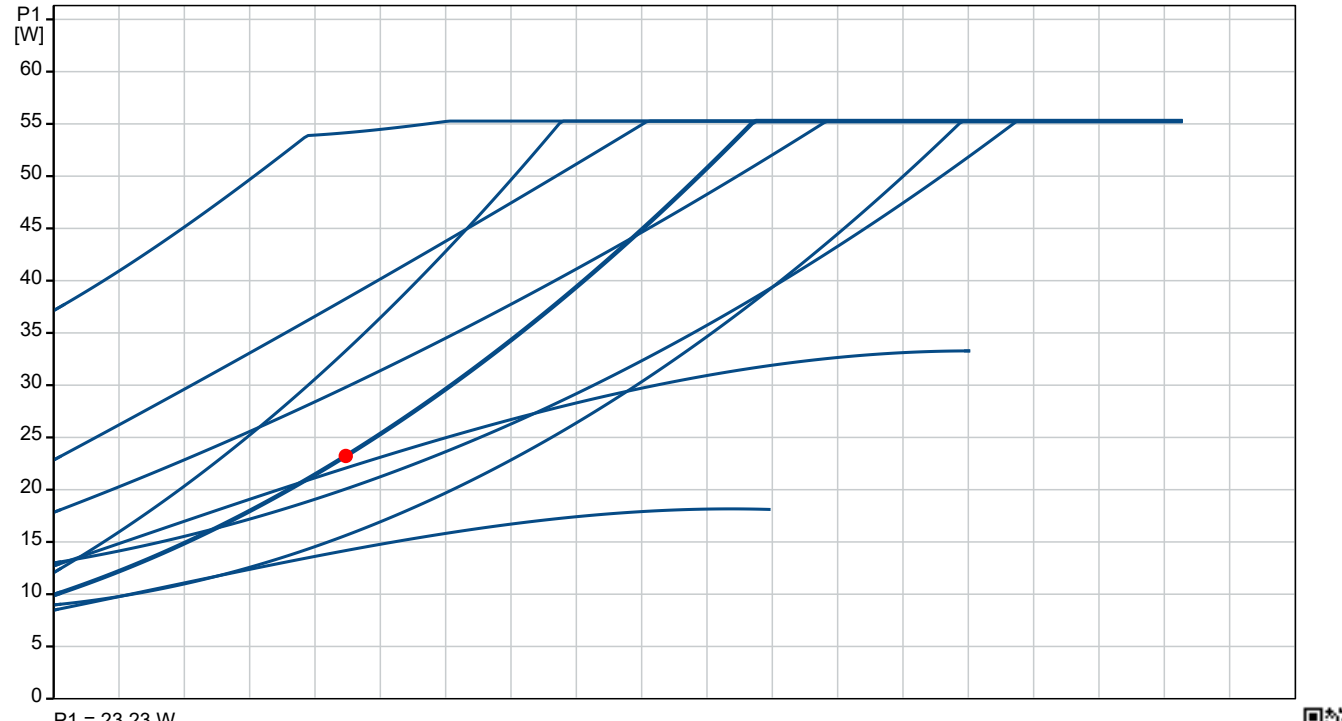
Datos: 20/09/2024

99221223 MAGNA1 25-40 N 50 Hz



Q = 0.4471 l/s
Líquido bombeado = Agua
Densidad = 988 kg/m³

H = 1.961 m
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 50 °C
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 36.6 %



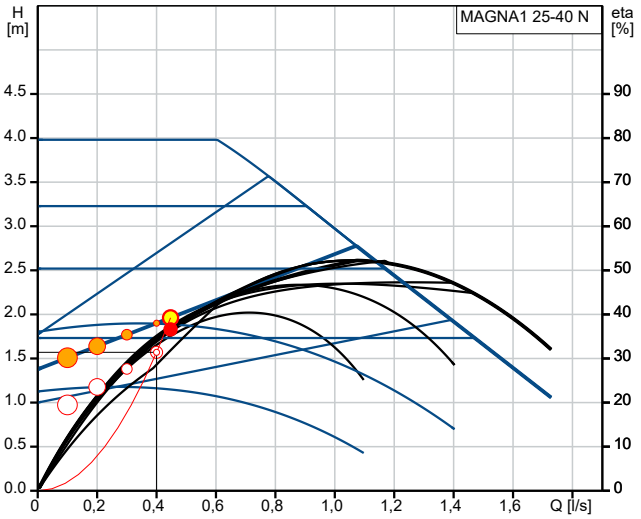
P1 = 23.23 W

Codi Validació: 3RDDFOLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 461 de 2210

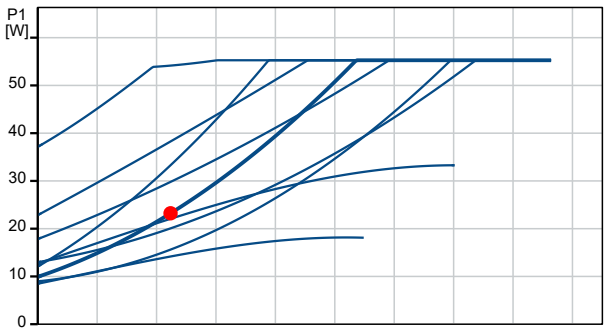
Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 20/09/2024

Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	MAGNA1 25-40 N
Código::	99221223
Número EAN::	5712608941962
Precio:	EUR 1709
Técnico:	
Caudal real calculado:	0.4471 l/s
Altura resultante de la bomba:	1.961 m
Altura máxima:	40 dm
Clase TF:	110
Approvals:	CE,VDE,EAC,MOROCCO,UKCA, TSE,RCM,UkrSEPRO
Homologaciones para agua potable:	WRAS, ACS, UBA
Modelo:	C
Materiales:	
Cuerpo hidráulico:	Acero inoxidable
Carcasa de la bomba:	EN 1.4308
Carcasa de la bomba:	ASTM A351-CF8
Impulsor:	Composite
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	0 .. 40 °C
Presión de trabajo máxima:	10 bar
Tipo de conexión:	G
Tamaño de la conexión:	1 1/2 inch
Presión nominal para la conexión:	PN 10
Longitud puerto a puerto:	180 mm
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	-10 .. 110 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	50 °C
Densidad:	988 kg/m³
Viscosidad cinemática:	1 mm2/s
Datos eléctricos:	
Potencia de entrada máxima - P1:	56 W
P1 min.:	9 W
Frecuencia de red:	50 Hz
Tensión nominal:	1 x 230 V
Minimum current consumption:	0.09 A
Consumo de intensidad máximo:	0.45 A
Grado de protección (IEC 34-5):	X4D
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Otros:	
Energía (EEI):	0.20
Peso neto:	4.41 kg
Peso bruto:	5.5 kg
Volumen de transporte:	0.013 m³
Finés:	4615299
País de origen.:	DE
Tarifa personalizada n.º:	84137030
Environmental approvals:	CN ROHS,WEEE



Q = 0.4471 l/s H = 1.961 m
Líquido bombeado = Agua Densidad = 988 kg/m³
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 50 °C
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 36.6 %



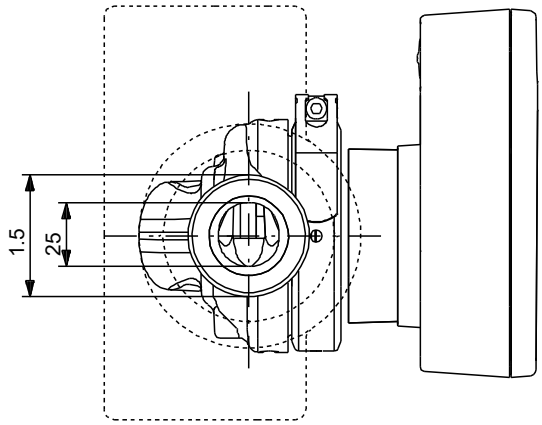
P1 = 23.23 W

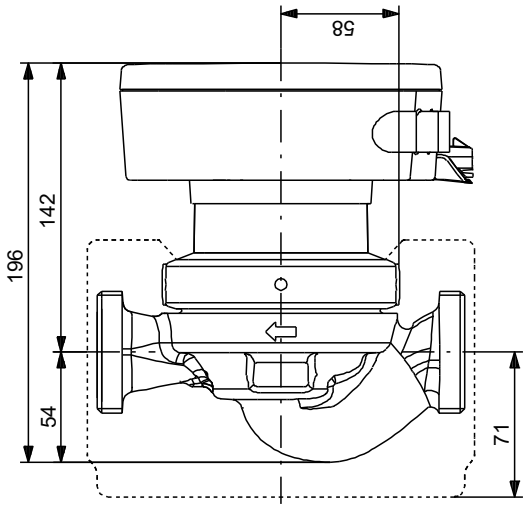
Codi Validació: 8RDPQLGAC6Z72XBKFEQNJ6F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 462 de 2210

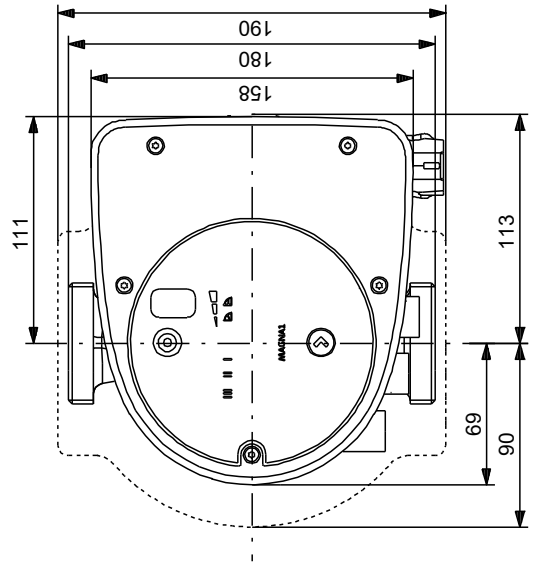
Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 20/09/2024

99221223 MAGNA1 25-40 N 50 Hz







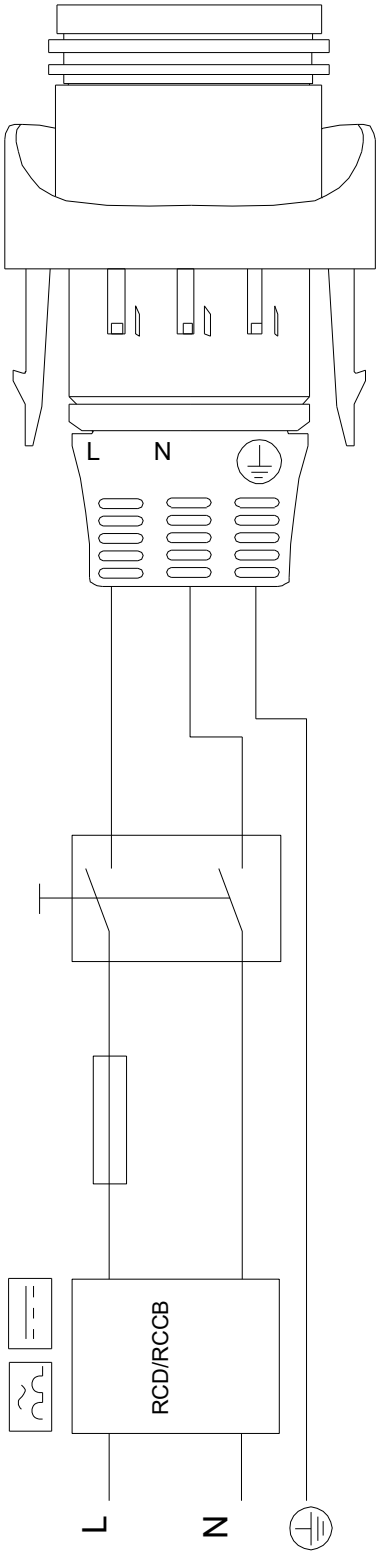
Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.

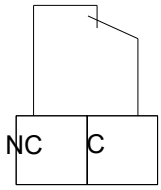
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 463 de 2210

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

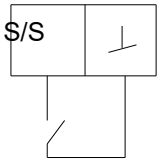
Datos: 20/09/2024

99221223 MAGNA1 25-40 N 50 Hz





Relay output



Digital input

¡Nota!Uds en [mm] a menos que otras estén expresadas

Codi Validació: 3RDDFOLOAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 464 de 2210

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 20/09/2024

99221223 MAGNA1 25-40 N 50 Hz

Entrada

Dimensionar por	Familia de bombas
Selec. familia de la bomba	MAGNA
Recorrido	Advanced
Selec. grupo de producto	MAGNA1 N

Cálculo del coste de ciclo de vida

Perfil de carga	Perfil estándar
Temporada de calefacción	285 días
Funcionamiento reducido nocturno	No
Modo de control	Presión Proporcional
Disminución a bajo caudal	50 %
Precio de la energía	0.28 EUR/kWh
Incremento del precio de la energía	6 %
CO2 emission intensity	0.26 kg/kWh
Periodo ce cálculo	15 años
¿Con qué nivel de detalle desea realizar el análisis del coste de ciclo de vida?	Análisis simple del LCC

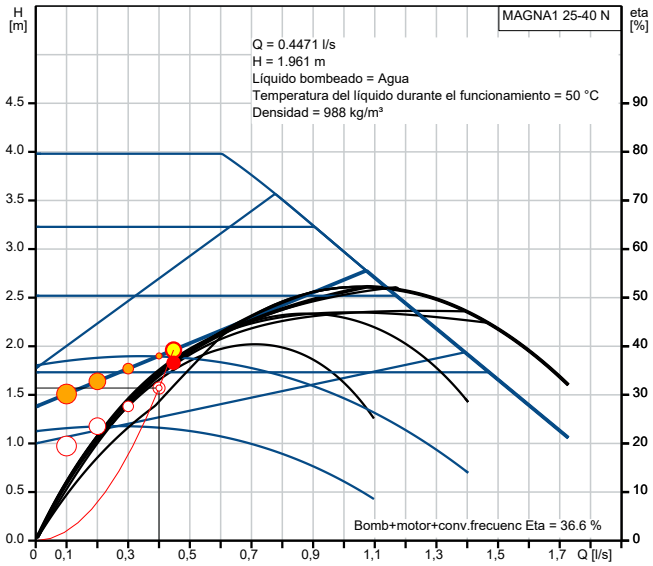
Perfil func.

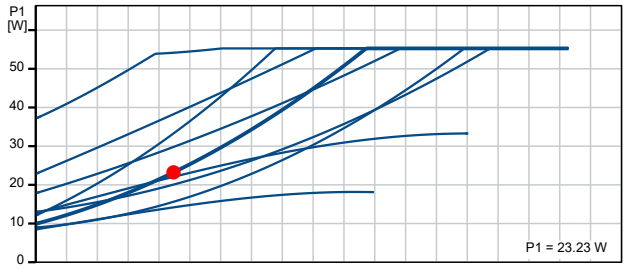
	1	2	3	4
Caud (%)	25	50	75	100
Caud (l/s)	0.1	0.2	0.3	0.4
Alt. (%)	96	104	113	121
Alt. (m)	1.509	1.639	1.77	1.9
P1 (kW)	0.012	0.015	0.018	0.021
Total Eta (%)	12.0	21.3	28.6	34.3
Time (h/a)	3010	2394	1026	410
Consumo energía (kWh/Año)	37	36	18	9
Cantidad	1	1	1	1

Resultado del dimensionamiento

Tipo MAGNA1 25-40 N
Cantidad 1

Caud	0.4471	l/s
Alt.	1.961	m
Pot. P1	0.023	kW
Bomb+motor Eta	36.6	% =Bomba Eta *motor Eta
Consumo energía	100	kWh/año/Año
Emisión CO2	26	kg/Año
Prec.	1.709,00	
Cte ciclo vital	2377	EUR /15Años





Codi Validació: 8RDPQLGNC6ZT2XKKFEQNJ6F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 465 de 2210

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 10/09/2024

Contar	Descripción
1	**MAGNA3 40-80 F**

Advierta! la foto puede diferir del actual producto

Código: 97924268

La bomba MAGNA3 es una circuladora de rotor húmedo, siendo la es la opción ideal para cualquier proyecto de construcción. Con su eficiencia, rango de funcionamiento y capacidades de comunicación, MAGNA3 es ideal para crear sistemas de calefacción y refrigeración de alto rendimiento.

Las principales características de la bomba MAGNA3 son:

- Pantalla a color con infografías en 3D
- Índice EEI promedio < 0,19
- Bajo nivel de ruido
- Entrada analógica configurable
- Arranque/parada es a través de entrada digital
- Relés de estado y alarma configurables en NO o NC
- Múltiples protocolos de comunicación con tarjetas CIM (opcional)
- Función multibomba inalámbrica entre dos bombas simples iguales
- Sensor de temperatura y presión diferencial incorporado.
- Válida para aplicaciones de Agua Caliente Sanitaria (Versiones N – Acero Inoxidable)
- Carcasa de aislamiento integrado
- Grundfos Eye - proporciona información sobre el estado la bomba
- Comunicación y elaboración de informes a través de Grundfos GO

MAGNA3 es la opción superior para una amplia gama de aplicaciones de calefacción y refrigeración, que incluyen:

- Superficies de calefacción
- Bucles de mezcla, especialmente compatible con el MIXIT de Grundfos
- Superficies de aire acondicionado
- Sistemas de bombeo de geotermia
- Pequeñas aplicaciones de enfriadoras

Para adaptarse a todas las aplicaciones del mercado, la bomba MAGNA3 cuenta con las siguientes características:

- AutoAdapt, la bomba se ajusta automaticamente a las características actuales del sistema
- FlowAdapt, que reduce la necesidad de válvulas de estrangulamiento, reduciendo los costos en los componentes del sistema
- Control de presión proporcional
- Control de presión constante
- Control de temperatura constante
- Control de curva constante
- FlowLimit
- Monitorización de energía térmica (requiere un sensor de temperatura adicional)
- Control de temperatura diferencial (requiere un sensor de temperatura adicional)
- Modo Nocturno

Líquido:
Líquido bombeado: Agua
Rango de temperatura del líquido: -10 .. 110 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 60 °C

Codi Validació: 9RDPFQLGAC6Z72XGKFEGNJ6F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 466 de 2210

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 10/09/2024

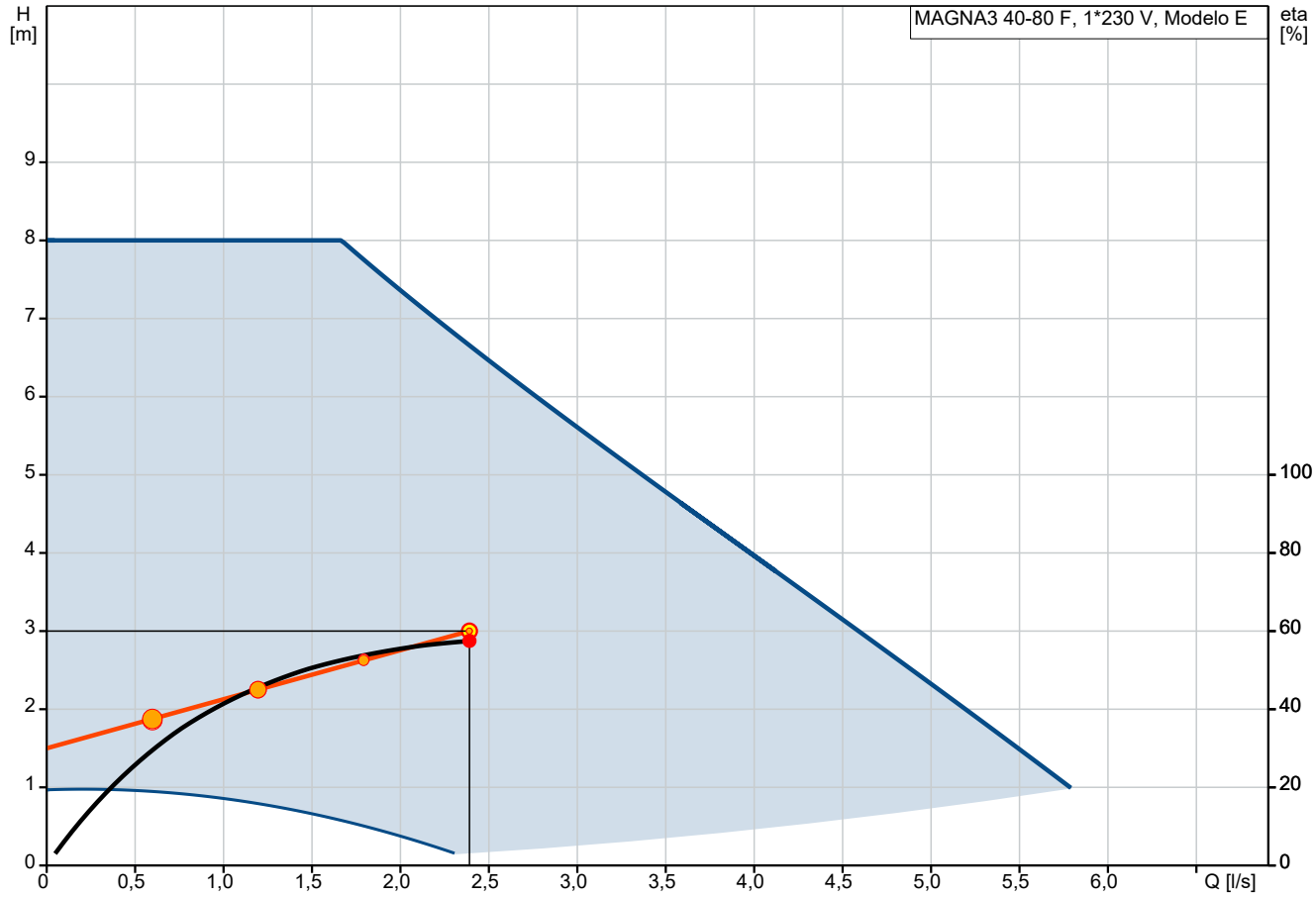
Contar	Descripción	
1	Densidad:	983.2 kg/m³
	Viscosidad cinemática:	1 mm2/s
	Técnico:	
	Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba:	2885 rpm
	Caudal real calculado:	2.39 l/s
	Altura resultante de la bomba:	3 m
	Clase TF:	110
	Approvals:	CE,VDE,EAC,MOROCCO,UKCA,TSE,RCM,UkrSEPRO
	Materiales:	
	Cuerpo hidráulico:	Fundición
	Carcasa de la bomba:	EN 1561 EN-GJL-250 ASTM A48-250B
	Impulsor:	Composite
	Instalación:	
	Rango de temperaturas ambientes:	0 .. 40 °C
	Presión de trabajo máxima:	10 bar
	Tipo de conexión:	DIN
	Tamaño de la conexión:	DN 40
	Presión nominal para la conexión:	PN 6/10
	Longitud puerto a puerto:	220 mm
	Datos eléctricos:	
	Potencia de entrada máxima - P1:	267 W
	P1 min.:	17 W
	Frecuencia de red:	50 Hz
	Tensión nominal:	1 x 230 V
	Minimum current consumption:	0.19 A
	Consumo de intensidad máximo:	1.26 A
	Grado de protección (IEC 34-5):	X4D
	Clase de aislamiento (IEC 85):	F
	Otros:	
	Energía (EEI):	0.19
	Peso neto:	16.3 kg
	Peso bruto:	17.9 kg
	Volumen de transporte:	0.039 m³
	VVS danés n.º:	380952408
	RSK sueco n.º:	5732487
	Finés:	4615146
	NRF noruego n.º:	9042659
	País de origen.:	DE
	Tarifa personalizada n.º:	84137030
	Environmental approvals:	CN ROHS,WEEE

Codi Validació: 8RDPQLGAC6Z72XBKFEQNJ6F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 467 de 2210

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

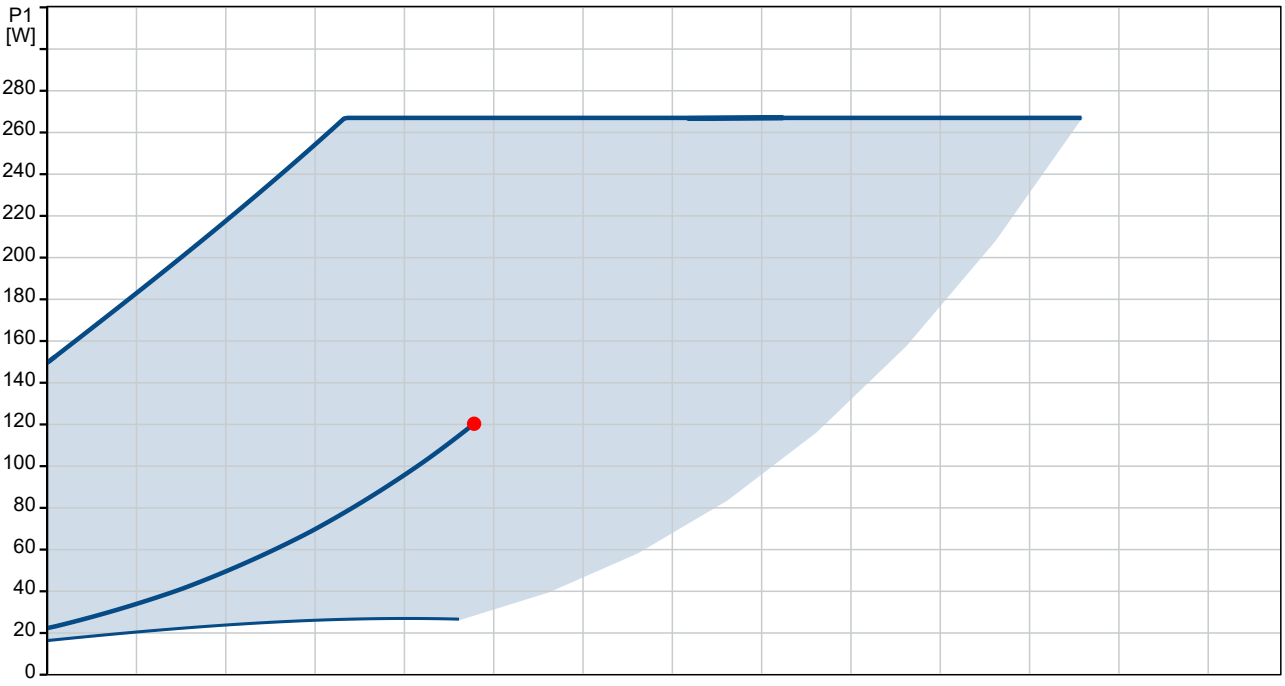
Datos: 10/09/2024

97924268 MAGNA3 40-80 F 50 Hz



Q = 2.39 l/s
n = 67 % / 2885 rpm
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 60 °C
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 57.5 %

H = 3 m
Líquido bombeado = Agua
Densidad = 983.2 kg/m³



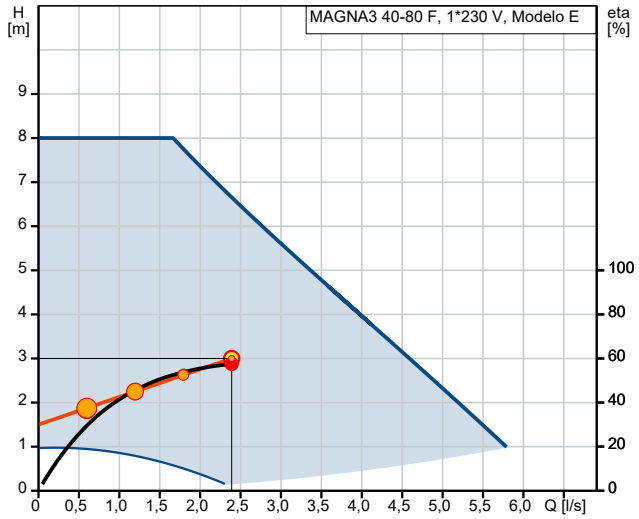
P1 (motor + conv. de frecuencia) = 120.3 W

Codi Validació: 3RDDFOLOAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 468 de 2210

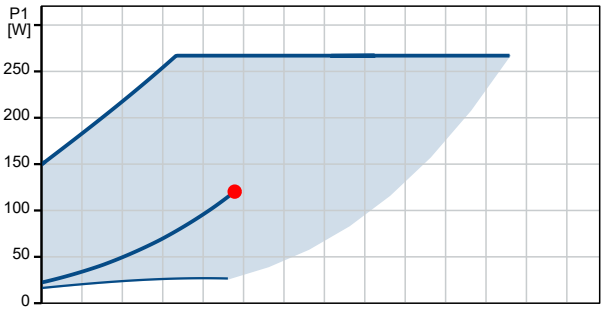
Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 10/09/2024

Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	MAGNA3 40-80 F
Código::	97924268
Número EAN::	5710626493432
Precio:	EUR 3009
Técnico:	
Velocidad de bomba en la que se basan los datos de bomba:	2885 rpm
Caudal real calculado:	2.39 l/s
Altura resultante de la bomba:	3 m
Altura máxima:	80 dm
Clase TF:	110
Approvals:	CE,VDE,EAC,MOROCCO,UKCA, TSE,RCM,UkrSEPRO
Modelo:	E
Materiales:	
Cuerpo hidráulico:	Fundición
Carcasa de la bomba:	EN 1561 EN-GJL-250
Carcasa de la bomba:	ASTM A48-250B
Impulsor:	Composite
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	0 .. 40 °C
Presión de trabajo máxima:	10 bar
Tipo de conexión:	DIN
Tamaño de la conexión:	DN 40
Presión nominal para la conexión:	PN 6/10
Longitud puerto a puerto:	220 mm
Líquido:	
Líquido bombeado:	Agua
Rango de temperatura del líquido:	-10 .. 110 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	60 °C
Densidad:	983.2 kg/m³
Viscosidad cinemática:	1 mm2/s
Datos eléctricos:	
Potencia de entrada máxima - P1:	267 W
P1 min.:	17 W
Frecuencia de red:	50 Hz
Tensión nominal:	1 x 230 V
Minimum current consumption:	0.19 A
Consumo de intensidad máximo:	1.26 A
Grado de protección (IEC 34-5):	X4D
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Otros:	
Energía (EEI):	0.19
Peso neto:	16.3 kg
Peso bruto:	17.9 kg
Volumen de transporte:	0.039 m³
VVS danés n.º:	380952408
RSK sueco n.º:	5732487
Finés:	4615146
NRF noruego n.º:	9042659
País de origen.:	DE
Tarifa personalizada n.º:	84137030



Q = 2.39 l/s
n = 67 % / 2885 rpm
Densidad = 983.2 kg/m³
H = 3 m
Líquido bombeado = Agua
Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 60 °C
Bomb+motor+conv.frecuenc Eta = 57.5 %



P1 (motor + conv. de frecuencia) = 120.3 W

Cod. Validació: 8RDPQLGAG6Z72XKKFEQNJ6F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 469 de 2210

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 10/09/2024

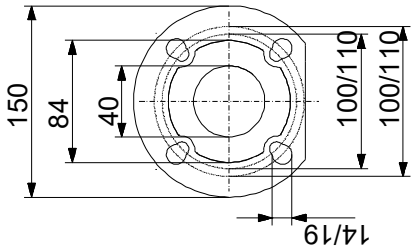
Descripción	Valor
Environmental approvals:	CN ROHS,WEEE

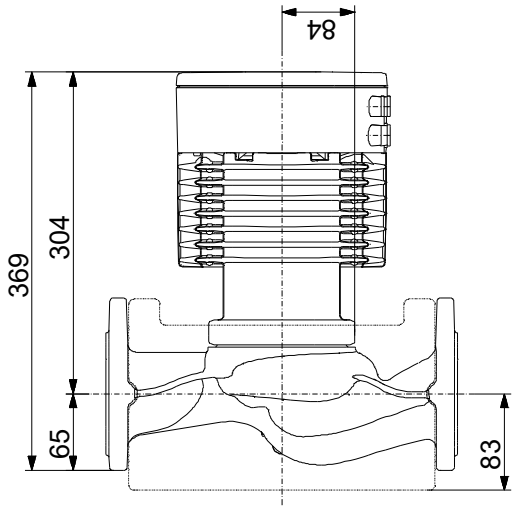
Codi Validació: 3RDDFOLOAC5ZT2X5KFECNJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 470 de 2210

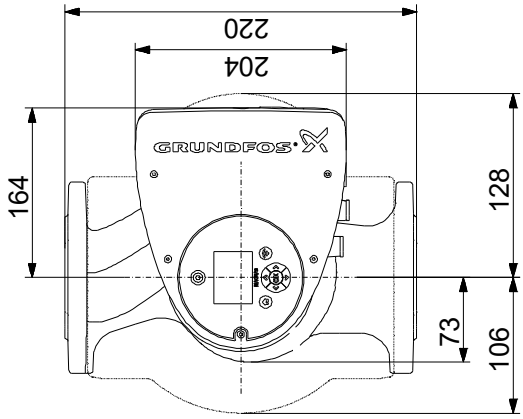
Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 10/09/2024

97924268 MAGNA3 40-80 F 50 Hz







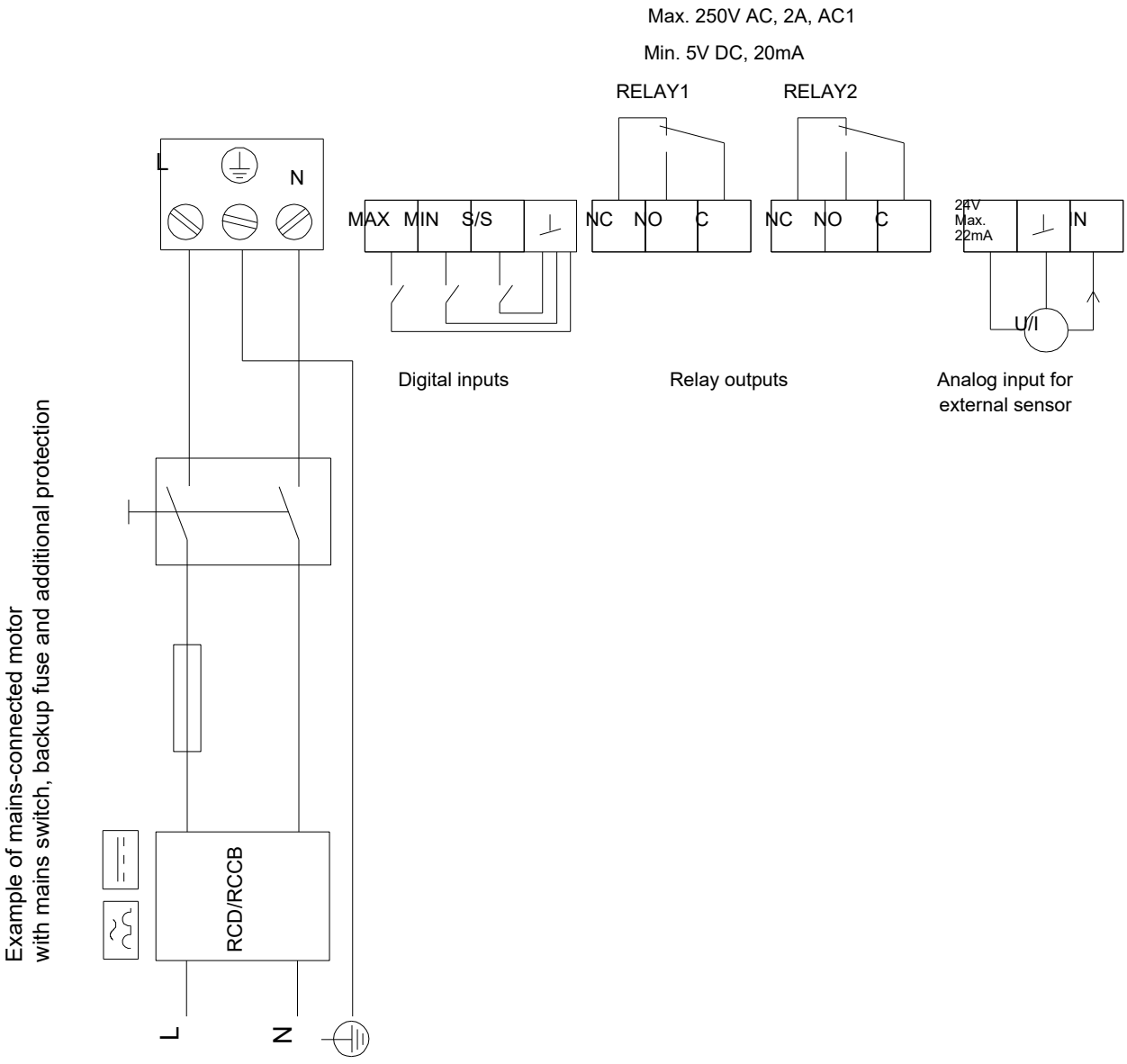
Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.

Codi Validació: 3RDDFOLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 471 de 2210

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 10/09/2024

97924268 MAGNA3 40-80 F 50 Hz



¡Nota!Uds en [mm] a menos que otras estén expresadas

Codi Validació: 3RDDFOLOAC5ZT2X5KFEONJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 472 de 2210

Empresa:
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 10/09/2024

97924268 MAGNA3 40-80 F 50 Hz

Entrada

Dimensionar por	Familia de bombas
Selec. familia de la bomba	MAGNA
Recorrido	Standard

Cálculo del coste de ciclo de vida

Perfil de carga	Perfil estándar
Temporada de calefacción	285 días
Funcionamiento reducido nocturno	No
Modo de control	Presión Proporcional
Disminución a bajo caudal	50 %
Precio de la energía	0.28 EUR/kWh
Incremento del precio de la energía	6 %
CO2 emission intensity	0.26 kg/kWh
Periodo ce cálculo	15 años
¿Con qué nivel de detalle desea realizar el análisis del coste de ciclo de vida?	Análisis simple del LCC

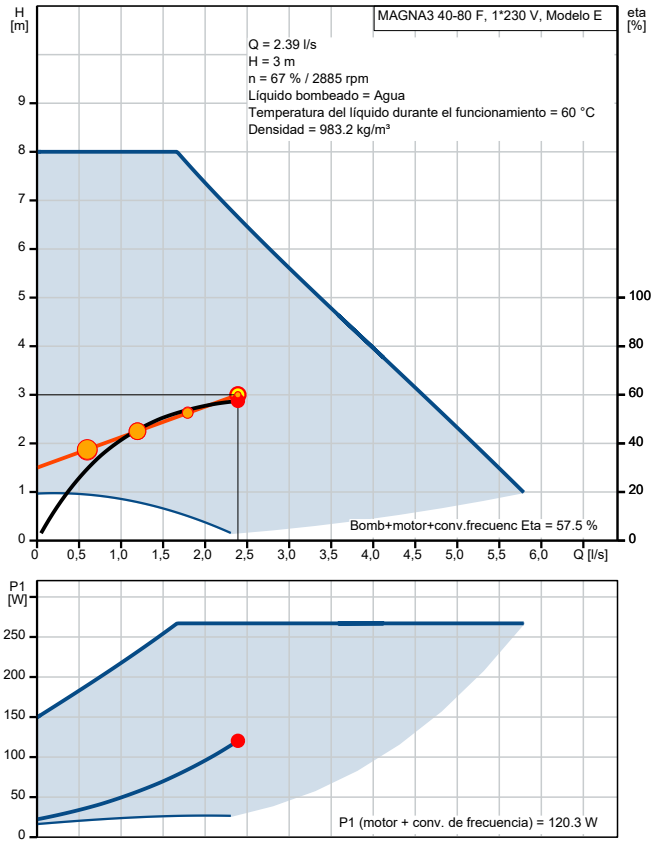
Perfil func.

	1	2	3	4
Caud (%)	25	50	75	100
Caud (l/s)	0.5972	1.194	1.792	2.389
Alt. (%)	63	75	88	100
Alt. (m)	1.875	2.25	2.625	3
P1 (kW)	0.037	0.057	0.084	0.12
Total Eta (%)	29.5	45.6	53.8	57.5
Time (h/a)	3010	2394	1026	410
Consumo energía (kWh/Año)	110	136	87	49
Cantidad	1	1	1	1

Resultado del dimensionamiento

Tipo MAGNA3 40-80 F
Cantidad 1
Motor

Caud	2.39	l/s
Alt.	3	m
Pot. P1	0.12	kW
Pot. P2 requerida en el punto de trabajo	0.12	kW
BombaEta	57.5	%
Bomb+motor Eta	57.5	% =Bomba Eta *motor Eta
Consumo energía	382	kWh/año/Año
Emisión CO2	101	kg/Año
Prec.	3.009,00	
Cte ciclo vital	5574	EUR /15Años



Codi Validació: 8RDPQLGNC6Z72XGKFEQNJ6F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 473 de 2210

REG

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 474 de 2210

Regulación-medición de cloro y pH

Modelo LDPHCL/6 220Vac

- PH: 0-14 PH
- Cloro: 0-10 mg/l
- Alimentación: 190 -265 VAC 50/60Hz
- Consumo 25 W
- Display LCD amplio para facilitar la visualización
- Manopla de regulación giratoria “ENCODER” para control del instrumento
- Entrada para sensor de caudal
- Entrada para sonda de temperatura y medición de la temperatura
- Entrada de Stand-by
- Alarma máxima dosificación
- Configuración compensación con el PH (para ECL6) y compensación automática con la temperatura
- Retardo en la dosificación (max. 60 min.)
- Configuración de la prioridad en la dosificación Verificación señal de la sonda
- Reloj interno
- Configuración del formato: formato USA o Europeo
- Modos de trabajo: ON/OFF o proporcional por impulsos digitales, proporcional PWM y proporcional fijo. En la modalidad ON/OFF, se puede configurar la opción “Waiting time” (tiempo de espera entre un pulso y el pulso sucesivo)
- Activación de la dosificación automática o manual
- Caja instrumento LDPHCL con protección IP65, construida en ABS resistente a productos químicos agresivos y condiciones adversas
- Temperatura: -10ºC a 50ºC
- Humedad relativa: 0-95% (no condensación

Electrodo de PH Modelo EPHS

- Presión máxima de trabajo a 70º C: 7 bar
- Presión máxima de trabajo a 90º C: 3 bar

Sensor de Proximidad. Modelo SEPR

Filtro Modelo NFIL/60

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 475 de 2210

Sonda amperométrica <u>Modelo ECL6/P (electrodos platino-cobre)</u>

- Medida Cloro libre (orgánico e inorgánico)
- Escala De 0 a 10 mg/l con estabilizador de caudal
- Presión de trabajo De 0,4 a 3 bar
- Racores 6x8
- Temperatura Max 40 ºC
- Cable 1,5 m
- Regulación de caudal
- Preparada para sonda de temperatura (tipo ETEHLP, ETEP o ETEPT) y electrodo de PH
- ***<u>Para pH's estables y entre 7,2 / 7,8</u>***
- ***<u>Alcalinidad mínima 80ppm</u>***

Bomba dosificadora (2 UNIDADES)
<u>Modelo VCO 07.06 K V F/P 220VAC (cloro y pH)</u>

- **Caudal regulable manualmente hasta: 2 l/h**
- **Contrapresión máxima: 5 bar**
- Caja en Polipropileno (PP) IP 65 de 92x180x160 mm
- Cabezal de "K" en PVDF con sistema de purga manual
- Membrana de Teflón (PTFE)
- Válvula de doble bola en cerámica
- Alimentación: 230 Vca ±10%
- Consumo: 16 W.
- Juntas: Viton
- Kit de accesorios en PVDF incluidos en el suministro (Nracord de inyección/ Nfiltro fondo) y 2m tubo aspiración e 2m impulsión

Soluciones patrón para pH <u>Modelo BSA y BSB</u>

Montaje en panel

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 476 de 2210

SISTEMA DE DECODIFICADORES EZ

La sencilla solución de dos hilos para los programadores HCC, ICC2 y Pro-C™

RIEGO RESIDENCIAL Y COMERCIAL
Built on Innovation®

Hunter®

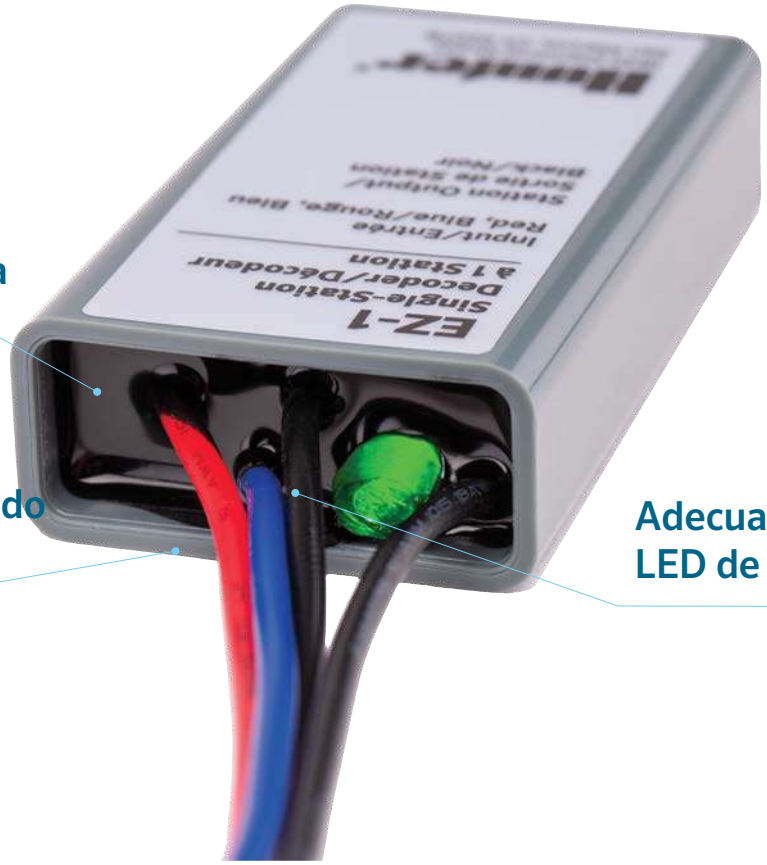
Cod. Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJ6F
Verificació: https://via-seca.cat/administracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 477 de 2210

LA FORMA MÁS FÁCIL
de instalar su sistema de decodificadores

Más rápido de instalar que los sistemas decodificadores tradicionales. Este exclusivo sistema de señalización de 24 V CA es fácil de configurar y reparar con herramientas estándar. Compatible con las plataformas en línea de riego inteligente y los mandos remotos inalámbricos ROAM o ROAM XL para la gestión local, el EZDS simplifica el control del riego en cualquier instalación.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 478 de 2210

DECODIFICADOR EZ-1

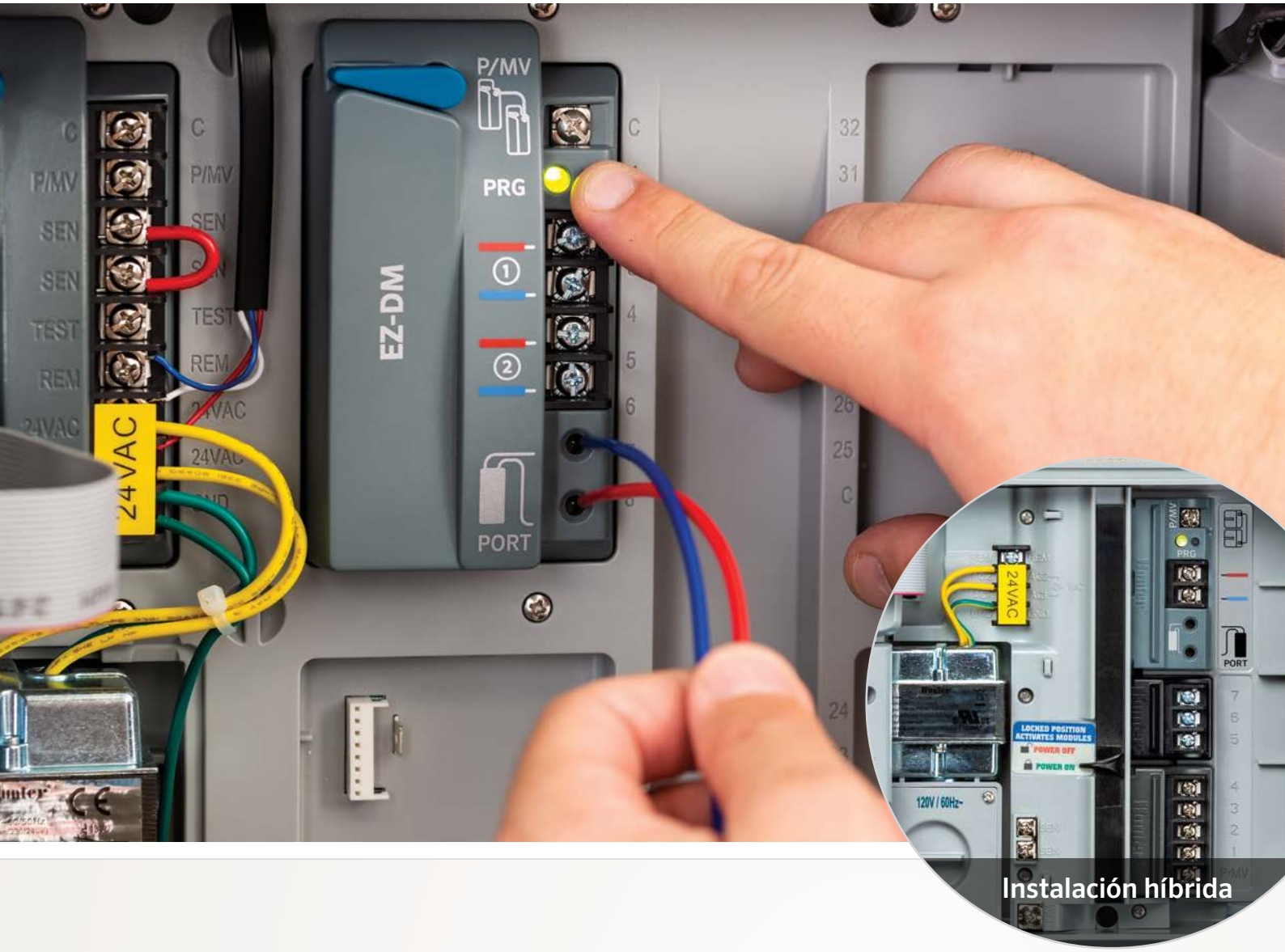


Los decodificadores EZ-1 son compactos, impermeables y cuentan con cables codificados por colores y un práctico piloto LED para indicar el estado. No requieren ni cables ni conectores especiales para su funcionamiento. Y lo que es mejor, el sistema puede coexistir con módulos de salida convencionales, lo que permite una funcionalidad híbrida con válvulas de cableado convencional y decodificadores en el mismo programador. Esta tecnología también permite una sencilla conversión de sistemas de cableado convencional a dos cables usando el haz de cables existente. ¡Es muy sencillo!

Características y especificaciones

- No se requieren cables ni conectores especiales
- No se requieren conexiones a tierra especiales ni protecciones contra sobretensión en línea, lo que ahorra tiempo y dinero en la instalación
- Decodificadores programables sin necesidad de introducir cada número de serie
- Se pueden activar las bombas/válvulas maestras mediante el circuito de dos cables para válvulas maestras lejanas
- Permite la operación híbrida de estaciones convencionales y decodificadores para una mayor flexibilidad.
- Los decodificadores EZ-1 cuentan con una LED de estado para hacer diagnósticos positivos

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNQJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 479 de 2210



RENTABLE

Tecnología de dos hilos

- **HCC eICC2:** Hasta 54 estaciones, más válvula maestra
- **Pro-C:** Hasta 32 estaciones, más válvula maestra (28 estaciones si solo son dos hilos)
- No se requieren cables ni conectores especiales
- Permite las operaciones híbridas de estaciones convencionales y con decodificadores
- Compatible con cualquier cable enterrado directo para mayor flexibilidad.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 480 de 2210

MÓDULO EZ-DM

MÓDULO PC-DM

Se conecta a cualquiera de los módulos de salida para activar los solenoides de riego, más una válvula maestra, con solo un par de cables. A continuación, coloque los decodificadores EZ-1 en cada válvula.

Características y especificaciones

- Programación sencilla de decodificadores con solo presionar un botón y sin la necesidad de números de serie.
- Salida eléctrica en el circuito de dos hilos: 24 VCA, 50/60 Hz
- Hasta dos solenoides estándar de 24 VAC por salida del decodificador EZ-1
- Los circuitos de dos hilos permiten las conexiones en T en diferentes direcciones
- Los decodificadores EZ-1 están clasificados como IP68, sumergible
- Operación fiable a más de 600 m, dependiendo del tamaño del cable

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 481 de 2210

Mantenimiento sin complicaciones

MÁXIMA *flexibilidad*

Utilice la herramienta de diagnóstico portátil e inalámbrica EZ-DT para evaluar rápidamente el estado de los decodificadores EZ-1 en el campo sin desinstalarlos. El kit de estaca universal para decodificadores los eleva del suelo para garantizar un fácil acceso para el futuro mantenimiento.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 482 de 2210

El sistema completo de decodificadores EZ

SISTEMA DE DECODIFICADORES EZ	
MODELO	DESCRIPCIÓN
EZ-1	Decodificador EZ de una estación para Pro-C, ICC2 o HCC
EZ-DM	Módulo de salida de decodificadores EZ para ICC2 y HCC
PC-DM	Módulo de salida de decodificadores EZ para Pro-C

ACCESORIOS DEL SISTEMA	
MODELO	DESCRIPCIÓN
EZ-DT	Herramienta de diagnóstico portátil e inalámbrica
DECSTAKE10	Kit de estaca universal para decodificador, paquete de 10

DISTANCIAS DE CABLEADO DEL EZDS		
DIÁMETRO DEL CABLE	UN SOLENOIDE ACTIVO*	DOS SOLENOIDES ACTIVOS*
0,5 mm²	167 m	83 m
0,8 mm²	267 m	133 m
1 mm²	333 m	167 m
1,5 mm²	500 m	250 m
2,5 mm²	833 m	417 m
4 mm²	1,333 m	667 m

*Las distancias en la tabla de cableado se han calculado basándose en 60 Hz para diámetros de cable americano, con una temperatura del cable de 50 °C y un factor de seguridad del 10 %.

Hydrawise® | CENTRALUS

Pro-C

HCC

ICC2

Desde proyectos residenciales estándar hasta grandes instalaciones comerciales, EZDS es la opción perfecta para simplificar el control por dos cables. Los programadores compatibles son el Pro-C convencional, el HCC con control de riego inteligente Hydrawise y el ICC2 con control de riego inteligente Centralus.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 483 de 2210

Lo que más nos motiva es contribuir al éxito de nuestros clientes. Aunque nuestra pasión por la innovación y la ingeniería está presente en todo lo que hacemos, esperamos que sea nuestro compromiso de ofrecerle una asistencia excepcional lo que le anime a seguir formando parte de la familia de clientes de Hunter en los próximos años.

Gregory R. Hunter, CEO of Hunter Industries

Gene Smith, President, Landscape Irrigation and Outdoor Lighting

Website hunterindustries.com | **Customer Support** +1-800-383-4747 | **Technical Service** +1-800-733-2823

© 2021 Hunter Industries, Hunter, el logotipo de Hunter y todas las otras marcas comerciales son propiedad de Hunter Industries, registradas en los EE. UU. y otros países. *Por favor recicle.*

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 484 de 2210

HCC

Número de estaciones: **8 - 54**
Tipo: **Modular**

CARACTERÍSTICAS

- Wi-Fi habilitada para conexión rápida al software Hydrawise
- Número de estaciones: de 8 a 38 (plástico), de 8 a 54 (metal)
- Caja: plástico, metal y acero inoxidable para exteriores con opción de montaje mural o en pedestal
- Funcionamiento de estaciones simultáneas: 2
- Cableado SmartPort pre-instalado de fábrica para compatibilidad con los controles remoto ROAM/ROAM XL
- Sensor en milliamp instalado de fábrica para detección de fallos y alertas de cableado
- Compatible con caudalímetro HC; supervisión y alertas de caudal
- Pantalla de 8 cm a todo color
- Garantía: 5 años

- ▸ Interfaz de pantalla táctil
- ▸ Ajustes de riego predictivo (Predictive Watering™)
- ▸ Compatible con los programadores antiguos ICC e ICC2
- ▸ Ciclo e infiltración
- ▸ Retraso programable entre estaciones
- ▸ Programmable rain delay
- ▸ Válvula maestra programable por estación

Plástico
Altura: 30 cm
Ancho: 35 cm
Profundidad: 13 cm

Montaje de pared metálico
(gris o acero inoxidable)
Altura: 41 cm
Ancho 33 cm
Profundidad: 13 cm

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

- Entrada del transformador: 120/230 VCA
- Salida del transformador: 24 VCA, 1,4 A
- Salida de la estación (24 VCA): 0,56 A
- P/MV (24 VCA): Up to 0,56 A
- Entradas para sensores: 2

Medidor de caudal HC

CERTIFICACIONES

- UL, cUL, FCC, RCM, CE
- Montaje mural de plástico: IP44, NEMA 3R
- Montaje mural metálico (incluye montaje en acero inoxidable): IP44, NEMA 3R
- Pedestal de plástico: IP34, NEMA 3R

Software Hydrawise™

HCC

Modelo	Descripción
HCC-800-PL	Modelo básico de 8 estaciones, con montaje mural de plástico para exteriores
HCC-800-M	Modelo básico de 8 estaciones, con montaje mural metálico en gris, para exterior
HCC-800-SS	Modelo básico de 8 estaciones, con montaje mural en acero inoxidable
HCC-800-PP	Modelo básico de 8 estaciones, con pedestal de plástico
HCC-FPUP	Kit de actualización para compatibilidad con los programadores ICC e ICC2
ICC-PED	Pedestal gris para la carcasa de montaje mural
ICC-PED-SS	Pedestal de acero inoxidable para montaje mural en acero inoxidable
ICC-PWB	Caja de cableado opcional para pedestales metálicos
WIFI-EXT-KIT	Wi-Fi antenna extension kit

AMPLIACIÓN DE ESTACIONES DE LA SERIE HCC

Modelo	Descripción
ICM-400	Módulo de 4 estaciones con protección mejorada frente a la sobretensión
ICM-800	Módulo de 8 estaciones con protección mejorada frente a la sobretensión
ICM-2200	Módulo de expansión de 22 estaciones (máximo de uno por programador)

Smart Approved WaterMark

Smart WaterMark
Reconocida como una herramienta responsable para el ahorro de agua.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 485 de 2210

RIEGO RESIDENCIAL Y COMERCIAL
Built on Innovation®

01 **Eficiente:** el sistema patentado de deflectores StrataRoot™ desvía el agua a todos los niveles de la zona radicular

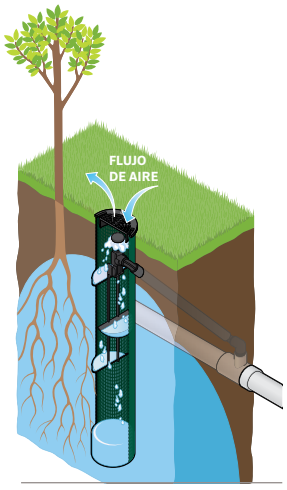
02 **Duradero:** la tapa robusta y a prueba de vandalismo protege el equipo de riego

03 **Preciso:** los inundadores autocompensantes proporcionan un volumen de agua consistente, independientemente de la presión

Sistema de riego para zonas radiculares (RZWS)

Hace llegar el agua a todos los niveles de la zona de raíces

Para que los árboles y las plantas jóvenes puedan prosperar, es importante que reciban un riego adecuado, así como un intercambio constante de oxígeno en todos los niveles de la zona radicular. Esto estimula el crecimiento profundo de las raíces, que se mantienen bajo superficie, resultando en unas plantas fuertes y plenamente establecidas. Desarrollado para hacer frente a este reto, el sistema de riego para zonas radiculares cuenta con el sistema patentado de deflectores StrataRoot de Hunter, que son una serie de paneles internos que dirigen agua, oxígeno y nutrientes a la zona radicular y proporcionan rigidez al cilindro de riego para una mayor durabilidad. El RZWS viene preensamblado para facilitar la instalación, el diseño cerrado y la rejilla protegen los emisores de riego del vandalismo. El RZWS es la solución ideal para un riego eficiente de árboles y arbustos en toda la zona radicular.



FUNCIONAMIENTO

Más información. Visite hunterindustries.com o póngase en contacto con su director de ventas local.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 486 de 2210

RZWS CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES

Funciones

- El sistema patentado de deflectores StrataRoot desvía el agua a la zona radicular a la vez que refuerza el equipo
- Boquilla inundadora con compensación de presión para un riego preciso
- Tapa con cierre para una protección del equipo de riego sólida y resistente al vandalismo
- Codo articulado Hunter integrado para instalación directa a una conexión de PVC de ½"

Especificaciones de funcionamiento

- Caudal del inundador: 0,9 l/min o 1,9 l/min
- Intervalo de presión recomendado: de 1,0 a 4,8 bares; de 100 a 480 kPa

Opciones instaladas de fábrica

- Válvula de retención HCV
- Tapa morada de agua reciclada, con cierre

Opciones adicionales

- El RZWS-SLEEVE evita que se introduzca tierra en suelos arenosos

Dimensiones

RZWS-36 Diámetro del tubo: 7,6 cm
Diámetro de la tapa: 12 cm
Largo: 90 cm

RZWS-18 Diámetro del tubo: 7,6 cm
Diámetro de la tapa: 12 cm
Largo: 45 cm

RZWS-10
Diámetro del tubo: 5,1 cm
Largo: 25 cm

Modelos de agua reciclada disponibles (Añadir -R al número de modelo)

SISTEMA DE RIEGO PARA ZONAS RADICULARES – CREADOR DE ESPECIFICACIONES: Orden 1 + 2 + 3

1 Modelo	2 Caudal de las boquillas inundadoras	3 Opciones
RZWS-10 = Sistema de riego radicular de 25 cm	**25** =0,9 l/min	**(en blanco)**= sin opción
RZWS-18 = Sistema de riego radicular de 45 cm	**50** = 1,9 l/min	**CV** = Válvula de retención
RZWS-36 = Sistema de riego radicular de 90 cm	**(en blanco)** = Sin inundador ni codo articulado	**R** = Tapa de agua reciclada
		CV-R = Válvula de retención con tapa de agua reciclada

Ejemplos:
RZWS-10-50-CV = 25 cm Sistema de riego para zonas radiculares a 1,9 l/min, con válvula de retención
RZWS-18-25 = 45 cm Sistema de riego para zonas radiculares a 0,9 l/min
RZWS-36-25-CV-R = 90 cm Sistema de riego para zonas radiculares a 0,9 l/min, con válvula de retención y tapa de agua reciclada

OPCIONES ADICIONALES (ESPECIFICAR POR SEPARADO)

RZWS-SLEEVE = Funda hecha de tejido filtrante, instalada sobre el terreno

Sitio web hunterindustries.com | **Atención al cliente** +1-760-752-6037 | **Servicio técnico** +1-760-591-7383

Lo que más nos motiva es contribuir al éxito de nuestros clientes. Aunque nuestra pasión por la innovación y la ingeniería está presente en todo lo que hacemos, esperamos que sea nuestro compromiso de ofrecerle una asistencia excepcional lo que le convenza a seguir formando parte de la familia de clientes de Hunter en los próximos años.

Gene Smith, Presidente, Riego de Jardines e Iluminación Exterior

© 2023 Industrias Hunter™. Hunter, el logotipo de Hunter y todas las demás marcas comerciales son propiedad de Hunter Industries, registradas en EE. UU. y otros países. *Por favor, recicle.*

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 487 de 2210

PLD

TUBERÍA DE GOTEO PARA JARDINES PROFESIONALES

Caudal: **1,4, 2,3 y 3,8 l/h**
Riego en superficie: **Filas de arbustos, jardines, árboles**

CARACTERÍSTICAS

- Goteros autocompensantes
- Caudal disponible de 1,4, 2,3 y 3,8 l/h
- Separación entre goteros de 30, 45 y 60 cm
- Válvula antidrenaje incorporada; evita la descarga del emisor hasta desniveles de 1,5 m
- Válvulas antidrenaje evitan la descarga
- Función antisifón que evita la entrada de residuos en los emisores cuando están enterrados
- Disponible sin goteros (ciega)
- Utilizar junto con conectores PLD-Loc o conectores dentados PLD
- Alta resistencia a la radiación UV
- Período de garantía: 5 años (2 años adicionales en caso de agrietamiento por tensión ambiental)

PLD

PLD de agua reciclada
Disponible como opción instalada de fábrica en todos los modelos

ESPECIFICACIONES DE FUNCIONAMIENTO

- Goteros antidescarga y autocompensantes
- Presión de funcionamiento: de 1,0 a 3,5 bar; de 100 a 350 kPa
- Filtración recomendada 120 mallas; 125 micras

Ver el caudal y la máxima longitud de la tubería en las tablas de la página 139

PLD – ESPECIFICACIÓN: ORDEN 1 + 2 + 3

1 Modelo	2 Separación	3 Longitud
PLD-22 = Caudal de 2,2 l/h	**30 cm**	**100 m**
PLD-38 = Caudal de 3,8 l/h	**50 cm**	**200 m**
		400 m

Ejemplos:
PLD-22 - 30 - 100 = Línea de goteo de 2,2 l/h para jardines con separación de 30 cm en rollos de 100 m
PLD-22 - 50 - 200 = Línea de goteo de 2,2 l/h para jardines con separación de 50 cm en rollos de 200 m
PLD-38 - 50 - 400 = Línea de goteo de 3,8 l/h para jardines con separación de 50 cm en rollos de 400 m

PLD – ESPECIFICACIÓN: ORDEN 1 + 2 + 3 + 4

1 Modelo	2 Separación	3 Longitud	4 Opciones
PLD-04 = Caudal de 1,4 l/h	**12** = 30 cm	**100*** = 30 m	**(en blanco)** = Sin opción
PLD-06 = Caudal de 2,3 l/h	**18** = 45 cm	**250** = 75 m	**R** = Reciclada
PLD-10 = Caudal de 3,8 l/h	**24** = 60 cm	**1K** = 300 m	
PLD-BLNK = Liso			

Nota:
* Rollos de 30 cm solo disponible en PLD-BLNK-100, PLD-06-12-100, PLD-10-12-100 y PLD-10-18-100

TABLAS DE LONGITUD LATERAL MÁXIMA

LONGITUD LATERAL MÁXIMA 16MM – 2,2 L/H

Presión (bar)	Separación entre emisores (m)	
	0,30	0,50
1,0	47	73
2,0	84	131
3,0	104	162

LONGITUD LATERAL MÁXIMA 16MM – 3,8 L/H

Presión (bar)	Separación entre emisores (m)	
	0,30	0,50
1,0	35	54
2,0	59	91
3,0	72	112

LONGITUD LATERAL MÁXIMA 17 MM – 1,5 L/H

Presión (bar)	Separación entre emisores (m)		
	0,30	0,50	0,60
1,0	86	119	149
2,0	132	185	232
3,0	159	223	281

LONGITUD LATERAL MÁXIMA 17 MM – 2,2 L/H

Presión (bar)	Separación entre emisores (m)		
	0,30	0,50	0,60
1,0	51	71	88
2,0	89	124	156
3,0	108	152	191

LONGITUD LATERAL MÁXIMA 17 MM – 3,8 L/H

Presión (bar)	Separación entre emisores (m)		
	0,30	0,50	0,60
1,0	37	52	65
2,0	65	92	115
3,0	80	112	142

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 488 de 2210

SANEJAMENT

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 489 de 2210

SEP GRASAS LIPUMAX P-B NS4/460 DN100

Separador de grasas, ACO modelo LIPUMAX P-B NS4/460, para instalación enterrada, de diseño vertical, fabricado en polietileno de alta densidad (HDPE). Separador de talla nominal 4 l/s, con decantador de lodos integrado de 460 l, capacidad de retención de grasas de 270 l y volumen total de 930 l, con partes internas fabricadas en polietileno de alta densidad (HDPE), dimensionado y homologado según normativa EN-1825. De 1604 mm de altura y Ø1320 mm de diámetro, con conexiones de entrada y salida DN100. Peso: 79 kg.
Artículo:32048000

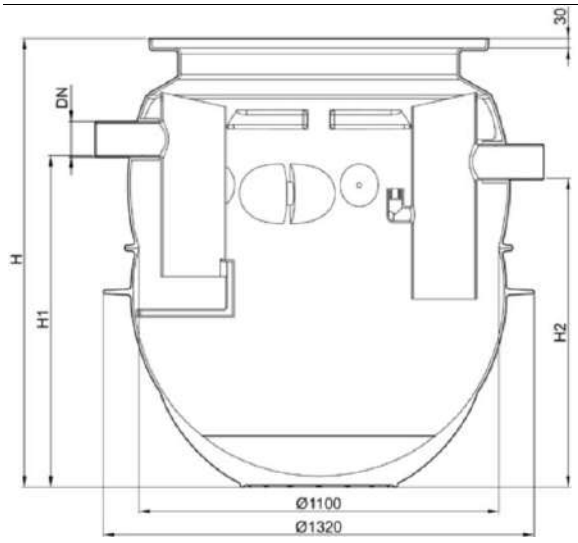
Características:

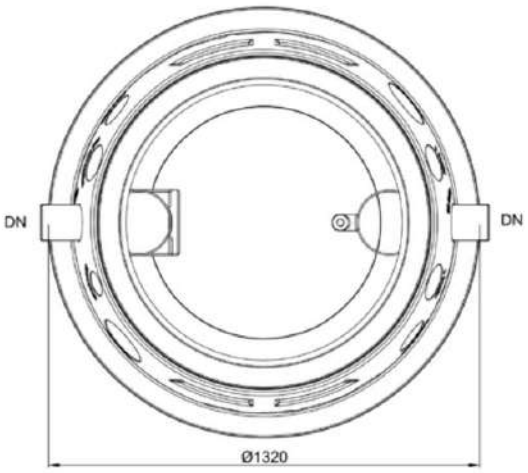
- Planta separadora de grasas de acuerdo a EN 1825 y DIN 4040-100.
- Partes internas fabricadas en polietileno de alta densidad (HDPE).
- Vaciado y limpieza a través de boca de acceso.
- Disponible parte superior ajustable según profundidad de instalación y clase de carga.
- De fácil manipulación e instalación.

Dimensiones:

Modelo	Peso vacío (kg)	Caudal (l/s)	DN (mm)	Decantador (L)	Vol. Grasas (L)	Vol. Total (L)
LIPUMAX P-B NS4/460	79	4	100	460	270	930

H1 (mm)	H2 (mm)	H3 (mm)	L1 (mm)
1239	1169	1604	300





Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 490 de 2210

*Las imágenes de las FT's son ilustrativas del producto, pudiendo no corresponder íntegramente con el aspecto final de la solución descrita.

Empresa: GRUNDFOS
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 13/09/2024

Posición	Su pos.
10	

Contar	Descripción
1	**DUOLIFT.540.50.APB**

Advierta! la foto puede diferir del actual producto

Código: 99017735

Depósito de recogida de aguas residuales con un volumen total de 540 litros.
Incluye conjunto de tuberías para montar in situ con dos bombas de tipo
UNILIFT AP50B

Volumen efectivo de bombeo por ciclo de operación entre 64 y 314 litros.
Rendimiento de descarga de 3,8 a 18 m³/h.
El volumen de bombeo efectivo se puede ajustar mediante la configuración del controlador.
Montaje grande y cubierta para revisión de mantenimiento de ø380mm atornillada.

Puertos de conexión:
2 entradas horizontales DN100 con toma de entrada compacta a una altura central de 180 mm
1 entrada horizontal DN100 con toma de entrada compacta a una altura central de 520 mm
1 entrada vertical DN100 con toma de entrada compacta
(incl. 1 cierre de toma DN100)
1 conexión DN40 con toma compacta para conectar por ejemplo una bomba de membrana
(incl. 1 cierre de toma DN40)
1 conexión de purga DN75/50 con puerto de PVC (ø63), toma PP Muffe DN75 u opción de usar una pieza de conexión flexible DN75
Abrazaderas de tubería preensambladas de tubo de sensor de presión DN50 suministradas con un controlador LC220/LC220

Depósito conforme a EN12050 tipo 2 probado y supervisado por una institución externa.

Nota:
“El montaje de una estación elevadora completa conforme a EN12050 requiere como mínimo bombas, válvula antirretorno, opción de arranque manual (parte 1) y alarma de nivel elevado de agua, incl. detección de nivel. Estos componentes no son parte de los
entregados para el montaje in situ”.
Controlador recomendado LC221.2 con hasta 5 valores preconfigurados de alarma arranque/parada y tubo de sensor de presión incl.

Material:

Depósito de recogida:	Polietileno (PE)
Cubierta/tapa:	Polietileno (PE)
Tornillos:	Acero galvanizado
Sello para toma:	Estireno butadieno (SBR)
Piezas de tuberías:	Cloruro de polivinilo (PVC) y polipropileno (PP)

Dimensiones del depósito:
L x An x Al: 1200x700x750 mm

Codi Validació: 9RDPFQLGAC6ZT2XGKFEQNJ6JF
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 491 de 2210

Empresa: GRUNDFOS
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 13/09/2024

Posición	Su pos.
10	

Contar	Descripción
1	Peso: 39.5 kg Líquido: Rango de temperatura del líquido: 0 .. 40 °C Técnico: Partícula máx.: 50 mm Homologaciones: CE,LGA,MORO,UKCA,SEPRO Número EN para homologación LGA: EN 12050-2 Instalación: Rango de temperaturas ambientes: 0 .. 40 °C Num. of inlets: 4 Datos eléctricos: Grado de protección (IEC 34-5): IP68 Clase de aislamiento (IEC 85): F Depósito: Volumen útil total del depósito de recogida en entrada de 180 mm: 64 l Volumen útil total del depósito de recogida en entrada de 250 mm: 314 l Tank volume nominal: 540 l Otros: Peso neto: 39.5 kg Peso bruto: 40.5 kg País de origen.: FR Tarifa personalizada n.º: 84137021

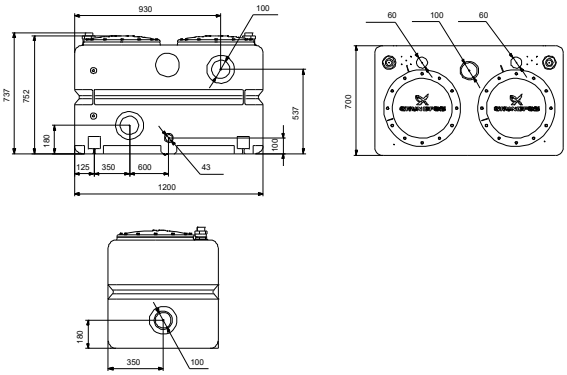
Codi Validació: 3RDDFOLCAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 492 de 2210

Empresa: GRUNDFOS
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 13/09/2024

Posición	Su pos.
10	

Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	DUOLIFT.540.50.APB
Código::	99017735
Número EAN::	5712605175278
Técnico:	
Partícula máx.:	50 mm
Homologaciones:	CE,LGA,MORO,UKCA,SE PRO
Número EN para homologación LGA:	EN 12050-2
Modelo:	A
Materiales:	
Depósito:	PLASTIC
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	0 .. 40 °C
Num. of inlets:	4
Líquido:	
Rango de temperatura del líquido:	0 .. 40 °C
Datos eléctricos:	
Grado de protección (IEC 34-5):	IP68
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Depósito:	
Volumen útil total del depósito de recogida en entrada de 180 mm:	64 l
Volumen útil total del depósito de recogida en entrada de 250 mm:	314 l
Tank volume nominal:	540 l
Otros:	
Diseñado para:	UNILIFT AP50B
Peso neto:	39.5 kg
Peso bruto:	40.5 kg
País de origen.:	FR
Tarifa personalizada n.º:	84137021



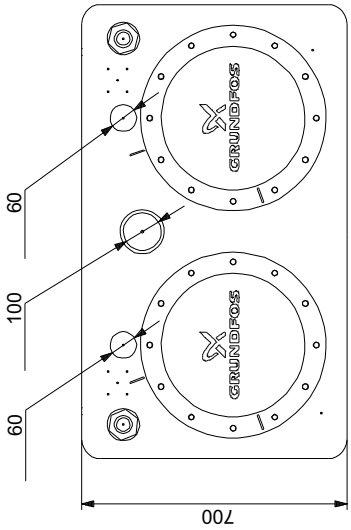
Codi Validació: 3RDDFOLGAC5ZT2X5KFECNJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 493 de 2210

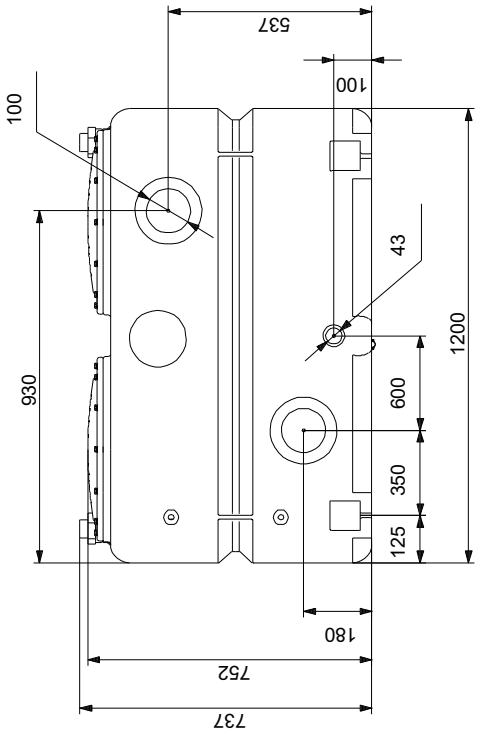
Empresa: GRUNDFOS
Creado Por:
Teléfono:

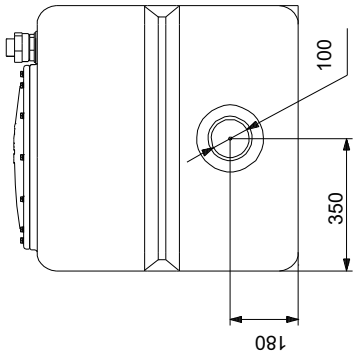
Datos: 13/09/2024

Posición	Su pos.
10	

99017735 DUOLIFT.540.50.APB







Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.

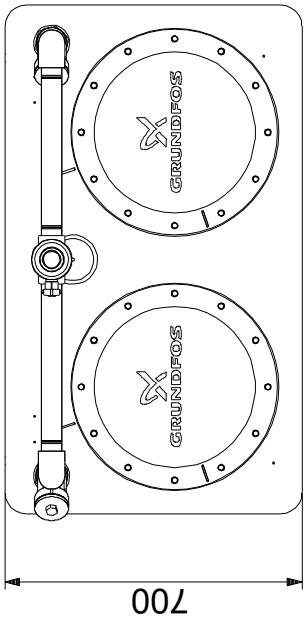
Codi Validació: 3RDDFOLGAC5ZT2X5KFECNJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 494 de 2210

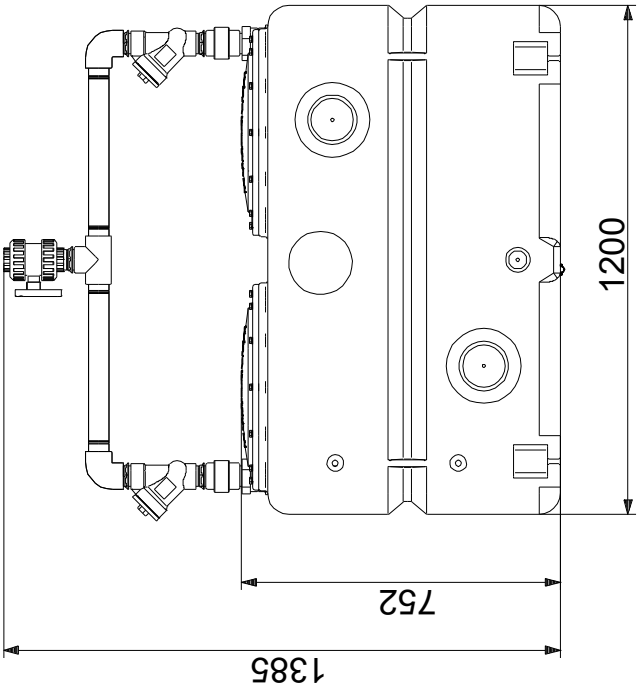
Empresa: GRUNDFOS
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 13/09/2024

Posición	Su pos.
10	

99017735 DUOLIFT.540.50.APB





Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.

Codi Validació: 3RDDFOLOAC5ZT2X5KFECNJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 495 de 2210

Empresa: GRUNDFOS
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 13/09/2024

Posición	Su pos.
20	

Contar	Descripción
1	**UNILIFT AP50B.50.11.3V**

Advierta! la foto puede diferir del actual producto

Código: 96004601
Bomba sumergible de efluentes

Bomba sumergible vertical monocelular de acero inoxidable con motor sumergible 3-fásico incorporado.

La bomba lleva una base anular y un asa y se suministra con un cable de red de 5 m.

El impulsor es un impulsor VORTEX para 50 mm de paso libre, apto para bombear agua de superficie, agua subterránea, aguas residuales y similar.

La bomba tiene un doble cierre y una cámara intermedia de aceite rellena de aceite especial no tóxico.
La clase de aislamiento del motor es F y lleva cojinetes de bolas ranurados de larga vida, engrasados de por vida.

es apta para instalación tanto autónoma como con un sistema de autoacoplamiento.

Líquido:
Rango de temperatura del líquido: 0 .. 40 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento: 20 °C
Densidad: 998.2 kg/m³

Técnico:
Caudal máximo: 8.06 l/s
Tipo de impulsor: VORTEX
Partícula máx.: 50 mm
Approvals: CE,RCM,VDE,LGABG,EAC,MORO,UKCA,CNROHSEXP,SEPRO

Materiales:
Cuerpo hidráulico: Acero inoxidable
Carcasa de la bomba: EN 1.4301
AISI 304
Impulsor: Acero inoxidable
EN 1.4301

Codi Validació: 3RDDFOLOAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 496 de 2210

Empresa: GRUNDFOS
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 13/09/2024

Posición	Su pos.
20	

Contar	Descripción
1	AISI 304

Instalación:
Rango de temperaturas ambientes: 0 .. 40 °C
Tipo de conexión: Rp
Tamaño de la conexión: 2 inch
Profundidad máxima de instalación: 2 m
Autoacoplamiento: Y
Place of installation: Indoor

Datos eléctricos:
Potencia de entrada P1: 1.75 kW
Potencia nominal - P2: 1.31 kW
Frecuencia de red: 50 Hz
Tensión nominal: 3 x 400 V
Intensidad nominal: 2.81 A
Cos phi - Factor de potencia: 0.90
Velocidad nominal del accionador: 2785 rpm
Grado de protección (IEC 34-5): IP68
Clase de aislamiento (IEC 85): F
Longitud del cable de potencia: 5 m
Tipo de clavija de cable: NONE

Otros:
Peso neto: 11.2 kg
Peso bruto: 11.4 kg
VVS danés n.º: 391273132
RSK sueco n.º: 5885930
Finés: 4822594
País de origen.: HU
Tarifa personalizada n.º: 84137021
Environmental approvals: WEEE

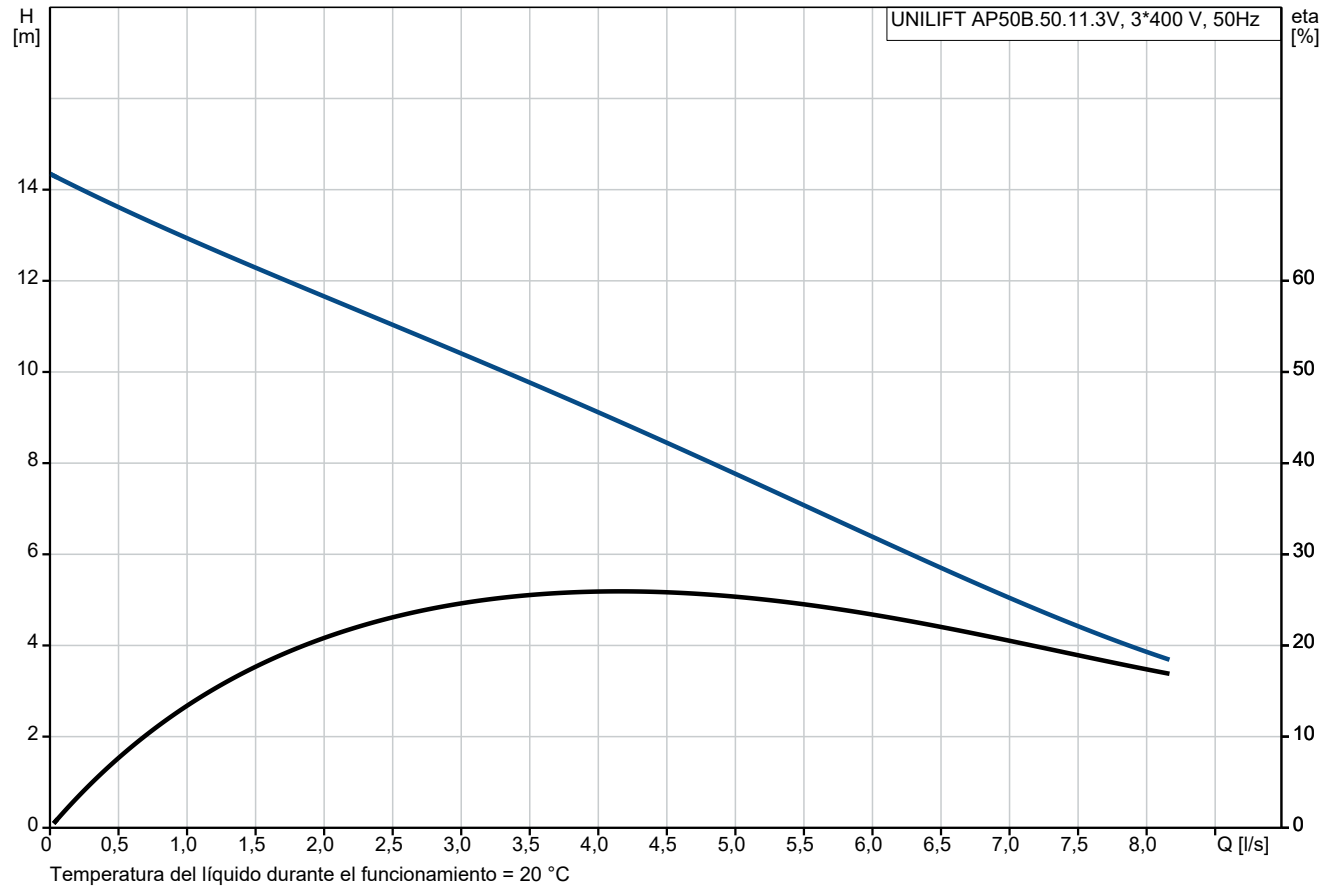
Codi Validació: 3RDDFOLOAC5ZT2X5KFECNJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 497 de 2210

Empresa: GRUNDFOS
Creado Por:
Teléfono:

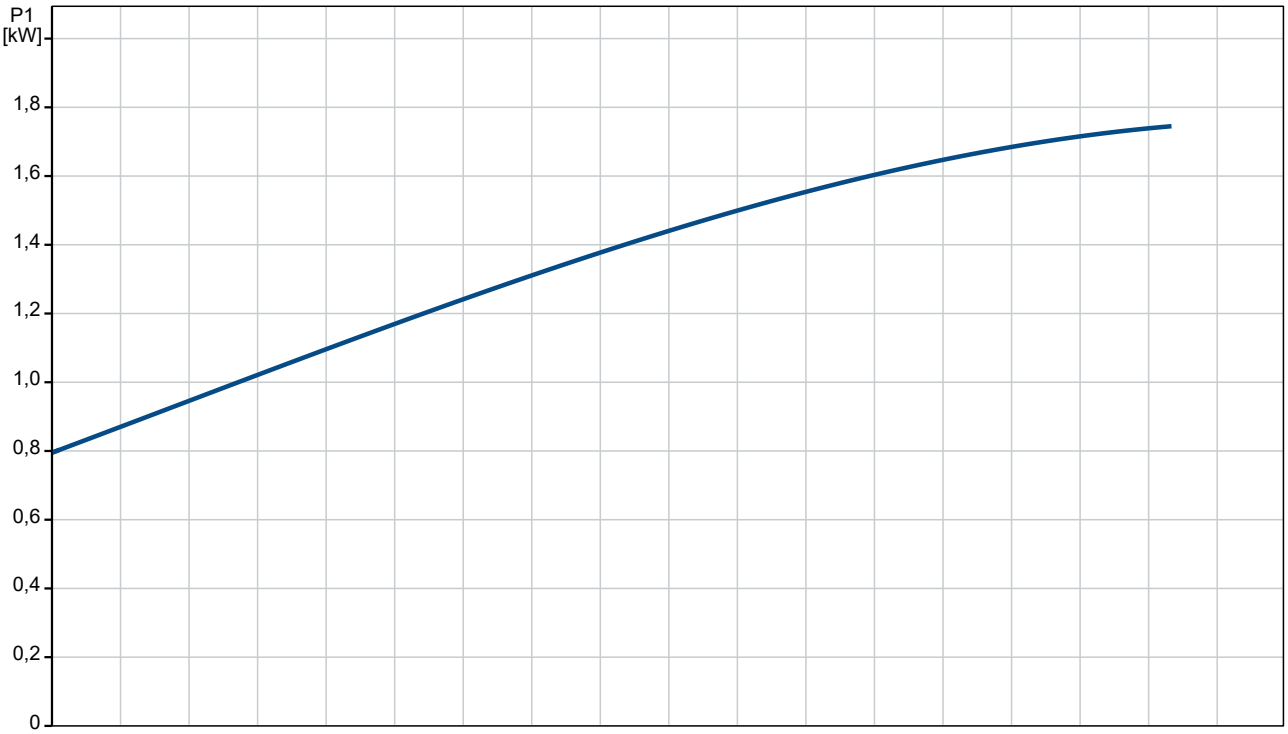
Datos: 13/09/2024

Posición	Su pos.
20	

96004601 UNILIFT AP50B.50.11.3V 50 Hz



Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C



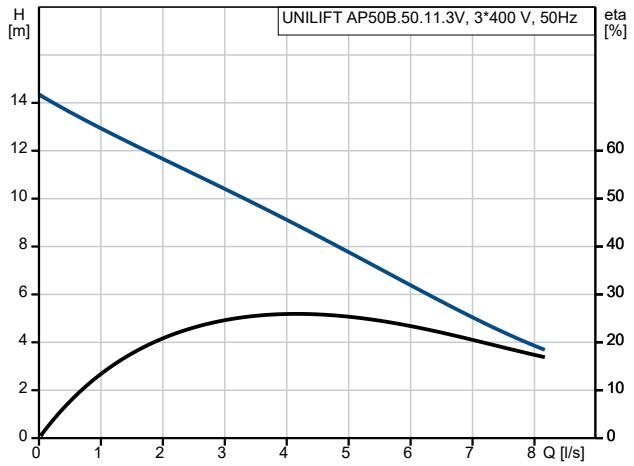
Codi Validació: 3RDDFOLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 498 de 2210

Empresa: GRUNDFOS
Creado Por:
Teléfono:

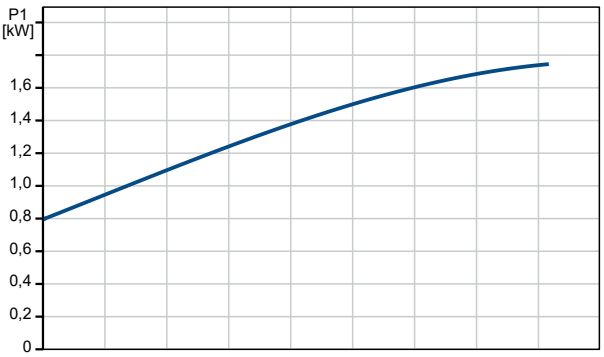
Datos: 13/09/2024

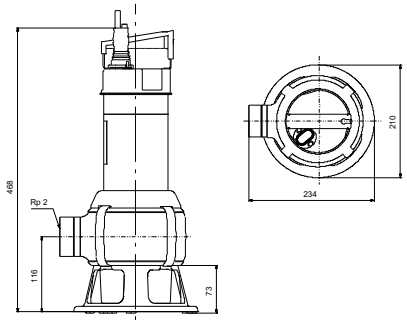
Posición	Su pos.
20	

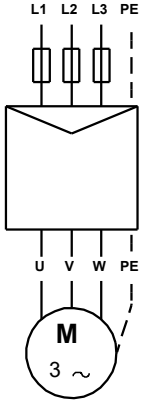
Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	UNILIFT AP50B.50.11.3V
Código::	96004601
Número EAN::	5700391490088
Técnico:	
Caudal máximo:	8.06 l/s
Altura máxima:	14 m
Tipo de impulsor:	VORTEX
Partícula máx.:	50 mm
Approvals:	CE,RCM,VDE,LGABG,EAC,MORO,UKCA,CNROHSEXP,SEPRO
Materiales:	
Cuerpo hidráulico:	Acero inoxidable
Carcasa de la bomba:	EN 1.4301
Carcasa de la bomba:	AISI 304
Impulsor:	Acero inoxidable
Impulsor:	EN 1.4301
Impulsor:	AISI 304
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	0 .. 40 °C
Tipo de conexión:	Rp
Tamaño de la conexión:	2 inch
Profundidad máxima de instalación:	2 m
Inst. en seco/húmeda:	S
Instalación:	H/V
Autoacoplamiento:	Y
Place of installation:	Indoor
Líquido:	
Rango de temperatura del líquido:	0 .. 40 °C
Temperatura del líquido durante el funcionamiento:	20 °C
Densidad:	998.2 kg/m³
Datos eléctricos:	
Potencia de entrada P1:	1.75 kW
Potencia nominal - P2:	1.31 kW
Frecuencia de red:	50 Hz
Tensión nominal:	3 x 400 V
Intensidad nominal:	2.81 A
Cos phi - Factor de potencia:	0.90
Velocidad nominal del accionador:	2785 rpm
Grado de protección (IEC 34-5):	IP68
Clase de aislamiento (IEC 85):	F
Protección de motor integrada:	NINGUNA
Protec. térmica:	INT.
Longitud del cable de potencia:	5 m
Tipo de clavija de cable:	NONE
Otros:	
Peso neto:	11.2 kg
Peso bruto:	11.4 kg
VVS danés n.º:	391273132
RSK sueco n.º:	5885930



Temperatura del líquido durante el funcionamiento = 20 °C







Codi Validació: 8RDPQLGAC6Z72X8KFEQNJ6F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 499 de 2210

Empresa: GRUNDFOS
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 13/09/2024

Posición	Su pos.
20	

Descripción	Valor
Finés:	4822594
País de origen.:	HU
Tarifa personalizada n.º:	84137021
Environmental approvals:	WEEE

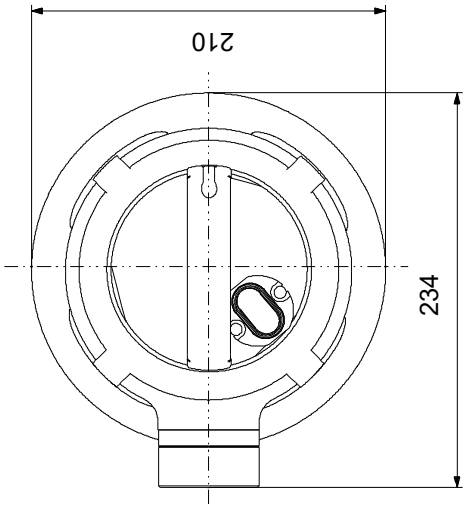
Codi Validació: 3RDPFOLOAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 500 de 2210

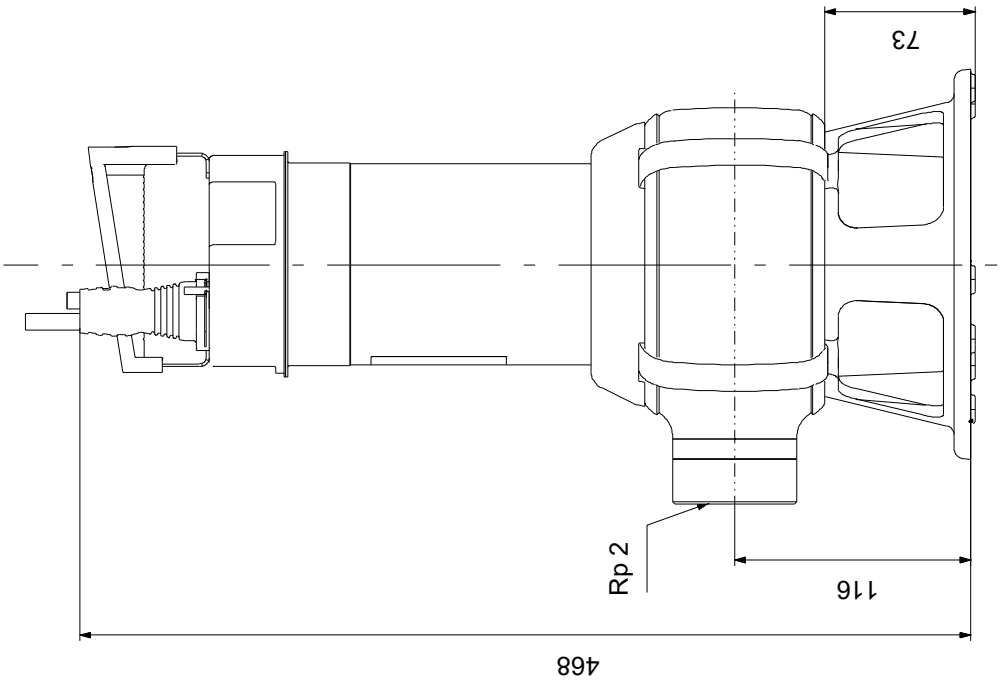
Empresa: GRUNDFOS
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 13/09/2024

Posición	Su pos.
20	

96004601 UNILIFT AP50B.50.11.3V 50 Hz





Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.

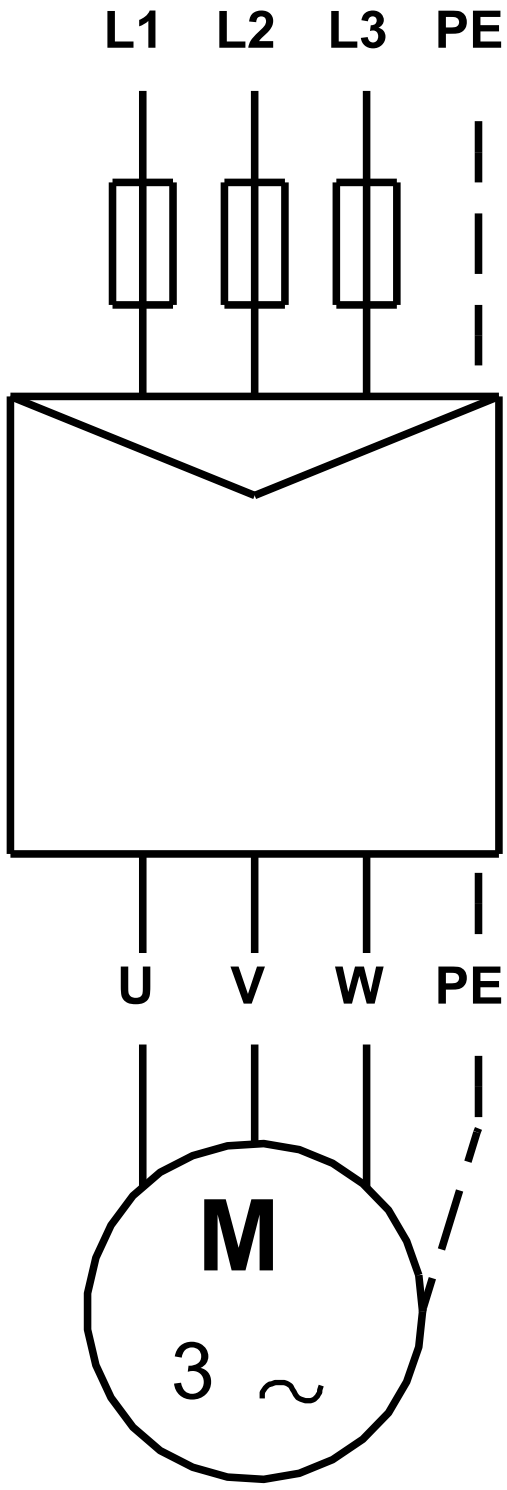
Codi Validació: 3RDDFOLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 501 de 2210

Empresa: GRUNDFOS
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 13/09/2024

Posición	Su pos.
20	

96004601 UNILIFT AP50B.50.11.3V 50 Hz



¡Nota!Uds en [mm] a menos que otras estén expresadas

Codi Validació: 3RDDFOLOAO5ZT2X5KFEONJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 502 de 2210

Empresa: GRUNDFOS
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 13/09/2024

Posición	Su pos.
30	

Contar	Descripción
1	**Level transmitter**

Advierta! la foto puede diferir del actual producto

Código: 98991643

El transmisor de presión SITRANS LH100 es un sensor sumergible para la medición del nivel hidrostático.
El transmisor de presión mide los niveles de líquido en depósitos, recipientes, canales y presas y, por tanto, se usa principalmente para aplicaciones de agua potable y residual.

SITRANS LH100 está disponible para diversos intervalos de medición e incorpora opcionalmente protección frente a explosiones.
Están disponibles como accesorios una caja de conexiones y un colgador para cable para una instalación sencilla.
Sólido y sencillo, SITRANS LH100 es, debido a su sensor cerámico, especialmente adecuado para entornos agresivos.
El tapón protege la membrana frente a las influencias externas. Debido a su diseño estrecho, es posible el montaje en tuberías con un diámetro interno de 1".
Los transmisores de presión SITRANS LH100 pueden utilizarse en una gran variedad de aplicaciones, por ejemplo:
• Suministro de agua/aguas residuales
• Instalaciones de agua potable
• Recipientes y pozos abiertos/no presurizados

Líquido:
Rango de temperatura del líquido: -10 .. 80 °C

Técnico:
Homologaciones en placa de características: CE, EAC
Funcionalidad relativa a la presión = Sí/No: Y
Rango medición nivel de agua: 0-3 m
Salida de señal: 4-20mA 2 wires

Materiales:
Protección: Stainless steel
AISI 316L
Junta de estanqueidad: FPM
Superficie cable: PE-HD

Instalación:
Rango de temperaturas ambientes: -10 .. 80 °C

Datos eléctricos:
Grado de protección (IEC 34-5): IP68
Cable incluido (Sí/No): Y

Codi Validació: 3RDDFOLGAC5ZT2X5KFECNJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 503 de 2210

Empresa: GRUNDFOS
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 13/09/2024

Posición	Su pos.
30	

Contar	Descripción	
1	Longitud de cable:	10 m
	Tensión nominal CC mín.:	10.00 V
	Tensión nominal CC máx.:	33.00 V
	Otros:	
	Peso neto:	0.45 kg
	Peso bruto:	0.75 kg
	Volumen de transporte:	0.007 m³
	País de origen.:	CH
	Tarifa personalizada n.º:	90261029

Codi Validació: 3RDDFOLOAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 504 de 2210

Empresa: GRUNDFOS
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 13/09/2024

Posición	Su pos.
30	

Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	Level transmitter SITRANS LH100 0-3m c10m STD
Código::	98991643
Número EAN::	5712604818473
Técnico:	
Homologaciones en placa de características:	CE, EAC
Funcionalidad relativa a la presión = Sí/No:	Y
Rango medición nivel de agua:	0-3 m
Salida de señal:	4-20mA 2 wires
Materiales:	
Protección:	Stainless steel
Protección:	AISI 316L
Junta de estanqueidad:	FPM
Superficie cable:	PE-HD
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	-10 .. 80 °C
Líquido:	
Rango de temperatura del líquido:	-10 .. 80 °C
Datos eléctricos:	
Grado de protección (IEC 34-5):	IP68
Cable incluido (Sí/No):	Y
Longitud de cable:	10 m
Tensión nominal CC mín.:	10.00 V
Tensión nominal CC máx.:	33.00 V
Otros:	
Peso neto:	0.45 kg
Peso bruto:	0.75 kg
Volumen de transporte:	0.007 m³
País de origen.:	CH
Tarifa personalizada n.º:	90261029

Codi Validació: 3RDDFOLOAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 505 de 2210

Empresa: GRUNDFOS
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 13/09/2024

Posición	Su pos.
40	

Contar	Descripción
1	**LC 231**

Advierta! la foto puede diferir del actual producto

Código: 99369650

Los controladores de nivel LC 231 brindan una amplia gama de características para el control y la supervisión de bombas en aguas residuales, suministro de agua y sistemas de drenaje.

Los controladores de bomba LC 231 están diseñados para el control de nivel, la supervisión y la protección de sistemas de bombeo de una o dos bombas de arranque directo.

Los controladores de bomba LC 231 puede utilizarse en una gran variedad de aplicaciones vacías como, por ejemplo, transporte de aguas residuales, drenaje o llenado de depósitos para suministro de agua.

La configuración del control es muy sencilla y se realiza mediante los ajustes de aplicación predefinidos o mediante el asistente de inicio paso a paso de la intuitiva app Grundfos GO mediante su tecnología inteligente Bluetooth.

Con la aplicación Grundfos GO, pueden configurarse, supervisarse y ponerse en marcha todos los ajustes de bomba detallados.

Incluso sin utilizar la app, dispone de la opción, directamente desde la pantalla, de cambiar el modo de funcionamiento de arranque/parada automático a manual, así como de ajustar la configuración de nivel.

El controlador está equipado con terminales de entrada/salida configurables, l oque le aporta una flexibilidad completa para todas las aplicaciones.

El control, la supervisión y la puesta en marcha cotidianos son sencillos gracias a su interfaz de usuario intuitiva y de fácil utilización.

Esto le ahorra un valioso tiempo en el arranque, así como durante su interacción cotidiana con las bombas y el controlador.

El controlador se integra a la perfección en la gama Grundfos de módulos de comunicación para garantizar así un fácil ajuste en cualquier sistema de supervisión, tal como SCADA o Grundfos CLOUD.

Con la protección de motor certificada integrada y las medidas actuales, el controlador de bomba LC 231 brinda una función de indicador de mantenimiento que ayuda a realizar el seguimiento de cuándo este es necesario.

El controlador mantiene un detallado registro de alarmas y avisos con las últimas 20 alertas.

Puede accederse de manera remota al registro de alarmas mediante SCADA o Grundfos CLOUD. También puede utilizar Grundfos GO para examinar los registros en texto localizado y traducido para una resolución de problemas sencilla y medidas correctivas en la estación de bombeo.

El controlador LC 231 permite:

• Control de una o dos bombas en función de las señales de entrada de sensor (analógica, 0-5 V, 0,5-3,5V, 0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA o digital, interruptor de flotador)

• Compatible con hasta cinco niveles de control para funcionamiento tanto de transmisor de nivel analógico como de interruptor de flotador

Codi Validació: 9RDPFQLGAC6Z72XKKFEQNJ6F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 506 de 2210

Empresa: GRUNDFOS
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 13/09/2024

Posición	Su pos.
40	

Contar	Descripción
1	• Compatible con aplicaciones sencillas donde solo hay presente un interruptor de flotador - funcionamiento de interruptor de flotador único. • Terminales de entrada/salida configurables que pueden utilizarse como entrada/salida digital, entrada analógica y entradas Pt 100/1000 para un uso flexible en la aplicación real • Impide mediante antibloqueo que las bombas se atasquen o bloqueen debido a la acumulación de piedra caliza u otros depósitos • Impide la sobrecarga de la red principal cuando se arrancan varias estaciones de bombeo al mismo tiempo mediante retardo de encendido. • Protección frente a golpes de ariete mediante el cual se bloquea y retrasa el reinicio rápido o simultáneo • Selección de restablecimiento de alarma automático • Ajuste de retardos de parada adaptado a las condiciones de funcionamiento reales • Muestra el nivel real de líquido • Indicación de alarma mediante un zumbador integrado Indicación de alarma de: • Sobrecarga de potencia/corriente • Funcionamiento en seco • Nivel de agua alto • Secuencias de fase incorrectas o fase ausente • Inconsistencia o fallo del sensor • Detección de intrusión • Agua en el suelo • Demasiados reinicios • Sobrecalentamiento de bomba y detección de humedad De serie, el controlador LC 231 cuenta con dos relés de alarma que pueden configurarse mediante Grundfos GO para mostrar una gran variedad de información de estado en un sistema de supervisión o PLC. Paneles control: Medición intensidad (Sí/No): Y Técnico: Homologaciones: CE,EAC,UKCA,MOROCCO,RCM Número de bombas: 2 Materiales: Armario: Plástico Instalación: Rango de temperaturas ambientes: -25 .. 40 °C Montaje de armario: Montaje en pared Toma de tierra: N, PE Datos eléctricos: Frecuencia de red: 50 / 60 Hz 2.º valor tensión nominal: 1 x 110-240 V [3 x 200-460 V] Intensidad nominal: 1-9 A Tamaño condensador - Funcionamiento: N/A µF Tamaño condensador - Arranque: N/A µF Método de arranque: Direct-on-line (DOL) Grado de protección (IEC 34-5): IP54 Fusible de reserva requerido: 35 A Required Cos phi full load: 0.86-1.00

Codi Validació: 9RDPFQLGAC6Z72XKKFEQNJ6F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 507 de 2210

Empresa: GRUNDFOS
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 13/09/2024

Posición	Su pos.
40	

Contar	Descripción	
1	Otros:	
	Peso neto:	2 kg
	Peso bruto:	2.79 kg
	Volumen de transporte:	0.015 m³
	VVS danés n.º:	391378580
	RSK sueco n.º:	5886184
	País de origen.:	TH
	Tarifa personalizada n.º:	85371098

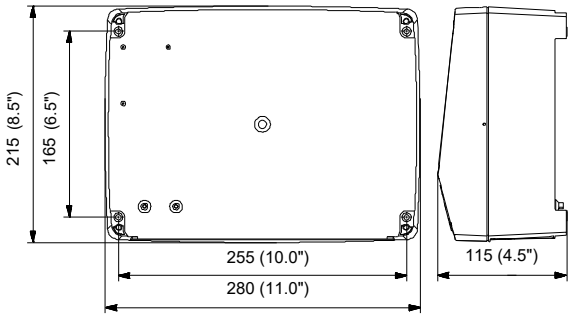
Codi Validació: 3RDDFOLOAO5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 508 de 2210

Empresa: GRUNDFOS
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 13/09/2024

Posición	Su pos.
40	

Descripción	Valor
Información general:	
Producto::	LC 231 2 x 1-9 DOL PI
Código::	99369650
Número EAN::	5713827986697
Técnico:	
Homologaciones:	CE,EAC,UKCA,MOROCCO,RCM
Número de bombas:	2
Materiales:	
Armario:	Plástico
Instalación:	
Rango de temperaturas ambientes:	-25 .. 40 °C
Montaje de armario:	Montaje en pared
Toma de tierra:	N, PE
Datos eléctricos:	
Frecuencia de red:	50 / 60 Hz
2.º valor tensión nominal:	1 x 110-240 V [3 x 200-460 V]
Intensidad nominal:	1-9 A
Tamaño condensador - Funcionamiento:	N/A µF
Tamaño condensador - Arranque:	N/A µF
Método de arranque:	Direct-on-line (DOL)
Grado de protección (IEC 34-5):	IP54
Fusible de reserva requerido:	35 A
Required Cos phi full load:	0.86-1.00
Paneles control:	
Medición intensidad (Sí/No):	Y
Otros:	
Peso neto:	2 kg
Peso bruto:	2.79 kg
Volumen de transporte:	0.015 m³
VVS danés n.º:	391378580
RSK sueco n.º:	5886184
País de origen.:	TH
Tarifa personalizada n.º:	85371098



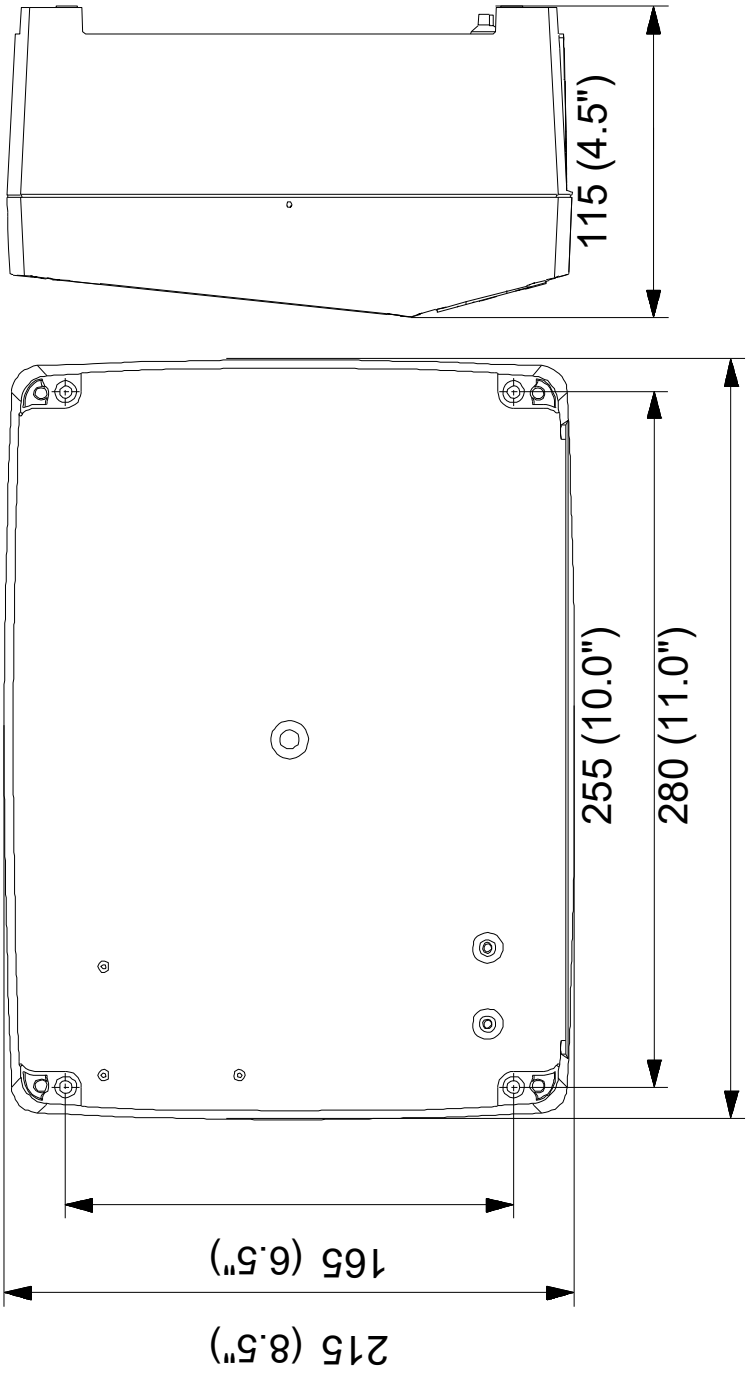
Codi Validació: 3RDDFOLCAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 509 de 2210

Empresa: GRUNDFOS
Creado Por:
Teléfono:

Datos: 13/09/2024

Posición	Su pos.
40	

99369650 LC 231 2 x 1-9 DOL PI



Nota: todas las unidades están en [mm] a menos que se indiquen otras. Exención de responsabilidad: este esquema dimensional simplificado no muestra todos los detalles.

Codi Validació: 3RDDFOLGAC5ZT2X5KFECNJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 510 de 2210

Gremext - Tratamiento aguas grises >10m^3/día

Conjunto de sistemas para el tratamiento de aguas grises obteniendo agua con calidad de reutilización mediante tecnología de membranas de ultrafiltración.

El sistema cumple los requisitos indicados en la norma UNE-EN 16941-2:2021 "Sistemas in situ de agua no potable. Parte 2: Sistemas para la utilización de aguas grises tratadas" y con las calidades de reutilización indicadas en el Real Decreto 1620/2007, del 7 de diciembre por el que se establece el régimen jurídico de reutilización de aguas depuradas para usos residenciales.
La señalización en instalación debe cumplir punto 2.2 de la sección HS4 del Código Técnico de la Edificación.

Características del agua a tratar

Aguas grises procedentes de duchas, bañeras y lavabos.	
DBO_5	90-290 mg/l
Turbidez	22-200 NTU
SS	≤ 10 mg/l
Escherichia Coli	10-10^5 ufc/100 ml

Características del agua tratada (salida):

Cumpliendo los estándares recomendados para la reutilización de aguas grises en inodoros y riego de zonas verdes	
DBO_5	≤ 50 mg/l
Turbidez	≤ 2 NTU
SS	≤ 10 mg/l
Escherichia Coli	n.d.
Cloro	0.5-2 mg/l

Aplicaciones:

- Hoteles.
- Complejos deportivos.
- Oficinas.
- Edificios

Material incluido:

- Depósito de acumulación del agua a tratar.
- Bomba sumergida de alimentación.
- Bomba dosificadora de cloro (precloración).
- Skid abierto- Elementos principales:
  - Filtro/s de anillas.
  - Membranas de ultrafiltración externas.
  - Sistema contralavado: Depósito, bomba, caudalímetro, soplante, dosificadora de cloro.
  - Sistema de postcloración
- Depósito de almacenamiento de agua tratada.

Modelo Membranas UF	Caudal (m^3/día)	Dep. Acum. Aguas a tratar (L)	Dimen. (D x H) (m)	Potencia Skid (kW)	Dimens. L x A x H (m)	Uni. UF	Producción máxima (m^3/h)	Filtro/s Anillas (u.)	Dep. Acum. aguas tratadas (L)	Dimen. (D x H) (m)
GREMEXT 1	20	5.000	2,0x1,91	6,5	2x1,6x2	1	1	1	4.000	1,6 x 2,2
GREMEXT 2,5	50	5.000(2 u.)	2,0x1,91 (2 u.)	7,9	2x1,6x2,4	1	2,5	1	6.000	2 x 2,25

ACO Remosa no se hará responsable de los equipos elegidos cuando se desconozcan las características de las aguas a tratar y las particularidades de la instalación.

Depósito/s pulmón de aguas grises | Skid UF | Depósito/s aguas recicladas

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 511 de 2210

Limitantes del sistema

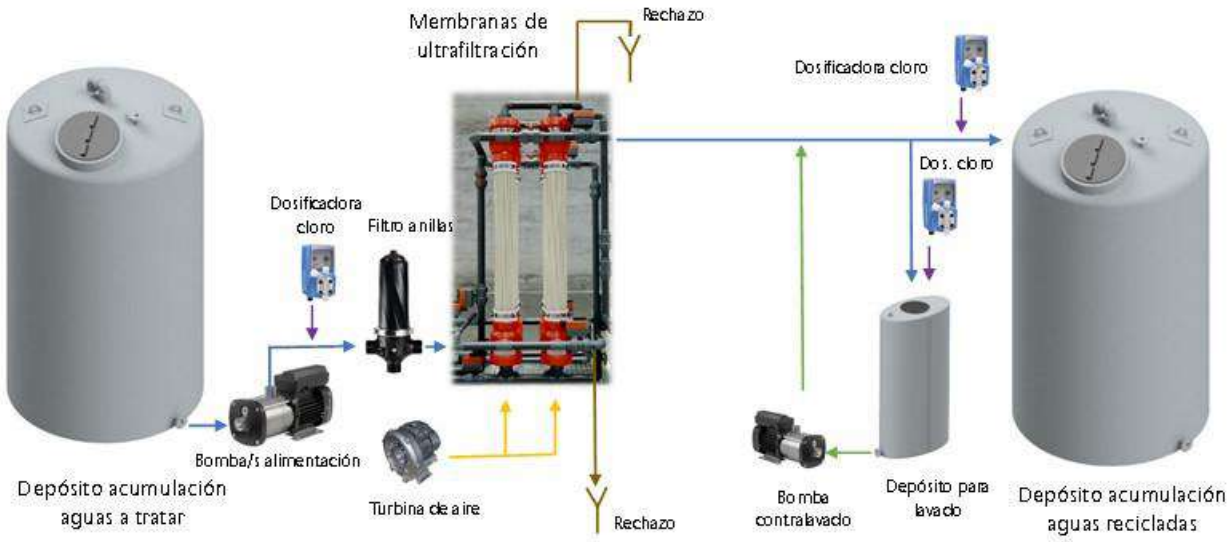
- Limitaciones en la calidad de las aguas de entrada:

Limitaciones	
Turbidez	< 200 NTU
SS	< 150 mg/l
Aceites y grasas	< 0.1 mg/l
DBO_5	< 150 mg/l
DQO	< 300 mg/l
COT	< 15 mg/l
Aluminio	< 0.5 mg/l
Cloro	< 1 mg/l
pH	6.5 – 8.5

Componentes principales

- Filtro/s de anillas (130 micras).
- Membranas de ultrafiltración (0,08 µm) → 52-78m²/membrana
- Sistema de contralavado para la ultrafiltración, incluyendo:
  - Bomba, soplante, depósito y bomba dosificadora.
- Estructura Skid:
  - Acero al carbono con pintura de protección.
- Sistema de postcloración
- PLC con panel de control táctil, monitorización de presiones y caudal.
- Armario eléctrico con transformador, protecciones y arranques.

Esquema de tratamiento



Opciones

- Sistema de control remoto GSM. Incluye pantalla, licencia de telecontrol, tarjeta de memoria SD y router GPRS.
- Comunicación ModBus TCP/IP o RTU.

Mantenimiento

- Limpieza de los filtros de anillas y las membranas de manera automática. Para información más información consultar con el departamento técnico de ACO Remosa.

Garantía

- La garantía se limita a la reparación o sustitución gratuita del producto defectuoso, según valoración de ACO Remosa.
- Ésta no incluye la instalación ni la puesta en marcha.
- Esta garantía pierde su valor si la instalación del producto es defectuosa, si ha habido negligencia en el mantenimiento o ha sido usado de forma incorrecta, no siguiendo las indicaciones de ACO Remosa.
- La garantía de los elementos electromecánicos, tales como motores eléctricos, cuadros eléctricos, boyas será la que apliquen los fabricantes de dichos equipos y se atenderán a su servicio técnico más cercano.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 512 de 2210

Recubrimientos y moldeados, S.A.U.
Oficinas centrales y fábrica 1
Zona Industrial Abadal, Molí de Reguant, 2
08260 Súria, Barcelona, España
T. +34 93 869 62 65

Fábrica 2 – Crta. Villarrubia Km 56,9
45350 Noblejas, Toledo, España
T. +34 925 14 05 55
aco@acoremosa.com
www.remosa.net

ACO Remosa se reserva el derecho de modificar el modelo de los accesorios y las medidas de lo

CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 513 de 2210

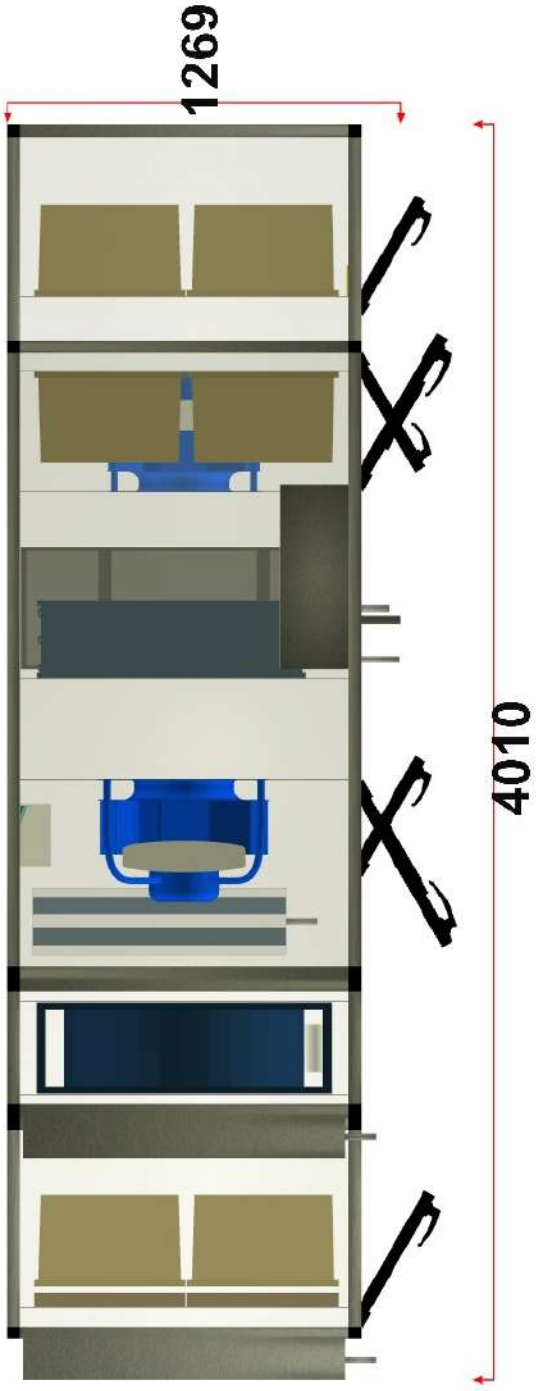
Proyecto CENTRE ESPORTIU VILA-SECA
Unidad CL BAR

Datos equipo

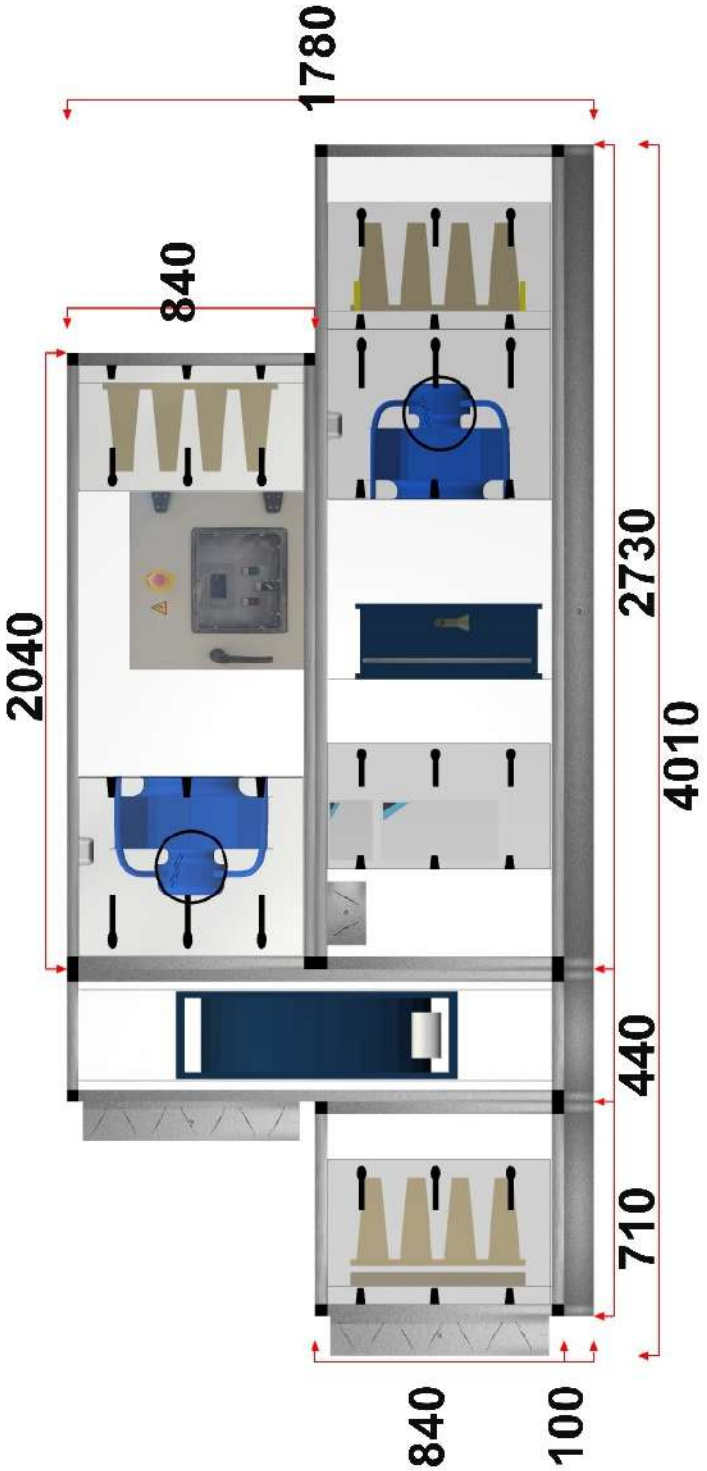
Serie	D-AHU PROFESSIONAL
Modelo	840 X 1140
Panel • Aislamiento	42 mm • Poliuretano
Model Box Ref.	Energy ThermiC° F2
Acabado panel interior	Aluzinc 0.5 mm
Acabado panel exterior	Prepintado 0.7 mm RAL 9002
Internal Parts (if present)	Aluzinc
Bandeja de condensados (if present)	SS430
Perfil	RPT Aluminio Anodizado
Base	100mm SS430
Roof	Yes
Impulsión Ancho • Alto	1140 mm • 840 mm
Retorno Ancho • Alto	1140 mm • 840 mm
Longitud total	4010 mm
Peso	826 Kg
Lados de conexión • Door	Derecha • Derecha
Caudal de aire impulsión	4325 m3/h
Pérdida de carga externa	250 Pa
Caudal de aire retorno	4325 m3/h
Pérdida de carga externa	200 Pa
Densidad del aire • Altitud	1,2 Kg/m³ • 0 m s.n.m.
Total Supply Filters Eff. ePM1•ePM2.5•ePM10	81 % • 87 % • 97 %
Potencia específica ventilador	
SFPv (filtro limpio)	1296 W/(m³/s)
SFPe (filtro medio)	1563 W/(m³/s)
Cumplimiento ERP	ERP 2018

Spain
BARCELONA EL PRAT

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 514 de 2210



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 515 de 2210



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 516 de 2210

Características mecánicas (EN1886)

Resistencia mecánica	Estanqueidad	Transmitancia térmica	Puente térmico
D1(M)	**L1(M)/L1(M)**	**T2(M)**	**TB2(M)**

EN 13053

Supply Power Class (EN13053)	Supply Velocity Class(EN13053)	Return Power Class (EN13053)	Return Velocity Class(EN13053)	Heat Recovery Class(EN13053)
P1	**V1**	**P1**	**V1**	**H1**

1) Compuerta Impulsión

Pérdida de carga	5 Pa
Material	Aluminio
Montaje	Externa • Left
Dimensiones (AltoxAncho)	740x1040 mm
Par	4 Nm

2) Filtro Impulsión

Montaje	Slide
Velocidad del aire	2,07 m/s
Pérdida de carga	Medio
Clase	ISO Coarse 70%(G4)
Clasificación energética filtro	D
Nombre filtro	Chevronet
Material	Sintético
Area	0,6 m²
Dimensiones	2x(490x592x48)
Pérdida de carga (Filtro Limpio)	57 Pa
Perdida de carga con filtro medio	82 Pa
Perdida de carga con filtro sucio	107 Pa
Clase	ePM10 70%(M6)
Clasificación energética filtro	D
Nombre filtro	VariCEL VXL
Material	Fibra de vidrio
Area	12 m²
Dimensiones	2x(490x592x292)
Eficiencia ePM1 • ePM2.5 • ePM10	33 % • 44 % • 74 %
Pérdida de carga (Filtro Limpio)	41 Pa
Perdida de carga con filtro medio	82 Pa
Perdida de carga con filtro sucio	123 Pa

3) Sección vacía Impulsión

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 517 de 2210

Longitud	150 mm

4) Recuperador Recuperador rotativo Impulsión

Código componente	SH1-HL-WV-0850-SM-V1-A1-5-W0950-H0950
Tipo	Sorción • Velocidad variable
Diámetro	850 mm
Eficiencia en seco (EN308)	75,5 %
Energy Class (EN13053)	H1 • 74,8 %
Consumo del motor	0.4 kW

Invierno

Potencia	10,6 kW
Temperature Efficiency	75,5 %
Humidity Efficiency	64,5 %
Eficiencia en seco (Eurovent)	75,5 %
Impulsión	
Ratio de caudal	1323 m3/h
Standard • Pérdida de carga	33 Pa • 31 Pa
Temp. bulbo seco Exterior • Impulsión	0 °C • 16,1 °C
Humedad Relativa Exterior • Impulsión	80 % • 54 %
Temp. bulbo húmedo Exterior • Impulsión	-1,1 °C • 11 °C
Retorno	
Ratio de caudal	1323 m3/h
Standard • Pérdida de carga	33 Pa • 33 Pa
Temp. bulbo seco Extracción • Expulsión	21 °C • 4,9 °C
Humedad relativa Extracción • Expulsión	50 % • 87 %
Temp. bulbo húmedo Extracción • Expulsión	14,6 °C • 4 °C

Verano

Potencia	9,6 kW
Temperature Efficiency	75,5 %
Humidity Efficiency	63 %
Eficiencia en seco (Eurovent)	75,5 %
Humidity Efficiency (Eurovent)	63 %
Impulsión	
Ratio de caudal	1323 m3/h
Standard • Pérdida de carga	33 Pa • 35 Pa
Temp. bulbo seco Exterior • Impulsión	31 °C • 25,6 °C
Humedad Relativa Exterior • Impulsión	68 % • 63 %
Temp. bulbo húmedo Exterior • Impulsión	26,1 °C • 20,5 °C
Retorno	
Ratio de caudal	1323 m3/h
Standard • Pérdida de carga	33 Pa • 34 Pa
Temp. bulbo seco Extracción • Expulsión	24 °C • 29,4 °C
Humedad relativa Extracción • Expulsión	50 % • 61 %
Temp. bulbo húmedo Extracción • Expulsión	17,1 °C • 23,4 °C

En el diseño se ha considerado el efecto global del sistema.

5) Compuerta Impulsión

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 518 de 2210

Pérdida de carga	58 Pa
Material	Aluminio
Montaje	Interna • Top
Dimensiones (AltoxAncho)	210x820 mm
Par	4 Nm

6) Batería frío • calor DX Impulsión

Geometría

Modelo	1022A2405084025EO108
Geometría • Filas	P22 • 5
Marco	Galvanizado
Material de los tubos • Espesor	Cobre • 0,35 mm
Material de aletas • Separación	Al 0.1 mm • 2,5 mm
Header Material	Cobre
Conexión (Diam)• Tipo • Lado	22 mm • Soldadas • Right
Número de circuitos	1
Caudal de aire • Velocidad	4325 m3/h • 2,38 m/s
Bandeja de condensados	Externa
Fluido	R32
Volumen de refrigerante	7,3 dm³
1[D]* x EKEXVA250 [A]* EKEA	UPSTREAM

Cooling

Potencia Sensible	17,5 kW
Potencia Total[B]*	27 kW
Temp. bulbo seco Entrada • Salida	25,1 °C • 13,5 °C
Temp. bulbo húmedo Entrada • Salida	19,1 °C • 12,6 °C
Humedad relativa Dentro • Fuera	57 % • 91 %
Pérdida de carga Seco • Húmedo	60 Pa • 79 Pa
Temperatura de evaporación	6 °C

Heating

Potencia Total[C]*	18,6 kW
Temp. bulbo seco Entrada • Salida	17,6 °C • 30 °C
Condensing Temperature	45 °C

*Para VRV Xpress Input [A: EKEXVA250], [B: 27 kW], [C: 18,6 kW], [D: 1]

The AHU will not be compliant with EN/IEC 60335-2-40 in case safety procedures for R32 application are required
Calculado en Condiciones Húmedas

7) Ventilador Impulsión

Modelo	GR35I-ZID.DC.CR
Tipo	Ventilador EC
Material	Composite
Cantidad	1x(Ventilador simple)
Pérdida de carga externa	250 Pa
Presión estática interna	453 Pa

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 519 de 2210

Presión estática total	703 Pa
Presión dinámica	25 Pa
Caudal de diseño	4325 m3/h
K Factor	140
Velocidad de rotación • Máxima	2417 RPM • 3100 RPM
Control Voltage	8 V
Eficiencia (Reg327/2011)	68,9 %
Eficiencia	66,6 %
Potencia eléctrica de alimentación	1,27 kW
Class Power • PMREF (EN13053)	P1 • 1,91 kW
SFPv Class • SFPv (EN13053)	SFP1 • 854 W/(m³/s)

Datos del motor

Clase de eficiencia	IE5
Potencia • Corriente nominal	2,5 kW • 3,2 A
Conexión eléctrica	3Ph-380-480V

Se ha considerado el efecto sistema en el rendimiento del ventilador

8) Filtro Impulsión

Montaje	Slide High Seal
Velocidad del aire	2,07 m/s
Pérdida de carga	Medio
Clase	ePM1 70%(F8)
Clasificación energética filtro	B
Nombre filtro	VariCEL VXL-E
Material	Fibra de vidrio
Area	14,8 m²
Dimensiones	2x(490x592x292)
Eficiencia ePM1 • ePM2.5 • ePM10	71 % • 76 % • 90 %
Pérdida de carga (Filtro Limpio)	62 Pa
Perdida de carga con filtro medio	112 Pa
Perdida de carga con filtro sucio	162 Pa

9) Sección vacía Impulsión

Longitud	150 mm

10) Filtro Retorno

Montaje	Slide
Velocidad del aire	2,07 m/s
Pérdida de carga	Medio
Clase	ePM10 70%(M6)
Clasificación energética filtro	D
Nombre filtro	VariCEL VXL
Material	Fibra de vidrio
Area	12 m²
Dimensiones	2x(490x592x292)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 520 de 2210

Eficiencia ePM1 • ePM2.5 • ePM10	33 % • 44 % • 74 %
Pérdida de carga (Filtro Limpio)	41 Pa
Perdida de carga con filtro medio	82 Pa
Perdida de carga con filtro sucio	123 Pa

11) Control Panel Retorno

Tipo	DIGITAL
Ajuste de control	Temperatura retorno
Control de caudal	Caudal Constante
Potencia	5,65 kW (400V) - Aux: 5.8 kW (230V)
Conexión eléctrica	400/3/50 + N + PE – Aux: 230V/1Ph

12) Ventilador Retorno

Modelo	GR40I-ZID.DC.CR
Tipo	Ventilador EC
Material	Composite
Cantidad	1x(Ventilador simple)
Pérdida de carga externa	200 Pa
Presión estática interna	121 Pa
Presión estática total	321 Pa
Presión dinámica	16 Pa
Caudal de diseño	4325 m3/h
K Factor	180
Velocidad de rotación • Máxima	1559 RPM • 2360 RPM
Control Voltage	7 V
Eficiencia (Reg327/2011)	66,4 %
Eficiencia	63,4 %
Potencia eléctrica de alimentación	0,61 kW
Class Power • PMREF (EN13053)	P1 • 0,93 kW
SFPv Class • SFPv (EN13053)	SFP1 • 442 W/(m³/s)

Datos del motor

Clase de eficiencia	IE5
Potencia • Corriente nominal	2,1 kW • 2,7 A
Conexión eléctrica	3Ph-380-480V

Se ha considerado el efecto sistema en el rendimiento del ventilador

13) Compuerta Retorno

Pérdida de carga	5 Pa
Material	Aluminio
Montaje	Externa • Right
Dimensiones (AltoxAncho)	730x1040 mm
Par	4 Nm

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 521 de 2210

Lista de secciones

Num.	Altura (mm)	Ancho (mm)	Longitud (mm)	COG (mm) *	Peso (Kg)	Transportable
1	940	1140	710	281	112	Contenedor o camión
2	1780	1140	440	220	164	Contenedor o camión
3	940	1140	2730	1370	322	Contenedor o camión
4	840	1140	2040	1037	205	Contenedor o camión

** Center Of Gravity position, along the flow direction (x-axis), starting from the inlet side. Tolerance of +/- 5%. In width direction (y-axis), Center Of Gravity is located in the middle of the section. Tolerance of +/- 5%.*

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 522 de 2210

Lista de opcionales

Opciones generales

Tejadillo para intemperie
Stretch Film (Almacenamiento interno)

1) Compuerta Impulsión

Act. Motorizado Modulante 24V

5) Compuerta Impulsión

Act. Motorizado Modulante 24V

7) Ventilador Impulsión

LED Light wired to external switch 230V
Mirilla
3xToma de presión (plástico)

11) Control Panel Retorno

Sonda de temperatura impulsión NTC
2 x Humidity Sensor DC 0-10V
Sonda de temperatura retorno NTC
Sonda de temperatura exterior NTC
Sonda de temperatura de descarga NTC
Sonda de calidad aire CO2
Bacnet para POL639

12) Ventilador Retorno

LED Light wired to external switch 230V
Mirilla
3xToma de presión (plástico)

13) Compuerta Retorno

Act. Motorizado Modulante 24V

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 523 de 2210

Informe de nivel sonoro

Impulsión

Potencia sonora (dB)	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	AVG dB (A)
Entrada del ventilador	72	68	71	71	66	62	60	59	72
Salida del ventilador	72	72	79	74	75	72	69	66	79
Entrada unidad	69	63	64	63	57	52	51	51	64
Salida unidad	71	70	76	71	71	69	65	63	76
Externo	63	63	63	56	57	52	49	32	61
Pressure (1m) *	52	52	52	45	46	41	38	21	50

** Simple source in free field, spherical propagation*

Retorno

Potencia sonora (dB)	63Hz	125Hz	250Hz	500Hz	1kHz	2kHz	4kHz	8kHz	AVG dB (A)
Entrada del ventilador	68	70	65	63	57	56	56	49	65
Salida del ventilador	68	77	69	71	69	64	62	56	73
Entrada unidad	67	68	62	60	54	52	53	46	62
Salida unidad	68	77	69	71	69	64	62	56	73
Externo	59	68	53	53	51	44	42	22	57
Pressure (1m) *	48	57	42	42	40	33	31	11	46

** Simple source in free field, spherical propagation*

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 524 de 2210

NRVU - Reglamento (EU) No 1253/2014 de 7 de Julio de 2014

Fabricante	Daikin Applied Europe S.p.a.
Número de serie	1934505
Tipo (NRVU, UVU o BVU)*	NRVU BVU
Tipo Inverter	Inverter (incluido en el ventilador)
Tipo recuperador	Other
Eficiencia térmica recuperador (EN308)	75,5 %
Caudal nominal NRVU	
Impulsión	1,2 m³/s
Retorno	1,2 m³/s
Potencia eléctrica efectiva	
Impulsión	1,9 kW
SFP interno	257 W/(m³/s)
Velocidad frontal con caudal de diseño	
Impulsión	1,49 m/s
Retorno	1,49 m/s
Pérdida de carga interna nominal	
Impulsión	93 Pa
Retorno	74 Pa
Pérdida de carga externa nominal	
Impulsión	250 Pa
Retorno	200 Pa
Eficiencia (Reg327/2011)	
Impulsión	69 %
Retorno	66 %
Fuga externa (RU) +400Pa • -400Pa	1,17 % • 0,58 %
Máxima fuga interna	3 %
Condiciones exteriores verano	31 °C • 68 %
Condiciones exteriores invierno	0 °C • 80 %
Clasificación energética filtro	B|D
Aviso mantenimiento filtro**	Visualizado en controlador HMI
Nivel potenica sonora (LWA)	62
Instrucciones de montaje/desmonaje	https://www.daikinapplied.eu/ahu-instructions-for-pre-disassembly/

* Cumplimiento Regulación (EU) No 1253/2014 de Julio 2014

** Limpiar/sustituir filtro(s) cuando la pérdida de carga máxima se alcanza o cuando un aviso es mostrado en la pantalla del controlador

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 525 de 2210

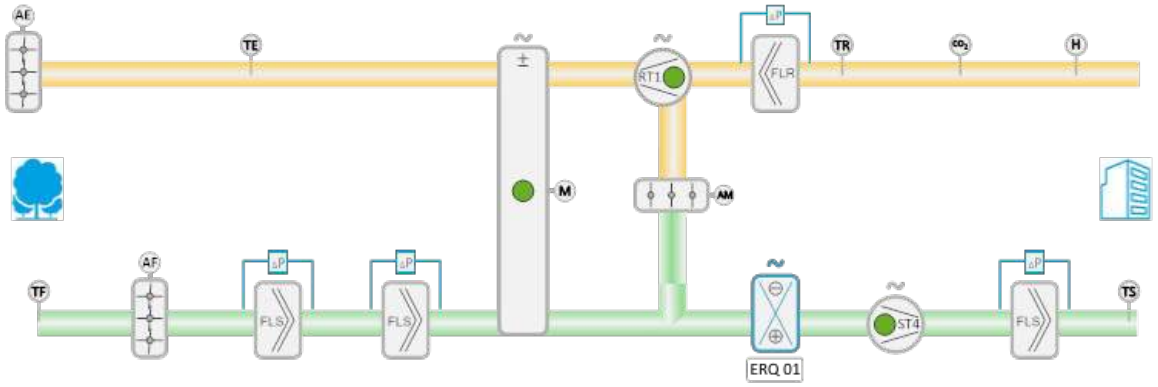
Configuración A.H.U.

Display Menu Item	Display Item Selected	Display Item Value
Unit Model	Professional	0
Unit Type	AH-ERQ-U	4
Cooling	ERQ	2
Heating	ERQ	2
Unit Serial Number	Unit Serial Nunber	1934505
Number of fans of the Return channel		0
Fan Control Mode	AIRFLOW	3
Temperature Control Mode	Return	2
Recovery Type	Modulate	1
Cooling Setpoint	Cool SetPoint	24
Heating Setpoint	Heat SetPoint	21
Supply Fan Setpoint	Supply Flow	4325
Return Fan Setpoint	Return Flow	4325

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 526 de 2210

AHU Schema

Schematic representation only: green line for supply air, yellow line for return air



Impulsión

ID	Description	Delivery
TF	Temperature sensor NTC 10k (Fresh Air)	Montado
AF	Actuator fitted 24V 0-10V (Fresh damper)	Montado
FLS	Differential pressure transducer 0/1000 (Supply filter/filters)	Montado
FLS	Differential pressure transducer 0/1000 (Supply filter/filters)	Montado
AM	Actuator fitted 24V 0-10V (Mixing damper)	Montado
ERQ	1 x EKEA + 1 x EKEXV	Montado
ST4	Differential pressure transducer 0/4000 (Supply fan)	Montado
FLS	Differential pressure transducer 0/1000 (Supply filter/filters)	Montado
TS	Temperature sensor NTC 10k (Supply Air)	Montado

Retorno

ID	Description	Delivery
H	Humidity sensor 24V 0-10V	Montado
CO2	CO2 sensor 24V 0-10V	Montado
TR	Temperature sensor NTC 10k (Return Air)	Montado
FLR	Differential pressure transducer 0/1000 (Return filter/filters)	Montado
RT1	Differential pressure transducer 0/1000 (Return fan)	Montado
TE	Temperature sensor NTC 10k (Exhaust Air)	Montado
AE	Actuator fitted 24V 0-10V (Exhaust damper)	Montado

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 527 de 2210

Electrical Power Inputs Data

Component	Conexión eléctrica	Absorbed Power - Absorbed Current (rated data)
Main Control Panel	400V/3Ph/50Hz + N + PE - Aux: 230V/1Ph	5,7kW - 10,2A - Aux: 5.8kW - 25.0A

For supplied loose components or items provided by Others, please refer to their specific datasheets.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 528 de 2210

DAIKIN VRV 5 S-series

Unidades Interiores VRV: FXSA-A Conductos Inverter

Descripción:

Unidad interior de conductos de expansión directa marca Daikin, modelo FXSA-A, válida para montaje múltiple en sistemas VRV (Volumen de Refrigerante Variable), DC Inverter, con tecnologia Shîrudo. **El sistema Shîrudo incluye 2 controles de fábrica y sensores integrados. Alarma visual y sonora integrada, más recuperación de refrigerante y válvulas de cierre.** Alimentación monofásica 220V independiente. Incorpora bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net de Daikin) a unidad exterior. Conexión tubería drenaje 20/26 mm . Control por microprocesador, señal de limpieza de filtro. Posibilidad de opcional de mando a distancia por infrarrojos o bien de mando a distancia con cable (programación diaria o semanal). Incorpora función de ahorro de energía modo ventilador (sin enfriar o calentar). Incluye bomba de drenaje de serie con altura de 625 mm. Incorporan ventilador de regulación inverter, la presión estática del ventilador se ajusta automáticamente a la pérdida de carga real en los conductos. Posibilidad de configurar la aspiración de retorno de aire (trasera o inferior). Presión estática disponible (configurable mediante uso de control remoto) de 30 a 150 Pa, que posibilita la utilización de conductos para la distribución y difusión del aire. Utiliza refrigerante R-32.

Datos técnicos según modelo de FXSA-A

		FXSA15A	FXSA20A	FXSA25A	FXSA32A	FXSA40A	FXSA50A	FXSA63A	FXSA80A	FXSA100A	FXSA125A	FXSA140A
Capacidad nominal	Refrigeración (kW)	1,7	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	9,0	11,2	14,0	16,0
	Calefacción (kW)	1,9	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0	18,0
Consumo eléctrico	Refrigeración (W)	86	86	86	92	147	150	183	209	285	326	382
	Calefacción (W)	86	86	86	92	147	150	183	209	285	326	382
Dimensiones	Unidad (AlxAxF)(mm)	245 x 550 x 800	245 x 550 x 800	245 x 550 x 800	245 x 550 x 800	245 x 700 x 800	245 x 700 x 800	245 x 1.000 x 800	245 x 1.000 x 800	245 x 1.400 x 800	245 x 1.400 x 800	245 x 1550 x 800
Peso	kg	23,5	23,5	23,5	24,0	28,5	29,0	35,5	36,5	46,0	47,0	51,0
Caudal de aire	Velocidad Alta (m^3/min)	8,7	9,0	9,0	9,5	15,0	15,2	21,0	23,0	32,0	36,0	39,0
	Velocidad Baja (m^3/min)	6,5	6,5	6,5	7,0	11,0	11,0	15,0	16,0	23,0	26,0	28,0
Presión sonora	Velocidad Alta [dB(A)]	29,5	30	30	31	35	35	33	35	36	39	41,5
	Velocidad Baja [dB(A)]	25	25	25	26	29	29	27	29	31	33	34
Velocidades del ventilador	Etapas	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Presión disponible	Nominal / Máxima (Pa)	30-150	30-150	30-150	30-150	30-150	30-150	30-150	40-150	40-150	50-150	50-150
Refrigerante	Tipo	R-32	R-32	R-32	R-32	R-32	R-32	R-32	R-32	R-32	R-32	R-32
Conexiones de tubería	Líquido (mm)(pulgadas)	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")
	Gas (mm)(pulgadas)	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 15,9 (5/8")	ø 15,9 (5/8")	ø 15,9 (5/8")

Opcionales según modelo de FXSA-A

	15-20	25-32	40-50	63-80	100-125	140
Adaptador de descarga de aire para conducto redondo	KDAP25A36A		KDAP25A56A	KDAP25A71A	KDAP25A140A	
Mando a distancia por cable	BRC1H52W/S/K					
Mando a distancia por infrarrojos	BRC4C65					
Mando a distancia por cable simplificado	BRC2E52C					
Adaptador de entrada digital	BRP7A51					
Adaptador marcha/paro, estado y error. Una placa por sistema	KRP4A51 *					
Adaptador marcha/paro, estado y error. Una placa por interior	KRP4A52 * **					
Sensor de temperatura remoto	KRCS01-8B					
Adaptador multi-inquilino. Alimentación contínua.	DTA104A61 *					
Control wifi	ES.DKNWSERVER					

*Se necesita placa de montaje KRP4A96

**Se necesita caja de instalación KRP1B101/KRP1BA101

SHÎRUDO TECHNOLOGY

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 529 de 2210

DAIKIN VRV 5 S-series

Unidades Interiores VRV: FXZA-A Cassette 4 vías 600x600

Descripción:

Unidad interior de cassette de 4 vías de expansión directa marca Daikin, modelo FXZA-A, válida para montaje múltiple en sistemas VRV (Volumen de Refrigerante Variable), DC Inverter, con tecnologia Shîrudo. **El sistema Shîrudo incluye 2 controles de fábrica y sensores integrados. Alarma visual y sonora integrada, más recuperación de refrigerante y válvulas de cierre.** De dimensiones (AlxAnxPr) 260x575x575 mm, adaptable a panel modular para techo estándar de 600 x 600 mm y altura de falso techo reducida. Alimentación monofásica 220V independiente. Incorpora bloque de terminales F1-F2 para cable de 2 hilos de transmisión y control (bus D-III Net de Daikin) a unidad exterior. Conexión tubería drenaje 26 mm. Control por microprocesador, con orientación vertical automática, señal de limpieza de filtro. Panel decorativo BYFQ60CW opcional. Posibilidad de opcional de mando a distancia por infrarrojos o bien de mando a distancia con cable (programación diaria o semanal).Incorpora función de ahorro de energía modo ventilador.Posibilidad de cerrar una o dos vías de impulsión para facilitar la instalación en ángulos y pasillos. Incluye bomba de drenaje de serie. Utiliza refrigerante ecológico R-32.

Datos técnicos según modelo de FXZA-A

		FXZA15A	FXZA20A	FXZA25A	FXZA32A	FXZA40A	FXZA50A
Capacidad nominal	Refrigeración (kW)	1,7	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6
	Calefacción (kW)	1,9	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3
Consumo eléctrico	Refrigeración (W)	36	36	36	38	53	86
	Calefacción (W)	36	36	36	38	53	86
Dimensiones	Unidad (AlxAxF)(mm)	260 x 575 x 575	260 x 575 x 575	260 x 575 x 575	260 x 575 x 575	260 x 575 x 575	260 x 575 x 575
Peso	kg	15,5	15,5	15,5	16,5	16,5	18,5
Panel decorativo	Modelo	BYFQ60CW	BYFQ60CW	BYFQ60CW	BYFQ60CW	BYFQ60CW	BYFQ60CW
	Dimensiones (AlxAxF)(mm)	46 x 620 x 620	46 x 620 x 620	46 x 620 x 620	46 x 620 x 620	46 x 620 x 620	46 x 620 x 620
	Peso (kg)	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
Presión sonora	Velocidad Alta [dB(A)]	31,5	32,0	33,0	33,5	37,0	43,0
	Velocidad Baja [dB(A)]	25,5	25,5	25,5	26,0	28,0	33,0
Caudal de aire	Velocidad Alta (m^3/min)	8,5	8,7	9,0	10,0	11,5	14,5
	Velocidad Baja (m^3/min)	6,5	6,5	6,5	7,0	8,0	10,0
Velocidades del ventilador	Etapas	3	3	3	3	3	3
Refrigerante	Tipo	R-32	R-32	R-32	R-32	R-32	R-32
Conexiones de tubería	Líquido (mm)(pulgadas)	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")	ø 6,4 (1/4")
	Gas (mm)(pulgadas)	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")

Opcionales según modelo de FXZA-A

	15-20-25-32-40-50
Sensor de presencia	BRYQ60AW
Filtro de larga duración	KAFQ441BA60
Kit de admisión de aire fresco	KDDQ44XA60
Elemento de sellado de salida de descarga de aire	BDBHQ44C60
Mando a distancia por infrarrojos	BRC7F530W
Mando a distancia por cable	BRC1H52W/S/K
Adaptador de entrada digital	BRP7A53
Adaptador marcha/paro, estado y error. Una placa por sistema	KRP2A526
Adaptador marcha/paro, estado y error. Una placa por interior	KRP4A53
Sensor de temperatura remoto	KRCS01-8B
ntrol wifi	ES.DKNWSERVER

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 530 de 2210

Unidades Exteriores VRV: REYA-A Recuperación de Calor

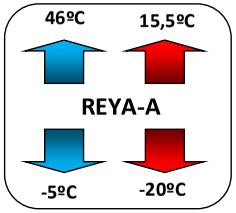
Descripción:

Unidad exterior de sistema VRV-V Recuperación de Calor, marca Daikin, modelo REYA-A,de expansión directa, condensación por aire, para montaje individual o en combinación, control mediante microprocesador. Tratamiento anticorrosivo especial del intercambiador de calor, con función de recuperación y carga automática de refrigerante adicional. Combinación máxima de 64 uds. interiores. Rango de funcionamiento nominal frío desde -5 a 46ºC de temperatura exterior bulbo seco, y calor desde -20 a 15,5ºC de temperatura exterior de bulbo húmedo. Longitud total máxima de tubería frigorífica de 1.000 m, longitud máxima entre unidad exterior y unidad interior más alejada de 165 m (190 metros equivalentes), diferencia máxima de altura de instalación de 50 m si la unidad se encuentra por encima de las unidades interiores. Máxima diferencia de altura entre unidades interiores de 30m. Utiliza refrigerante R32 con un GWP más bajo. Necesario instalación de cajas inversoras de ciclo BS para funcionamiento simultáneo en frío o calor de todas las unidades interiores de un mismo sistema. Todas las unidades interiores de R-32 traen un sensor de fugas integrado en la tecnología Shîrudo que garantiza una instalación en espacios mayor a 7 m2.

Datos técnicos según modelo de REYA-A		REYA8A	REYA10A	REYA12A	REYA14A	REYA16A	REYA18A	REYA20A
Capacidad nominal	Refrigeración (kW)	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,4	56,0
	Calefacción (kW)	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,4	56,0
Consumo	Refrigeración (kW)	6,9	8,6	10,3	12,3	13,9	18,5	21,8
	Calefacción (kW)	5,8	8,1	9,7	11,2	12,8	13,8	16,6
Rendimiento	EER	3,3	3,3	3,2	3,3	3,2	2,7	2,6
	SEER	7,35	7,14	7,21	7,73	7,10	7,09	6,63
	COP	3,83	3,45	3,46	3,57	3,52	3,66	3,37
	SCOP	4,11	4,33	4,49	4,28	4,26	4,39	4,14
LOT21	ηs,c % (refrigeración)	290,80%	282,60%	285,30%	306,10%	281,00%	280,60%	262,20%
	ηs,h% (calefacción)	161,50%	170,20%	176,40%	168,30%	167,50%	172,50%	162,70%
Índice capacidad interiores	mín/nom/max	100 / 200 / 260	125/ 250 / 325	150 / 300 / 390	175 / 350 / 455	200 / 400 / 520	225/ 450 / 585	250 / 500 / 650
Compresor	Tipo	17P - inyección de gas			30P - inyección gas			
	Cantidad	1	1	1	1	1	1	1
Conexiones	Líquido	ø 9,52 (3/8'')	ø 9,52 (3/8'')	ø 12,7 (1/2'')	ø 12,7 (1/2'')	ø 12,7 (1/2'')	ø 12,7 (1/2'')	ø 12,7 (1/2'')
	Gas descarga	ø 15,9 (5/8'')	ø 15,9 (5/8'')	ø 19,1 (3/4'')	ø 19,1 (3/4'')	ø 19,1 (3/4'')	ø 19,1 (3/4'')	ø 22,2 (7/8'')
	Gas aspiración	ø 19,1 (3/4'')	ø 19,1 (3/4'')	ø 22,2 (7/8'')	ø 22,2 (7/8'')	ø 22,2 (7/8'')	ø 22,2 (7/8'')	ø 28,6 (1''1/8)
Refrigerante	Tipo	R-32	R-32	R-32	R-32	R-32	R-32	R-32
Dimensiones	Alto (mm)	1685						
	Ancho (mm)	930			1240			
	Fondo (mm)	765						
Peso	kg	213	213	213	296	296	319	319
Presión sonora	dB(A)	56,3	58	60,8	56,1	60,8	63	67

SHÎRUDO TECHNOLOGY

The flexibility to take care of every room



	BS4A14AV1B	BS6A14AV1B	BS8A14AV1B	BS10A14AV1B	BS12A14AV1B
Maximo número de unidades interiores conectadas (por caja BS)	20	30	40	50	60
Número máximo de unidades interiores conectadas por salida	5	5	5	5	5
Número de salidas	4	6	8	10	12
Índice de capacidad máxima de UI conectadas (por caja BS)	400	600	750		
Índice de capacidad máxima de UI conectadas por salida	140 por salida. 250 si se combinan 2 salidas				
Tamaño de la tubería principal - Gas de aspiración	22,2 (7/8")	22,2 (7/8")	22,2 (7/8")	22,2 (7/8")	22,2 (7/8")
Tamaño de la tubería principal - gas AP/BP	22,2 (7/8")	22,2 (7/8")	22,2 (7/8")	22,2 (7/8")	22,2 (7/8")
Tamaño de la tubería principal - líquido	15,9 (5/8")	15,9 (5/8")	15,9 (5/8")	15,9 (5/8")	15,9 (5/8")
Tamaño de la tubería de derivación - gas	9,5/12,7/15,9				
Tamaño de la tubería de derivación - líquido	6,4/9,5				
Dimensiones Altura	291				
Anchura	600	1000		1400	
Profundidad	843				

Validació per CSV: ...DFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 531 de 2210

Unidades Exteriores VRV: RXYA-A Bomba de Calor

Descripción:

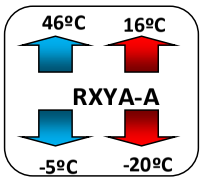
Unidad exterior de sistema VRV-V Bomba de Calor, marca Daikin, modelo RXYA-A,de expansión directa, condensación por aire, para montaje individual o en combinación, control mediante microprocesador, compresor scroll herméticamente sellado y control Inverter de capacidad mediante regulación de frecuencia . Tratamiento anticorrosivo especial del intercambiador de calor, con función de recuperación y carga automática de refrigerante adicional. Combinación máxima de 64 uds. interiores. Rango de funcionamiento nominal frío desde -5 a 46ºC de temperatura exterior bulbo seco, y calor desde -20 a 16ºC de temperatura exterior de bulbo húmedo. Longitud total máxima de tubería frigorífica de 1.000 m, longitud máxima entre unidad exterior y unidad interior más alejada de 165 m (190 metros equivalentes), diferencia máxima de altura de instalación de 50 m si la unidad se encuentra por encima de las unidades interiores. Máxima diferencia de altura entre unidades interiores de 30m. Presión estática alta en ventilador de 78,8 Pa, lo que permite conducir el aire de descarga mediante conducto. Utiliza refrigerante R32 con un GWP más bajo. Todas las unidades interiores de R-32 traen un sensor de fugas integrado en la tecnología Shîrudo que garantiza una instalación en espacios mayor a 7 m2.

Datos técnicos según modelo de RXYA-A

		RXYA8A	RXYA10A	RXYA12A	RXYA14A	RXYA16A	RXYA18A	RXYA20A
Capacidad nominal	Refrigeración (kW)	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,4	56,0
	Calefacción (kW)	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	50,4	56,0
Rendimiento	SEER	7,26	7,06	7,04	7,63	6,99	6,87	6,52
	COP	4,11	4,33	4,49	4,28	3,52	3,66	3,37
	SCOP	4,10	4,34	4,56	4,33	4,26	4,39	4,14
LOT21	ηs,c % (refrigeración)	2,87	2,79	2,79	3,02	2,77	2,72	2,58
Índice capacidad interiores	mín/nom/max	100/200/260	125/250/325	150/300/390	175/350/455	200/400/520	225/450/585	250/500/650
Compresor	Tipo	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL	SCROLL
	Cantidad	1	1	1	1	1	1	1
Conexiones	Líquido	ø 9,5 (3/8")	ø 9,5 (3/8")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")	ø 12,7 (1/2")
	Gas	ø 19,1 (3/4")	ø 19,1 (3/4")	ø 22,2 (7/8")	ø 22,2 (7/8")	ø 28,6 (1"1/8)	ø 28,6 (1"1/8)	ø 28,6 (1"1/8)
Refrigerante	Tipo	R-32	R-32	R-32	R-32	R-32	R-32	R-32
Dimensiones	Alto (mm)	1685						
	Ancho (mm)	930			1240			
	Fondo (mm)	765						
Peso	kg	214			297		320	
Presión sonora	dB(A)	56,3	58,0	60,8	59,0	61,6	63,0	67,0

Caja de válvulas de cierre opcional (SV)

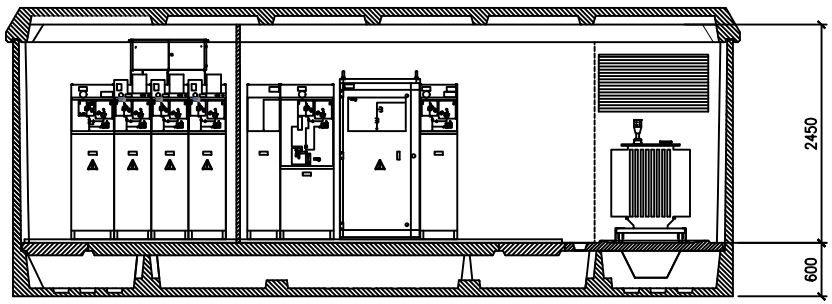
	SV1A25A	SV4A14A	SV6A14A	SV8A14A
Maximo número de unidades interiores conectadas (por caja SV)	5	20	30	40
Número máximo de unidades interiores conectadas por salida	5	5	5	5
Número de salidas	1	4	6	8
Índice de capacidad máxima de UI conectadas (por caja SV)	250	400	600	650
Índice de capacidad máxima de UI conectadas por salida	250	140 por salida. 250 si se combinan 2 salidas		
Tamaño de la tubería principal - Gas	15,9 (5/8") / 19,1 (3/4") / 22,2 (7/8") / 28,6 (1"1/8)			
Tamaño de la tubería principal - líquido	9,52 (3/8") / 12,7 (1/2") / 15,9 (5/8")			
Tamaño de la tubería de derivación - gas	9,52 (3/8") / 12,7 (1/2") / 15,9 (5/8")			
Tamaño de la tubería de derivación - líquido	6,35 (1/4") / 9,52 (3/8")			
Dimensiones Altura	291			
Anchura	600		1000	
Profundidad	845			

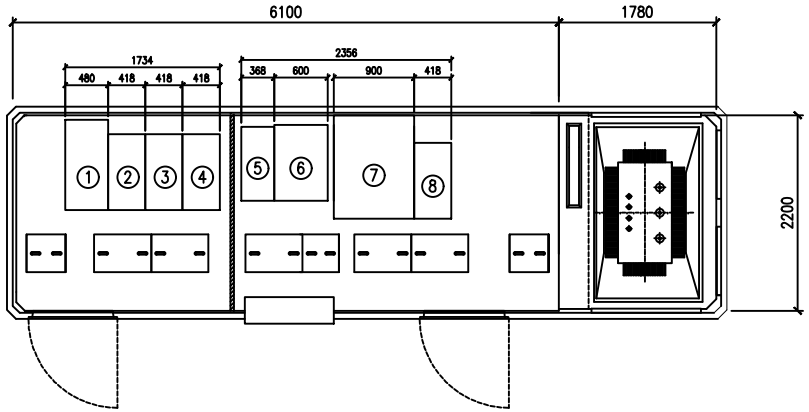


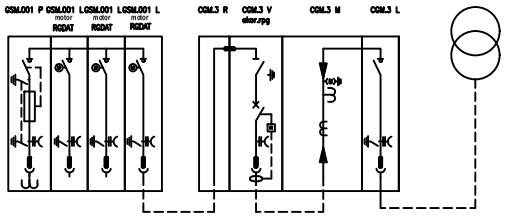
rmación preliminar
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 532 de 2210

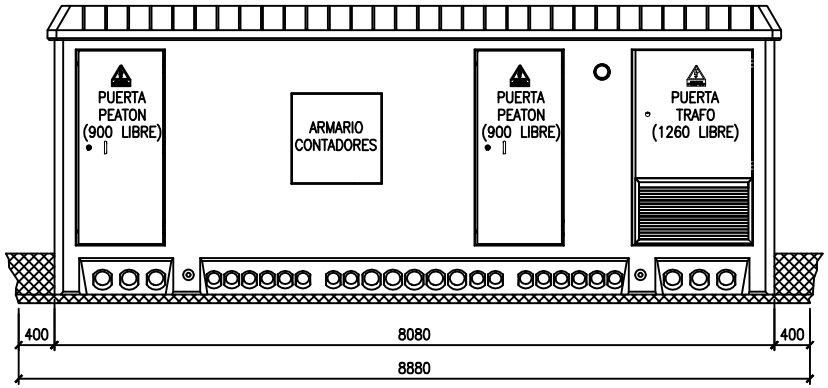
ELECTRICITAT

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 533 de 2210

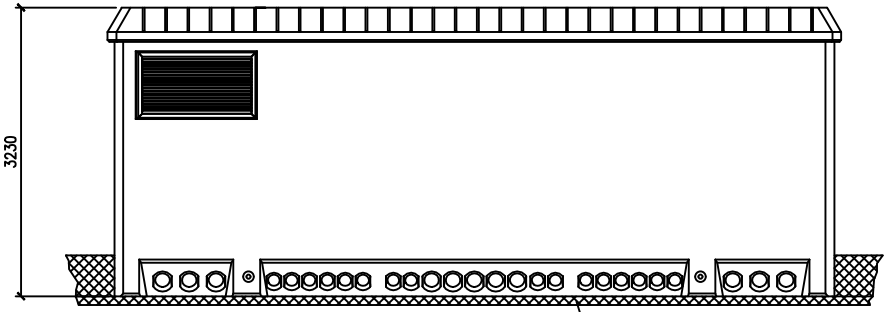




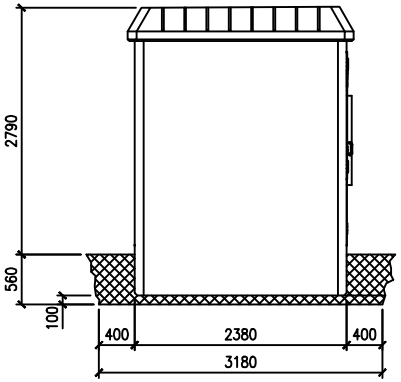




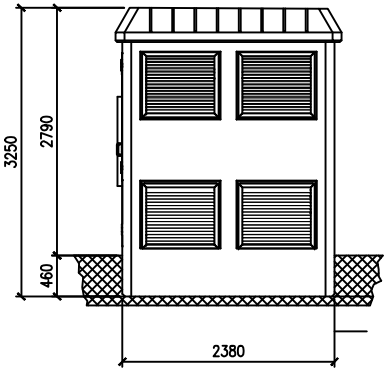
VISTA FRONTAL



VISTA POSTERIOR



VISTA LATERAL IZQUIERDA



VISTA LATERAL DERECHA

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document firmat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 534 de 2210

ORMAZABAL

© ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE ORMAZABAL
TODOS LOS DERECHOS ESTAN RESERVADOS Y NO
ESTA PERMITIDO NINGUN TIPO DE REPRODUCCION
SIN LA APROBACION ESCRITA DE ORMAZABAL.

PFU-7 ABON 1T DRCH. 2 PUERTA DE PEATON		Rev. Nº: 0	Hoja 1 de 2
		Escala: 1/60	
Dibujado por		A4 metric	Est. No. –
Revisado por			
Aprobado por			

ORMAZABAL

© ESTE DOCUMENTO ES PROPIEDAD DE ORMAZABAL
TODOS LOS DERECHOS ESTAN RESERVADOS Y NO
ESTA PERMITIDO NINGUN TIPO DE REPRODUCCION
SIN LA APROBACION ESCRITA DE ORMAZABAL.

PFU-7 ABON 1T DRCH. 2 PUERTA DE PEATON		Rev. Nº: 0	Hoja 2 de 2
		Escala: 1/60	
Dibujado por		A4 metric	Est. No. –
Revisado por			
Aprobado por			

Ficha Técnica Producto

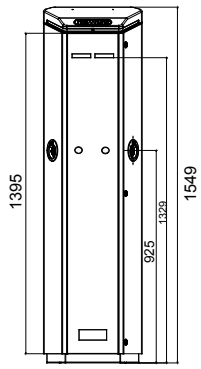
GWJ1003W

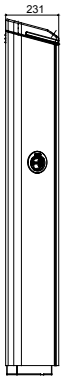
Unidades de carga I-ON para vehículos eléctricos, Serie JOINON

Las unidades de carga I-ON (de pie y de pared) son la solución de JOINON para uso público y semipúblico, diseñadas para soportar todo tipo de impactos, solicitaciones, vandalismo y agentes atmosféricos. Son las primeras y únicas del mercado que están garantizadas con grado de protección IP55. El diseño hexagonal especial les permite adaptarse a cualquier contexto urbano y a cualquier configuración de aparcamiento, con un estudio específico sobre la experiencia del usuario y el uso de los servicios para el usuario Conductor. Están disponibles con gráficos estándar JoinOn, que se pueden personalizar bajo pedido.

ENTRADA	-	Núm. de base/conector (Tipo)	2 (Tipo 2 antivandálica con obturadores)
Regletas	5 x 35 mm²	Activación de carga	Gestión remota, a través de OCPP 1.6J
Corriente nominal	64 A	Interfaz humana	LEDs RGB y pantallas TFT
Potencia total	44 Kilovatio	Conectividad	LAN,4G
SALIDA	-	**DATOS MECÁNICOS**	-
Tensión nominal	400 V	Montaje e instalación	Suelo
Color	Gris, Cabezal RAL 7011	Potencia máx.	22 kW por toma
Material	Lámina de acero	Protección magnetotérmica	40 A - 4P - Curva D
Tratamientos externos	Anticorrosión y antigraffiti	Tipo de protección diferencial	40 A - 4P - Tipo B
Grado de protección	IP55	Contador de energía	SÍ (conformidad MID)
Resistencia a impactos	IK10	Comprobación de fugas de CC	No necesario
Temperatura de uso	-25 +50 °C	Reinicio automático de protecciones eléctricas	No
Personalizaciones	Sí (parte delantera)		

DIMENSIONAL





SIMBOLOGÍA TÉCNICA

IP IK

IP55 IK10

MARCAS/APROBACIONES

Reach Declaration
UK CA CE

GEWISS S.p.A. Via Domenico Bosatelli 1
24069 Cenate Sotto - Bergamo - Italy
tel. +39 035 94 61 11 fax +39 035 94 69 09

www.gewiss.com
sat@gewiss.com
Última actualización 27/09/2024

Datos, medidas, dibujos y fotos son mostrados solamente a título informativo, siendo posible su modificación sin previo avi

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 535 de 2210

ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 536 de 2210

GREENHEISS
EFFICIENCY SYSTEMS

www.greenheiss.com

FICHA TÉCNICA

INVERSOR TRIFÁSICO GH-IT ADVANCED

Especialmente diseñado para instalaciones comerciales e industriales.

Alta eficiencia debido a no incorporar transformador.

Su peso ligero facilita la instalación.

Grado de protección IP66.

CARACTERÍSTICAS

- **Dispone de hasta 12 seguidores** de punto de máxima potencia (MPPT).
- **Alta versatilidad de configuración** por disponer de un **rango muy amplio de tensiones de entrada.**
- **Permite monitorizar** los parámetros de funcionamiento.

GH-Style

Portal web:
https://inversores-style.greenheiss.com/
App:
GH-Style

Características técnicas del Inversor Trifásico GH-IT ADVANCED

Modelo	GH-IT 75 6M	GH-IT 100 9M	GH-IT 125 12M
Entrada FV (CC)			
Potencia máxima FV [kWp]	112.5	150	180
Tensión máxima CC [V]	1100		
Rango de tensión MPPT [V]	180~1000		
Tensión nominal CC [V]	600		
Tensión de arranque [V]	200		
Tensión mínima CC [V]	180		
Corriente máxima CC por MPPT [A]	6*30	9*30	12*30
Corr. máx. CC de cortocircuito por MPPT [A]	6*45	9*45	12*45
Número de MPPTs	6	9	12
Número de entradas CC por MPPT	2		
Interruptor CC	Integrado		
Salida red (CA)			
Potencia nominal de CA [kW]	75	100	125
Potencia salida máxima CA [kW]	82.5	110	125
Potencia aparente máxima de CA [kVA]	82.5	110	125
Corriente nominal de CA [A]	108.3	144.3	180.4
Corriente máxima de salida CA [A]	119.1	158.8	180.4
Tensión nominal de CA/rango [V]	230/400, 3L+N+PE /3L+PE		
Frecuencia de red / rango [Hz]	50, 60 / 44-55, 54-65		
Factor de potencia [cos φ]	0.8 capacitiva~0.8 inductiva		
Distorsión armónica total [THDi]	<3%		
Eficiencia			
Eficiencia máx.	98.8%		
Eficiencia europea	98.5%		

Cod Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KEECNJJ5E
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 537 de 2210

INVERSOR TRIFÁSICO GH-IT ADVANCED

Modelo	GH-IT 75 6M	GH-IT 100 9M	GH-IT 125 12M
Protecciones			
Monitorización de corriente de strings FVs	Integrado		
Detección de temperatura interna	Integrado		
Protección de cortocircuito de CA	Integrado		
Detección de resistencia de aislamiento de CC	Integrado		
Unidad de monitorización de corriente residual	Integrado		
Protección contra polaridad inversa CC	Integrado		
Protección anti-isla	Integrado		
Protección contra sobretensiones de CA	Tipo II		
Protección contra sobretensiones de CC	Tipo II		
Protección contra sobrecorriente de CA	Integrado		
Protección contra sobretensiones de CA	Integrado		
AFCI (Arc Fault Circuit Interrupter)	Opcional		
PID Recovery	Opcional		
Interfaz del usuario			
Conector de CC (FV)	MC4		
Conector de CA	terminales OT/DT (Sección max.mm^2)		
Interfaz del dispositivo	LED+APP (Bluetooth)		
Puertos de comunicación	RS232 + RS485		
Modo de comunicación	Wi-Fi/ Ethernet/ 4G / PLC (Opcional)		
Datos generales			
Tipología	Sin transformador		
Consumo nocturno [W]	< 2		
Rango de temperatura de funcionamiento	-30°C a + 60°C [de 45 °C a 60 °C con reducción de potencia]		
Humedad ambiental	0~100% Sin Condensación		
Altitud de operación	4000m (>3000m reducción de potencia)		
Ruido [dBA]	<60		
Protección IP	IP66		
Montaje	Montaje en pared		
Método de refrigeración	Refrigeración por ventilador inteligente		
Dimensiones [Al x An x Pr] [mm]	660*1045*364		
Peso [kg]	93		98
Garantía estándar [años]	10 (Estándar) /15/20 (Opcional)		
Normas y certificaciones			
Normativa aplicable	RD1699:2011, UNE 206006 IN:2011, UNE 206007-1:2013 IN, UNE-EN 50549-1:2019, NTS V2.1 (Reglamento UE 2106/631)		
Normativa de seguridad	IEC/EN62109-1/2		
EMC	EN61000-6-1/2/3/4		

SISTEMA DE MONITORIZACIÓN 24H (Opcional)

- **Monitorización en tiempo real** del consumo eléctrico 24h
- Opciones de medida directa (<65A) o indirecta para ajustarse a las necesitades de la instalación.
- **Función antivertido** con certificado UNE-217001-IN

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 538 de 2210

JA SOLAR | DEEP BLUE 4.0 Pro

Versión N.°: Global-EN-20230621A

455W LB Series

- Mayor generación de energía, menor LCOE
- Tipo n con LID reducido
- Mejor rendimiento a temperatura
- Mejor rendimiento a baja irradiancia

- Garantía de producto de 25 años
- Garantía de potencia de salida lineal durante 30 años

Módulo bifacial de doble vidrio mono de alta eficiencia tipo n JAM54D41 LB

430-455

Certificaciones

- IEC 61215, IEC 61730
- ISO 9001: 2015 Sistemas de gestión de calidad
- ISO 14001: 2015 Sistemas de gestión medioambiental
- ISO 45001: 2018 Sistemas de gestión de salud y seguridad laboral
- IEC 62941: 2019 Módulos fotovoltaicos (FV) terrestres. Sistema de calidad para la fabricación de módulos fotovoltaicos

Codi Validació: 3RDDFCLGAC6ZT2X5KFECNJ5F
Verificació: https://vila-seca.sedipualba.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 539 de 2210

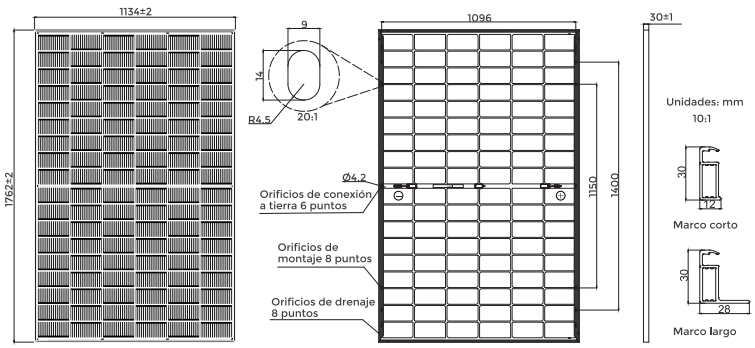
JA SOLAR | DEEP BLUE 4.0 Pro

www.jasolar.com
Especificaciones sujetas a cambios y pruebas técnicas.
JA Solar se reserva el derecho a la interpretación final.

455W

430-455 LB Series

JAM54D41



Células	Mono-16BB
Peso	22kg
Dimensiones	1762±2mm×1134±2mm×30±1mm
Sección transversal del cable	4 mm² (IEC), 12 AWG(UL)
N.° de Células	108(6×18)
Caja de conexiones	IP68, 3 diodos
Conector	QC 4.10-351/ MC4-EVO2A
Longitud del cable (incluido conector)	Vertical: 300mm(+)/400mm(-); Horizontal: 1200mm(+)/1200mm(-)
Vidrio frontal/Vidrio trasero	1,6 mm/1,6 mm
Configuración de embalaje	36 unidades/Palé, 936 unidades/ Contenedor HQ de 40 pies

Nota: El color del marco y el largo del cable pueden ser modificables según requerimientos del cliente.

PARÁMETROS ELÉCTRICOS EN CPE

TIPO	JAM54D41 -430/LB	JAM54D41 -435/LB	JAM54D41 -440/LB	JAM54D41 -445/LB	JAM54D41 -450/LB	JAM54D41 -455/LB
Potencia máxima nominal (Pmax) [W]	430	435	440	445	450	455
Tensión de circuito abierto (Voc) [V]	38,50	38,70	38,90	39,10	39,30	39,50
Tensión de potencia máxima (Vmp) [V]	32,12	32,29	32,47	32,65	32,82	33,00
Corriente de cortocircuito (Isc) [A]	14,14	14,23	14,31	14,40	14,48	14,56
Corriente de potencia máxima (Imp) [A]	13,39	13,47	13,55	13,63	13,71	13,79
Eficiencia del módulo [%]	21,5	21,8	22,0	22,3	22,5	22,8
Tolerancia de potencia	0~+5W					
Coeficiente de temperatura de Isc (α_Isc)	+0,046%/℃					
Coeficiente de temperatura de Voc (β_Voc)	-0,260%/℃					
Coeficiente de temperatura de Pmax (γ_Pmp)	-0,300%/℃					
CPE	Irradiancia 1000 W/m², temperatura de célula 25°C °C, 1,5 G					

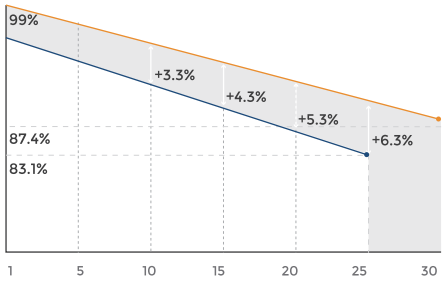
CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS CON IRRADIANCIA SOLAR TRASERA DEL 10 %

TIPO	JAM54D41 -430/LB	JAM54D41 -435/LB	JAM54D41 -440/LB	JAM54D41 -445/LB	JAM54D41 -450/LB	JAM54D41 -455/LB
Potencia Máx. Nominal (Pmax) [W]	464	470	475	481	486	491
Tensión de circuito abierto (Voc) [V]	38,50	38,70	38,90	39,10	39,30	39,50
Tensión de potencia máxima (Vmp) [V]	32,11	32,29	32,47	32,65	32,82	32,99
Corriente de cortocircuito (Isc) [A]	15,27	15,36	15,46	15,55	15,64	15,73
Corriente de potencia máx. (Imp) [A]	14,46	14,55	14,63	14,72	14,81	14,89
Proporción de irradiancia (parte trasera/frontal)	10%					

*Bifacialidad=Pmax,trasera/Pmax nom,frontal

Garantía Superior

Tasa de degradación total en el primer año del 1 %
Tasa de degradación anual del 0,4 % durante 30 años



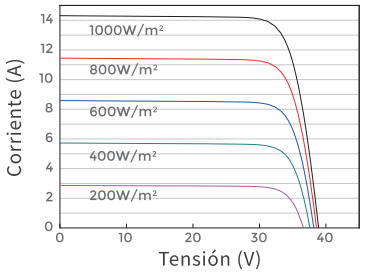
- Garantía de rendimiento lineal de los módulos doble vidrio bifaciales de tipo n
- Garantía de rendimiento lineal de módulo estándar

CONDICIONES OPERATIVAS

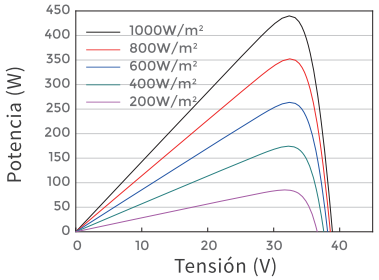
Tensión máxima del sistema	1500 Vcc
Temperatura de Operación	-40 °C ~ +85 °C
Valor nominal de fusible de serie máximo	30A
Carga estática máxima, frontal	5400Pa
Carga estática máxima, trasera	2400Pa
NOCT	45±2℃
Bifacialidad*	80%±10%
Comportamiento ignífugo	UL tipo 38

CARACTERÍSTICAS

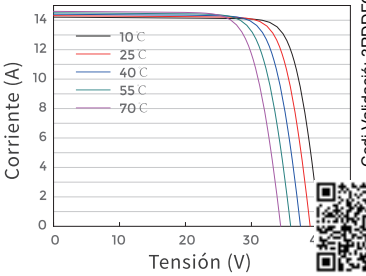
Curva de corriente-tensión **JAM54D41-440/LB**



Curva de potencia-tensión **JAM54D41-440/LB**



Curva de corriente-tensión **JAM54D41-440/LB**



Codi Validació: 3RDDFCJAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seda.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Página 540 de 2210

FICHA TÉCNICA SOLVER AC TRIFÁSICO 100KW

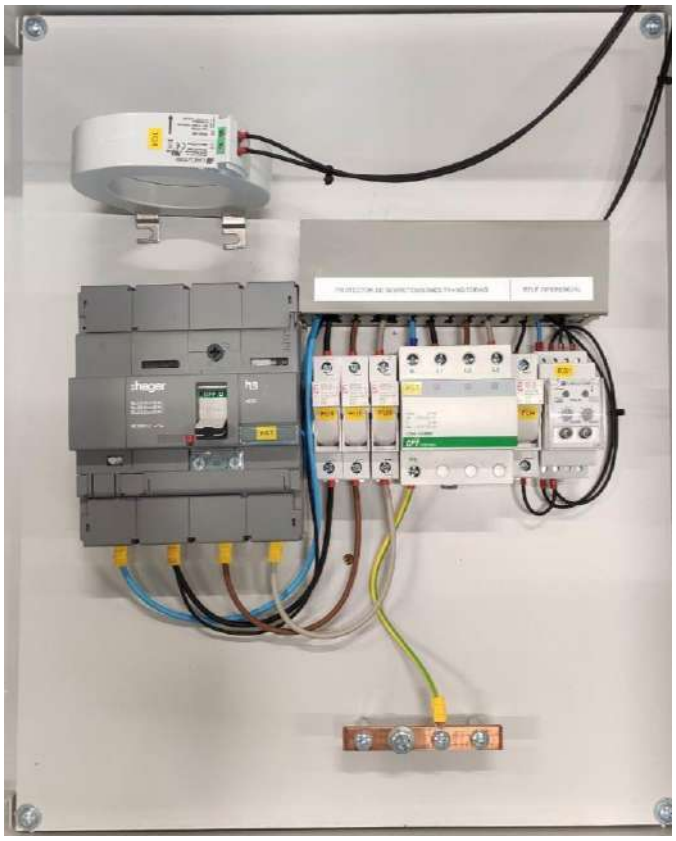
Descripción del cuadro:

Cuadro SOLVER protección AC para inversor trifásico de 100KW. Armario poliéster de superficie de dimensiones 600x500x230mm, con puerta opaca y grado de protección IP66. Automático 4x200A con poder de corte 25KA. Relé diferencial y transformador toroidal de diámetro 80mm. Protector de sobretensiones transitorias tipo 2. Preparado para cable de entrada y salida hasta 185mm2. Completo, montado, cableado sin bornas, rotulado y marcado CE.

Elementos del cuadro:

El cuadro está compuesto fundamentalmente por los siguientes elementos:

- Armario de poliéster, dimensiones 600x500x230mm, IP 66.
- Interruptor automático 4x200A con poder de corte 25KA.
- Relé diferencial y transformador toroidal de diámetro 80mm.
- Protector de sobretensiones transitorias tipo 2.



(Fotografía orientativa. Puede no coincidir con el cuadro descrito en esta ficha).

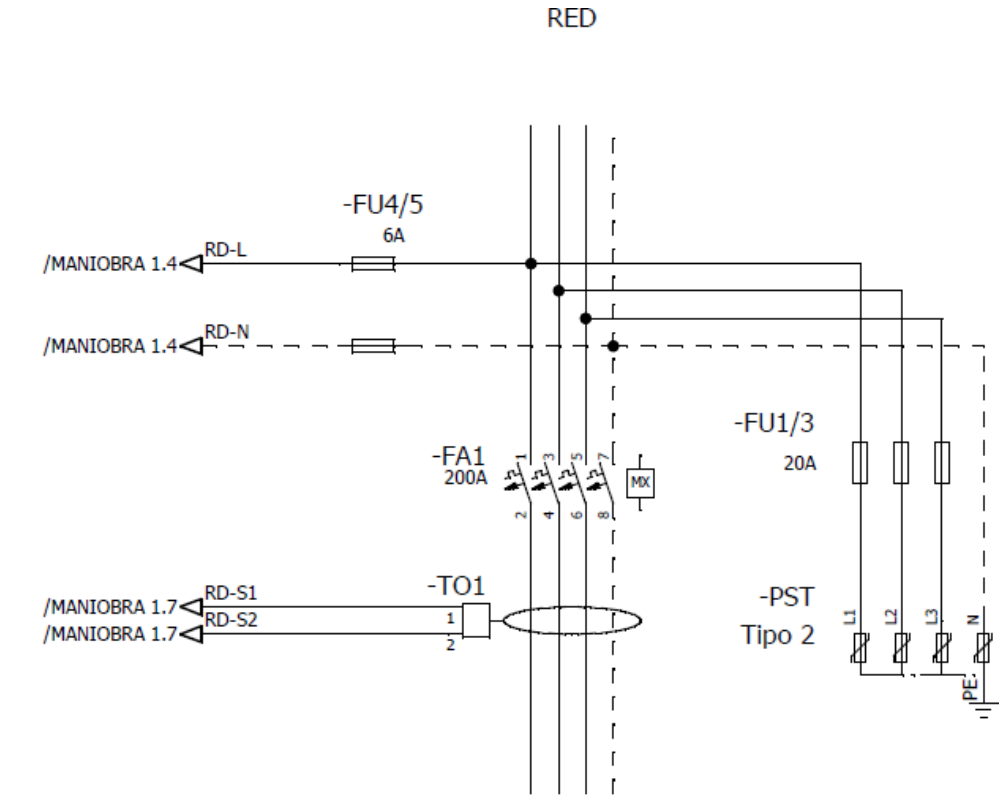
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 541 de 2210

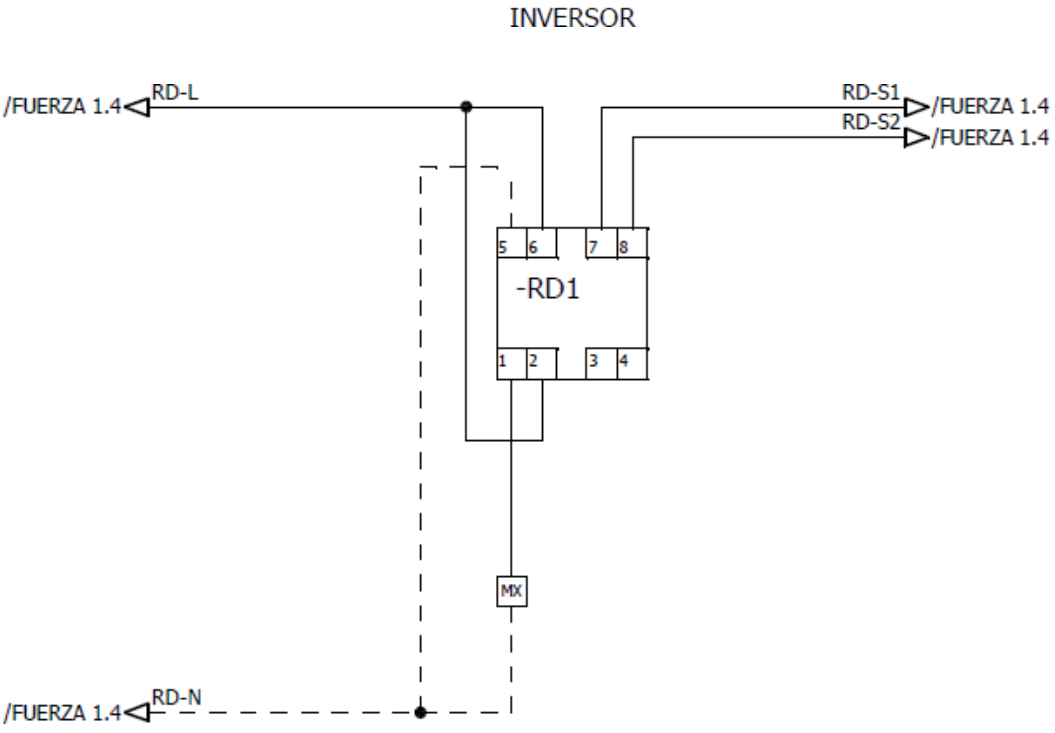
Tabla de características:

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MONTAJE	
Tensión máxima de uso	400Vac
Corriente máxima de uso	200A
Protección diferencial	Sí
Protección contra sobretensiones	Sí
Protección IP	IP 66
Prensaestopas	No
CARACTERÍSTICAS DEL INTERRUPTOR AUTOMÁTICO	
Tensión máxima de uso	400Vac
Corriente máxima de uso	200A
Poder de corte	25KA
Montaje	Fondo placa
Conexión	Terminal M8
Sección máxima de cable	185mm2
CARACTERÍSTICAS DEL RELÉ DIFERENCIAL	
Sensibilidad	0,03-5A (Regulable)
Retardo al disparo	0,02-5s (Regulable)
Tipo de protección diferencial	Clase A
Montaje	Carril
CARACTERÍSTICAS DEL TRANSFORMADOR TOROIDAL	
Diámetro de paso de cable	80mm
CARACTERÍSTICAS DEL PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONES	
Tipo	Tipo 2
Tensión de uso	400Vac
Conexión	Puntera
Sección máxima de cable	25mm2
CARACTERÍSTICAS DE LA ENVOLVENTE	
Modelo	Armario de poliéster
Dimensiones	600x500x230mm
IP	66
IK	10
Tapa	Opaca
Prensaestopas	No

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 542 de 2210

Esquema de conexión:





Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 543 de 2210

FICHA TÉCNICA SOLVER STC16IP

Descripción del cuadro:

Cuadro SOLVER de protección de strings para instalaciones fotovoltaicas hasta 1000Vdc. Entradas de strings independientes y salidas independientes sin agrupar. Protección de 16 strings con bases portafusibles y fusibles 10x38 de 20A gPV 1000Vdc en ambos polos. Incluido protector contra sobretensiones transitorias tipo 2 hasta 1000Vdc. Montado en armario de poliéster de dimensiones 800x600x300mm con grado de protección IP65. Entradas y salidas por la parte inferior con prensaestopas M16. Completo, montado, cableado, rotulado y con marcado CE.

Elementos del cuadro:

El cuadro está compuesto fundamentalmente por los siguientes elementos:

- Armario de poliéster, dimensiones 800x600x300mm, IP 65.
- Protector contra sobretensiones transitorias tipo 2 hasta 1000Vdc.
- Fusibles gPV 10x38 20A 1000Vdc.
- Bases portafusibles UTE 10x38 carril 25A 1000Vdc.
- Prensaestopas M16.

* Cuadro tipo con entradas y salidas independientes (puede no coincidir con el descrito en este documento)

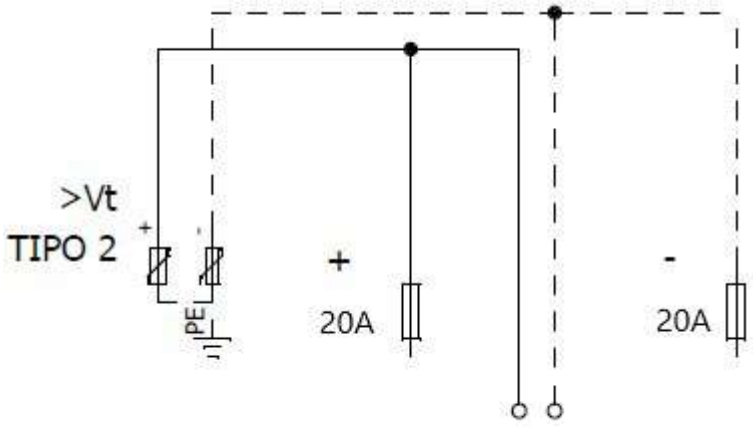
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 544 de 2210

Tabla de características:

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MONTAJE	
Tensión máxima de uso	1000Vdc
Corriente máxima de uso	20A
Tensión de aislamiento	1000Vdc
Capacidad de seccionamiento	No
Protección por fusible	Sí
Protección contra sobretensiones	Sí
Protección IP	IP 65
Prensaestopas	Sí
CARACTERÍSTICAS DEL FUSIBLE	
Tensión máxima de uso	1000Vdc
Corriente de fusión de fusible	20A
Tipo de fusible	gPV
Tensión de aislamiento de la base	1000Vdc
Corriente máxima de la base	25A
Tipo de base	UTE
Calibre	10x38
Montaje	Carril
Conexión	Puntera
Sección máxima de cable	16mm2
CARACTERÍSTICAS DEL PROTECTOR CONTRA SOBRETENSIONES	
Tipo	Tipo 2
Tensión de uso	1000Vdc
I de descarga	40kA
Conexión	Puntera
Sección máxima de cable	25mm2
CARACTERÍSTICAS DE LA ENVOLVENTE	
Modelo	Armario de poliéster
Dimensiones	800x600x300mm
IP	65
IK	10
Puerta	Opaca
Prensaestopas	Sí (M16)
IP Prensas	66
Montaje de aparamenta	Sobre carril DIN montado a fondo placa

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 545 de 2210

Esquema de conexión por string:



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 546 de 2210

ENLLUMENAT

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 547 de 2210

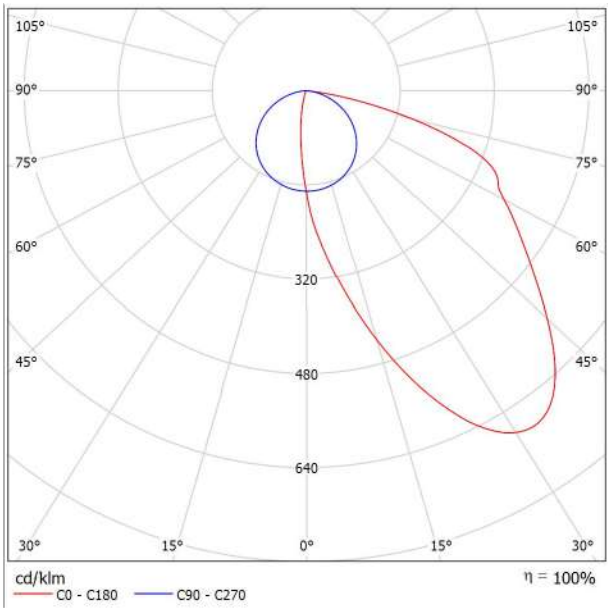
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

TRILUX 9002388020 FINEA Config-ID Light channel system 9002388020 EN / Hoja de datos de luminarias

Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 38 74 95 100 100

FINEA FINEA light channel system for cut out ceilings 9002388020

Emisión de luz 1:



Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 548 de 2210

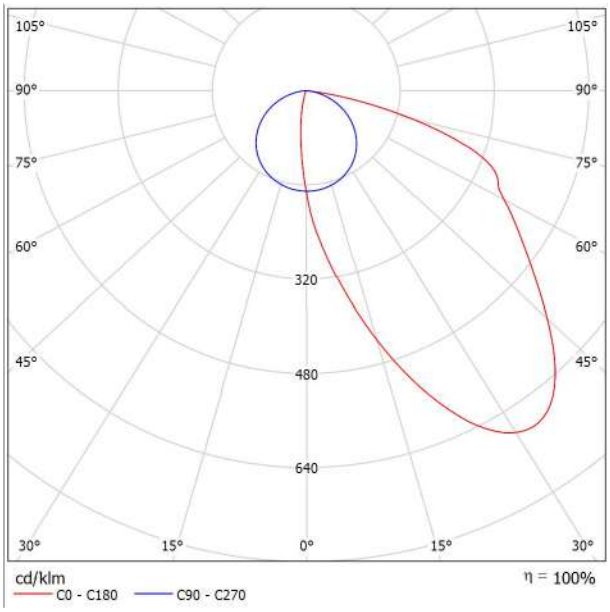
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

TRILUX 9002159277 FINEA Config-ID Light channel system 9002159277 EN / Hoja de datos de luminarias

Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 38 74 95 100 100

FINEA FINEA light channel system for surface mounted installation
9002159277

Emisión de luz 1:



Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 549 de 2210

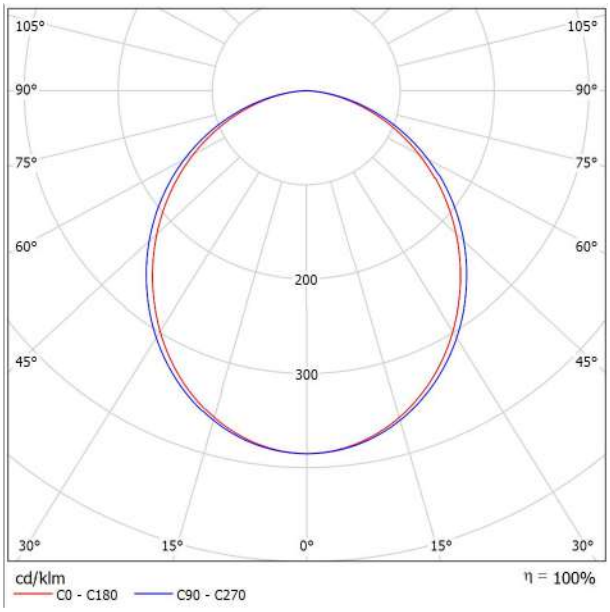
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

TRILUX 9002387495 FINEA Config-ID Light channel system 9002387495 EN / Hoja de datos de luminarias

Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 49 80 96 100 100

FINEA FINEA light channel system for suspended installation with direct light distribution 9002387495

Emisión de luz 1:



Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	20.8	22.1	21.1	22.4	22.6	21.2	22.5	21.5	22.7	22.9
	3H	22.3	23.4	22.6	23.7	24.0	22.7	23.8	23.0	24.1	24.4
	4H	22.8	23.9	23.1	24.2	24.5	23.2	24.4	23.6	24.6	24.9
	6H	23.2	24.2	23.5	24.5	24.8	23.7	24.7	24.0	25.0	25.3
	8H	23.3	24.3	23.6	24.6	24.9	23.8	24.8	24.1	25.1	25.4
	12H	23.3	24.3	23.7	24.6	24.9	23.8	24.8	24.2	25.1	25.4
4H	2H	21.5	22.6	21.9	22.9	23.2	21.8	22.9	22.1	23.2	23.4
	3H	23.1	24.1	23.5	24.4	24.7	23.5	24.4	23.8	24.7	25.1
	4H	23.8	24.6	24.2	25.0	25.3	24.2	25.0	24.6	25.4	25.7
	6H	24.3	25.0	24.7	25.4	25.8	24.7	25.4	25.1	25.8	26.2
	8H	24.4	25.1	24.8	25.5	25.9	24.9	25.5	25.3	25.9	26.3
	12H	24.5	25.1	24.9	25.5	25.9	25.0	25.6	25.4	26.0	26.4
8H	4H	24.1	24.7	24.5	25.1	25.6	24.4	25.1	24.9	25.5	25.9
	6H	24.7	25.2	25.1	25.7	26.1	25.1	25.6	25.5	26.0	26.5
	8H	24.9	25.4	25.4	25.8	26.3	25.3	25.8	25.8	26.2	26.7
	12H	25.0	25.4	25.5	25.9	26.4	25.5	25.9	26.0	26.3	26.8
12H	4H	24.1	24.7	24.5	25.1	25.5	24.4	25.0	24.9	25.5	25.9
	6H	24.7	25.2	25.2	25.7	26.1	25.1	25.6	25.6	26.0	26.5
	8H	25.0	25.4	25.5	25.8	26.3	25.4	25.8	25.9	26.3	26.8

Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

S = 1.0H	+0.1 / -0.1	+0.1 / -0.1
S = 1.5H	+0.2 / -0.4	+0.2 / -0.4
S = 2.0H	+0.4 / -0.8	+0.4 / -0.7
Tabla estándar	BK05	BK05
Sumando de corrección	7.4	7.7

Índice de deslumbramiento corregido en relación a 4335lm Flujo luminoso total

Existencias:
•4 x

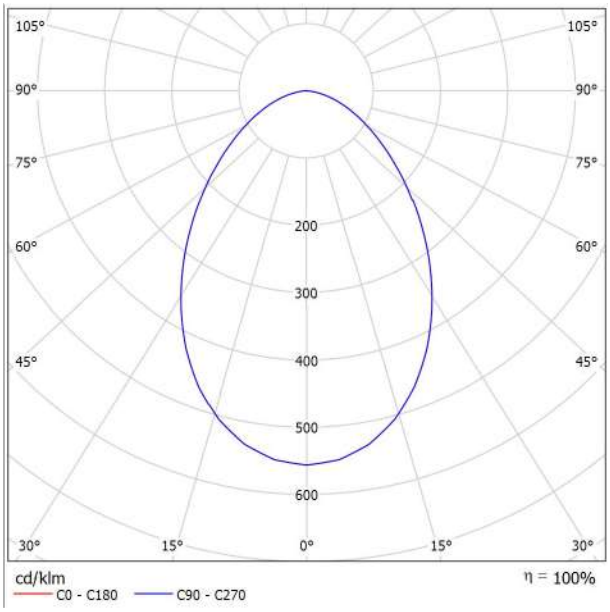
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 550 de 2210

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Feilo Sylvania 0030324 START Downlight 145 IP44 1100lm 830 / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 61 88 98 100 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	22.6	23.8	22.9	24.0	24.2	22.6	23.8	22.9	24.0	24.2
	3H	23.6	24.6	23.9	24.8	25.1	23.6	24.6	23.9	24.8	25.1
	4H	23.9	24.9	24.2	25.1	25.4	23.9	24.9	24.2	25.1	25.4
	6H	24.1	25.0	24.4	25.3	25.6	24.1	25.0	24.4	25.3	25.6
	8H	24.1	25.0	24.5	25.3	25.6	24.1	25.0	24.5	25.3	25.6
	12H	24.1	24.9	24.5	25.2	25.6	24.1	24.9	24.5	25.2	25.6
4H	2H	23.1	24.0	23.4	24.3	24.6	23.1	24.0	23.4	24.3	24.6
	3H	24.2	25.0	24.6	25.3	25.6	24.2	25.0	24.6	25.3	25.6
	4H	24.6	25.3	25.0	25.7	26.0	24.6	25.3	25.0	25.7	26.0
	6H	24.9	25.5	25.3	25.9	26.3	24.9	25.5	25.3	25.9	26.3
	8H	25.0	25.5	25.4	25.9	26.3	25.0	25.5	25.4	25.9	26.3
	12H	25.0	25.5	25.4	25.9	26.3	25.0	25.5	25.4	25.9	26.3
8H	4H	24.8	25.3	25.2	25.7	26.1	24.8	25.3	25.2	25.7	26.1
	6H	25.1	25.6	25.6	26.0	26.5	25.1	25.6	25.6	26.0	26.5
	8H	25.2	25.6	25.7	26.1	26.5	25.2	25.6	25.7	26.1	26.5
	12H	25.3	25.6	25.7	26.1	26.6	25.3	25.6	25.7	26.1	26.6
12H	4H	24.8	25.3	25.2	25.7	26.1	24.8	25.3	25.2	25.7	26.1
	6H	25.1	25.5	25.6	26.0	26.5	25.1	25.5	25.6	26.0	26.5
	8H	25.2	25.6	25.7	26.0	26.5	25.2	25.6	25.7	26.0	26.5

Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

S = 1.0H	+0.2 / -0.3	+0.2 / -0.3
S = 1.5H	+0.4 / -0.8	+0.4 / -0.8
S = 2.0H	+0.9 / -1.4	+0.9 / -1.4
Tabla estándar	BK04	BK04
Sumando de corrección	7.8	7.8

Índice de deslumbramiento corregido en relación a 1106lm Flujo luminoso total

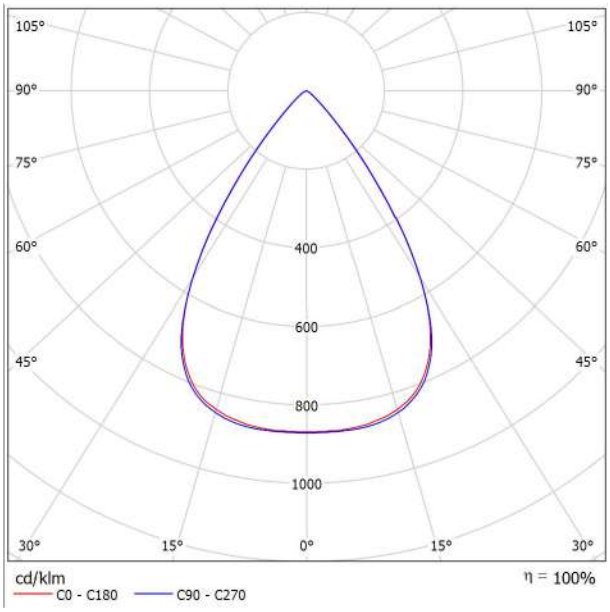
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 551 de 2210

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sylvania 0030478 INSAVER SL U19 IP44 205 2350LM 830 SSC / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 93 100 100 100 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	17.8	18.5	18.0	18.7	18.9	17.6	18.3	17.8	18.5	18.7
	3H	17.6	18.3	17.9	18.5	18.7	17.4	18.1	17.7	18.3	18.6
	4H	17.5	18.2	17.8	18.4	18.7	17.4	18.0	17.7	18.2	18.5
	6H	17.5	18.0	17.8	18.3	18.6	17.3	17.9	17.6	18.1	18.4
	8H	17.4	18.0	17.8	18.3	18.6	17.3	17.8	17.6	18.1	18.4
	12H	17.4	17.9	17.7	18.2	18.5	17.2	17.7	17.6	18.0	18.4
4H	2H	17.6	18.2	17.9	18.4	18.7	17.4	18.0	17.7	18.3	18.5
	3H	17.4	17.9	17.8	18.2	18.5	17.3	17.8	17.6	18.1	18.4
	4H	17.3	17.8	17.7	18.1	18.5	17.2	17.6	17.6	17.9	18.3
	6H	17.3	17.6	17.7	18.0	18.4	17.1	17.5	17.5	17.8	18.2
	8H	17.2	17.6	17.6	17.9	18.3	17.1	17.4	17.5	17.8	18.2
	12H	17.2	17.5	17.6	17.9	18.3	17.0	17.3	17.5	17.7	18.1
8H	4H	17.2	17.6	17.6	17.9	18.3	17.1	17.4	17.5	17.8	18.2
	6H	17.1	17.4	17.6	17.8	18.3	17.0	17.2	17.4	17.6	18.1
	8H	17.1	17.3	17.6	17.7	18.2	16.9	17.1	17.4	17.6	18.0
	12H	17.0	17.2	17.5	17.7	18.2	16.9	17.1	17.4	17.5	18.0
12H	4H	17.2	17.5	17.6	17.9	18.3	17.0	17.3	17.5	17.7	18.1
	6H	17.1	17.3	17.6	17.7	18.2	16.9	17.1	17.4	17.6	18.0
	8H	17.0	17.2	17.5	17.7	18.2	16.9	17.1	17.4	17.5	18.0

Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

S = 1.0H	+4.4 / -9.1	+4.6 / -9.4
S = 1.5H	+7.2 / -14.2	+7.3 / -14.4
S = 2.0H	+9.2 / -30.2	+9.3 / -32.8
Tabla estándar	BK00	BK00
Sumando de corrección	-0.9	-1.1

Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2350lm Flujo luminoso total

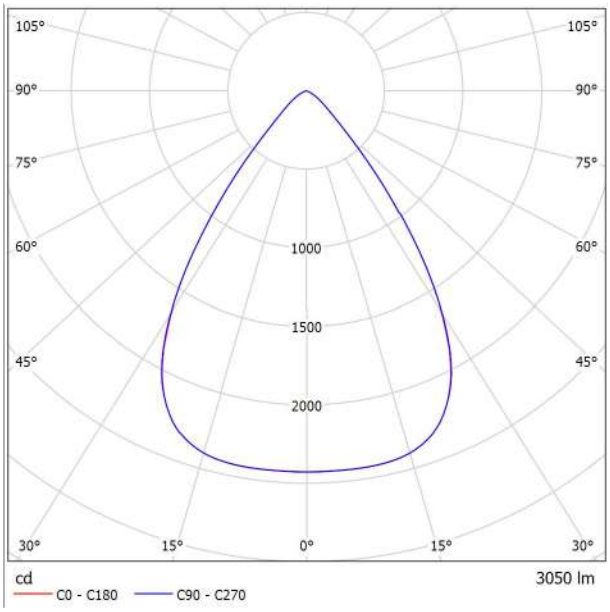
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 552 de 2210

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sylvania 0030507 INSAVER SLIM UGR19 IP44 225 3050LM 840 / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 89 99 100 100 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	18.6	19.3	18.8	19.5	19.7	18.6	19.3	18.8	19.5	19.7
	3H	18.5	19.1	18.7	19.4	19.6	18.4	19.1	18.7	19.4	19.6
	4H	18.4	19.0	18.7	19.3	19.5	18.4	19.0	18.7	19.3	19.5
	6H	18.3	18.9	18.6	19.2	19.5	18.3	18.9	18.6	19.2	19.5
	8H	18.3	18.8	18.6	19.1	19.4	18.3	18.8	18.6	19.1	19.4
	12H	18.2	18.8	18.6	19.1	19.4	18.2	18.8	18.6	19.1	19.4
4H	2H	18.4	19.1	18.7	19.3	19.6	18.4	19.1	18.7	19.3	19.6
	3H	18.3	18.8	18.7	19.2	19.5	18.3	18.8	18.7	19.1	19.5
	4H	18.2	18.7	18.6	19.0	19.4	18.2	18.7	18.6	19.0	19.4
	6H	18.2	18.6	18.6	18.9	19.3	18.2	18.5	18.6	18.9	19.3
	8H	18.1	18.5	18.5	18.9	19.3	18.1	18.5	18.5	18.8	19.2
	12H	18.1	18.4	18.5	18.8	19.2	18.1	18.4	18.5	18.8	19.2
8H	4H	18.1	18.5	18.5	18.9	19.3	18.1	18.5	18.5	18.8	19.2
	6H	18.0	18.3	18.5	18.7	19.2	18.0	18.3	18.5	18.7	19.2
	8H	18.0	18.2	18.5	18.7	19.1	18.0	18.2	18.5	18.7	19.1
	12H	17.9	18.1	18.4	18.6	19.1	17.9	18.1	18.4	18.6	19.1
12H	4H	18.1	18.4	18.5	18.8	19.2	18.1	18.4	18.5	18.8	19.2
	6H	18.0	18.2	18.5	18.7	19.1	18.0	18.2	18.5	18.7	19.1
	8H	17.9	18.1	18.4	18.6	19.1	17.9	18.1	18.4	18.6	19.1

Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

S = 1.0H	+3.8 / -5.9	+3.8 / -5.8
S = 1.5H	+6.4 / -9.1	+6.4 / -8.9
S = 2.0H	+8.4 / -16.9	+8.4 / -16.5
Tabla estándar	BK00	BK00
Sumando de corrección	-0.1	-0.1

Índice de deslumbramiento corregido en relación a 3050lm Flujo luminoso total

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 553 de 2210

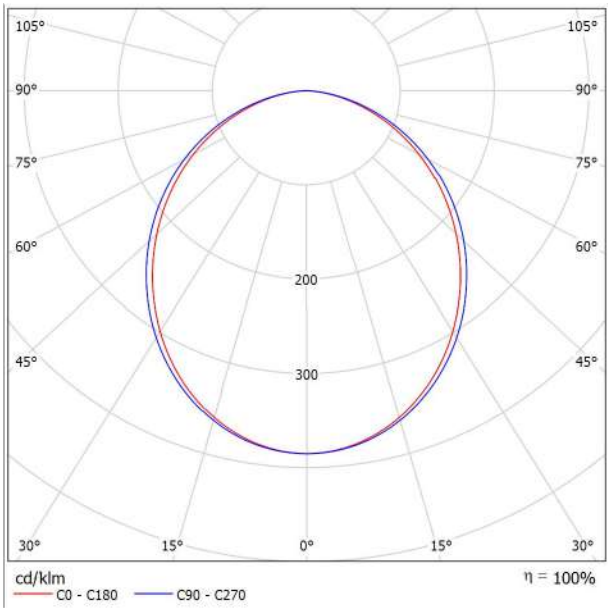
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

TRILUX 9002387436 FINEA Config-ID Light channel system 9002387436 EN / Hoja de datos de luminarias

Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 49 80 96 100 100

FINEA FINEA light channel system for suspended installation with direct light distribution 9002387436

Emisión de luz 1:



Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	20.8	22.1	21.1	22.4	22.6	21.2	22.5	21.5	22.7	22.9
	3H	22.3	23.4	22.6	23.7	24.0	22.7	23.8	23.0	24.1	24.4
	4H	22.8	23.9	23.1	24.2	24.5	23.2	24.4	23.6	24.6	24.9
	6H	23.2	24.2	23.5	24.5	24.8	23.7	24.7	24.0	25.0	25.3
	8H	23.3	24.3	23.6	24.6	24.9	23.8	24.8	24.1	25.1	25.4
	12H	23.3	24.3	23.7	24.6	24.9	23.8	24.8	24.2	25.1	25.4
4H	2H	21.5	22.6	21.9	22.9	23.2	21.8	22.9	22.1	23.2	23.4
	3H	23.1	24.1	23.5	24.4	24.7	23.5	24.4	23.8	24.7	25.1
	4H	23.8	24.6	24.2	25.0	25.3	24.2	25.0	24.6	25.4	25.7
	6H	24.3	25.0	24.7	25.4	25.8	24.7	25.4	25.1	25.8	26.2
	8H	24.4	25.1	24.8	25.5	25.9	24.9	25.5	25.3	25.9	26.3
	12H	24.5	25.1	24.9	25.5	25.9	25.0	25.6	25.4	26.0	26.4
8H	4H	24.1	24.7	24.5	25.1	25.6	24.4	25.1	24.9	25.5	25.9
	6H	24.7	25.2	25.1	25.7	26.1	25.1	25.6	25.5	26.0	26.5
	8H	24.9	25.4	25.4	25.8	26.3	25.3	25.8	25.8	26.2	26.7
	12H	25.0	25.4	25.5	25.9	26.4	25.5	25.9	26.0	26.3	26.8
12H	4H	24.1	24.7	24.5	25.1	25.5	24.4	25.0	24.9	25.4	25.9
	6H	24.7	25.2	25.2	25.7	26.1	25.1	25.6	25.6	26.0	26.5
	8H	25.0	25.4	25.5	25.8	26.3	25.4	25.8	25.9	26.3	26.8
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.1 / -0.1					+0.1 / -0.1				
S = 1.5H		+0.2 / -0.4					+0.2 / -0.4				
S = 2.0H		+0.4 / -0.8					+0.4 / -0.7				
Tabla estándar		BK05					BK05				
Sumando de corrección		7.4					7.7				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 4214lm Flujo luminoso total											

Existencias:
•6 x

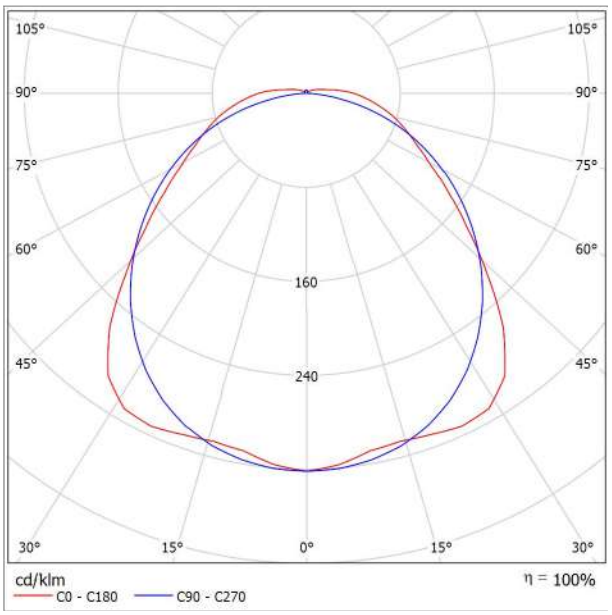
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 554 de 2210

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sylvania 0010243 RESISTO 1500 IP66 4200LM 840 / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 96
Código CIE Flux: 47 78 93 96 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR

ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	18.0	19.2	18.3	19.5	19.9	19.5	20.8	19.9	21.1	21.4
	3H	19.2	20.4	19.6	20.7	21.0	20.9	22.0	21.2	22.4	22.7
	4H	19.9	21.0	20.3	21.3	21.7	21.4	22.5	21.8	22.8	23.2
	6H	20.5	21.5	20.9	21.9	22.3	21.7	22.8	22.2	23.1	23.5
	8H	20.8	21.8	21.2	22.1	22.5	21.8	22.8	22.3	23.2	23.6
	12H	21.0	22.0	21.5	22.4	22.8	21.9	22.8	22.3	23.2	23.6
4H	2H	18.6	19.7	19.0	20.0	20.4	19.8	20.9	20.2	21.3	21.6
	3H	20.0	20.9	20.4	21.3	21.7	21.3	22.3	21.8	22.7	23.1
	4H	20.8	21.6	21.2	22.0	22.5	22.0	22.8	22.4	23.2	23.7
	6H	21.6	22.3	22.1	22.8	23.2	22.5	23.2	22.9	23.6	24.1
	8H	21.9	22.6	22.4	23.1	23.6	22.6	23.3	23.1	23.8	24.3
	12H	22.3	22.9	22.8	23.4	23.9	22.7	23.3	23.2	23.8	24.3
8H	4H	21.1	21.7	21.6	22.2	22.7	22.1	22.8	22.6	23.3	23.8
	6H	22.0	22.6	22.6	23.1	23.6	22.7	23.3	23.3	23.8	24.3
	8H	22.5	23.0	23.1	23.6	24.1	23.0	23.5	23.5	24.0	24.5
	12H	23.0	23.5	23.6	24.0	24.6	23.1	23.6	23.7	24.1	24.7
12H	4H	21.1	21.7	21.6	22.2	22.7	22.1	22.8	22.7	23.2	23.8
	6H	22.1	22.6	22.7	23.1	23.7	22.8	23.3	23.3	23.8	24.4
	8H	22.7	23.1	23.2	23.6	24.2	23.1	23.5	23.6	24.0	24.6

Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias

S = 1.0H	+0.2 / -0.2	+0.1 / -0.2
S = 1.5H	+0.3 / -0.5	+0.3 / -0.4
S = 2.0H	+0.5 / -0.8	+0.7 / -0.8
Tabla estándar	BK06	BK05
Sumando de corrección	5.3	5.9

Índice de deslumbramiento corregido en relación a 4200lm Flujo luminoso total

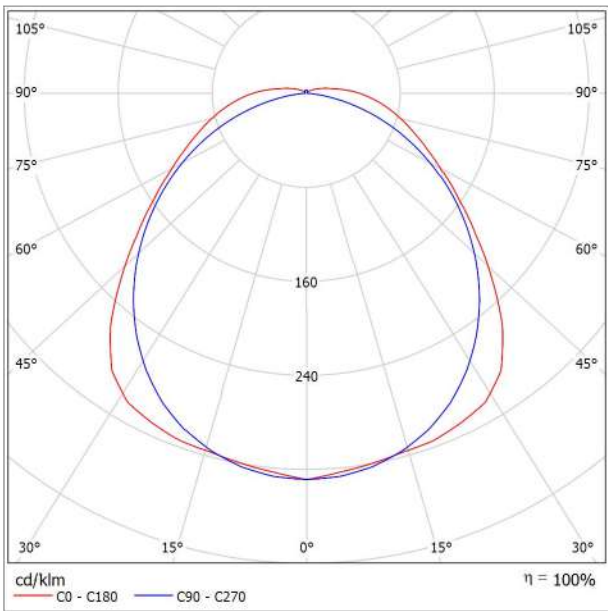
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 555 de 2210

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Sylvania 0010210 RESISTO 1200 IP66 2800LM 840 / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 96
Código CIE Flux: 47 77 93 96 100

Emisión de luz 1:

Valoración de deslumbramiento según UGR											
ρ Techo		70	70	50	50	30	70	70	50	50	30
ρ Paredes		50	30	50	30	30	50	30	50	30	30
ρ Suelo		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Tamaño del local X	Y	Mirado en perpendicular al eje de lámpara					Mirado longitudinalmente al eje de lámpara				
2H	2H	17.6	18.9	18.0	19.2	19.5	18.4	19.7	18.7	20.0	20.3
	3H	18.9	20.1	19.3	20.4	20.8	19.6	20.8	20.0	21.1	21.5
	4H	19.6	20.7	20.0	21.1	21.5	20.0	21.1	20.4	21.5	21.9
	6H	20.3	21.3	20.7	21.7	22.1	20.3	21.3	20.7	21.7	22.1
	8H	20.6	21.6	21.0	22.0	22.4	20.4	21.3	20.8	21.7	22.1
	12H	20.9	21.8	21.3	22.2	22.7	20.4	21.3	20.8	21.7	22.1
4H	2H	18.2	19.3	18.6	19.6	20.0	18.8	19.9	19.2	20.2	20.6
	3H	19.7	20.6	20.1	21.0	21.5	20.2	21.1	20.6	21.5	22.0
	4H	20.5	21.4	21.0	21.8	22.3	20.8	21.6	21.2	22.0	22.5
	6H	21.4	22.1	21.9	22.6	23.0	21.1	21.9	21.6	22.3	22.8
	8H	21.8	22.5	22.3	22.9	23.4	21.2	21.9	21.7	22.4	22.9
	12H	22.2	22.8	22.7	23.3	23.8	21.3	21.9	21.8	22.4	22.9
8H	4H	20.8	21.5	21.3	22.0	22.5	21.0	21.7	21.5	22.1	22.6
	6H	21.8	22.4	22.3	22.9	23.4	21.5	22.1	22.0	22.6	23.1
	8H	22.4	22.9	22.9	23.4	23.9	21.7	22.2	22.2	22.7	23.3
	12H	22.9	23.3	23.4	23.9	24.5	21.8	22.2	22.4	22.8	23.4
12H	4H	20.8	21.4	21.3	21.9	22.4	21.0	21.6	21.5	22.1	22.7
	6H	21.9	22.4	22.4	22.9	23.5	21.6	22.1	22.2	22.6	23.2
	8H	22.5	22.9	23.0	23.5	24.0	21.9	22.3	22.4	22.8	23.4
Variación de la posición del espectador para separaciones S entre luminarias											
S = 1.0H		+0.2 / -0.2					+0.1 / -0.2				
S = 1.5H		+0.3 / -0.4					+0.3 / -0.5				
S = 2.0H		+0.4 / -0.7					+0.6 / -0.8				
Tabla estándar		BK07					BK05				
Sumando de corrección		5.6					4.6				
Índice de deslumbramiento corregido en relación a 2800lm Flujo luminoso total											

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 556 de 2210

Arne

Accesorio de fijación individual a columna

Equipo Urbidermis
2013

Descripción del producto

Características

Accesorio para la instalación de un proyector a columna de Ø127 mm.
Permite orientar el proyector Arne.

Acabados

Gris claro

Gris medio

Gris oscuro

Los colores mostrados son meramente indicativos. Otros colores bajo demanda. Consultar acabados para ambientes marinos.

Materiales

- Brida de acero inoxidable AISI304 (incluida en AR1P**) y soporte de inyección de aluminio EN-AC-47100 anodizado y acabado termolacado, apto para zonas C5.
- Tornillería de acero inoxidable A2.

Instalación

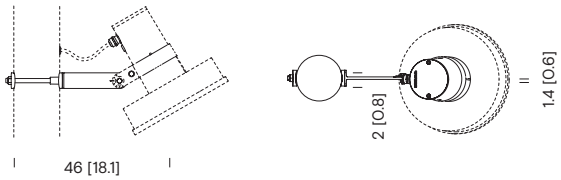
- Fijar el accesorio a la columna y posteriormente el proyector al accesorio.
- El accesorio se entrega desmontado; proyector no incluido.
- Instrucciones y tornillería incluidas.

Peso kg [lb]

- Accesorio: 0.4 [0.9]

Peso aproximado sin embalaje.

Cotas cm [in]



ARA01

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 557 de 2210

Arne

Accesorio de fijación doble a columna

Equipo Urbidermis
2013

Descripción del producto

Características

Accesorio para la instalación de dos proyectores a columna de Ø127 mm. Permite orientar el proyector Arne.

Acabados

Gris claro | Gris medio | Gris oscuro

Los colores mostrados son meramente indicativos. Otros colores bajo demanda. Consultar acabados para ambientes marinos.

Materiales

- Brida de acero inoxidable AISI304 (incluida en AR1P**) y soporte de inyección de aluminio EN-AC-47100 anodizado y acabado termolacado, apto para zonas C5.
- Tornillería de acero inoxidable A2.

Instalación

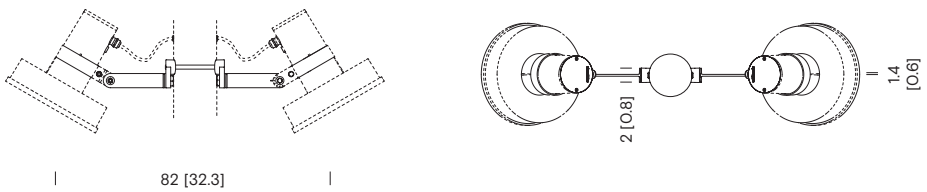
- Fijar el accesorio a la columna y posteriormente el proyector al accesorio.
- El accesorio se entrega desmontado; proyector no incluido.
- Instrucciones y tornillería incluidas.

Peso kg [lb]

- Accesorio: 0,7 [1,5]

Peso aproximado sin embalaje.

Cotas cm [in]



ARA02

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 558 de 2210

Arne

Accesorio de fijación individual múltiple a columna

Equipo Urbidermis
2013

Descripción del producto

Características

Accesorio para la instalación de hasta dos proyectores a columna.
Permite orientar el proyector Arne.

Acabados

Gris claro

Gris medio

Gris oscuro

Los colores mostrados son meramente indicativos. Otros colores bajo demanda. Consultar acabados para ambientes marinos.

Materiales

- Brazo y lira de sujeción de acero inoxidable AISI304 y soporte de inyección de aluminio EN-AC-47100 anodizado y acabado termolacado, apto para zonas C5.
- Tornillería de acero inoxidable A2.

Instalación

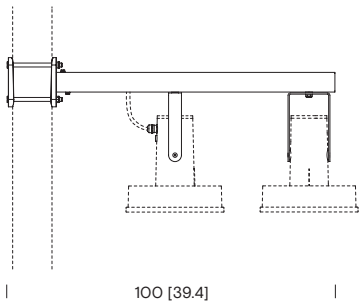
- Fijar el accesorio a la columna y posteriormente el proyector al accesorio.
- El accesorio se entrega desmontado; proyector y lira no incluidos.
- Instrucciones y tornillería incluidas.

Peso kg [lb]

- Brazo: 2,3 [5]
- Lira: 0,6 [1.3]

Peso aproximado sin embalaje.

Cotas cm [in]



ARA05 + ARA07

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 559 de 2210

Arne

Accesorio de fijación doble múltiple a columna

Equipo Urbidermis
2013

Descripción del producto

Características

Accesorio para la instalación de hasta cuatro proyectores a columna.
Permite orientar el proyector Arne.

Acabados

Gris claro

Gris medio

Gris oscuro

Los colores mostrados son meramente indicativos. Otros colores bajo demanda. Consultar acabados para ambientes marinos.

Materiales

- Brazo y lira de sujeción de acero inoxidable AISI304 y soporte de inyección de aluminio EN-AC-47100 anodizado y acabado termolacado, apto para zonas C5.
- Tornillería de acero inoxidable A2.

Instalación

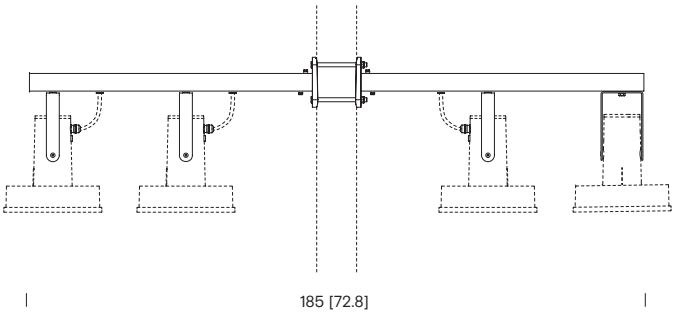
- Fijar el accesorio a la columna y posteriormente el proyector al accesorio.
- El accesorio se entrega desmontado; proyector y lira no incluidos.
- Instrucciones y tornillería incluidas.

Peso kg [lb]

- Brazo: 4,3 [9,5]
- Lira: 0,6 [1,3]

Peso aproximado sin embalaje.

Cotas cm [in]



ARA06 + ARA07

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 560 de 2210

Arne

Accesorio de fijación individual retrofit a columna

Equipo Urbidermis
2013

Descripción del producto

Características

Accesorio para la instalación de un proyector a columna.
Permite orientar el proyector Arne.

Acabados

Gris claro

Gris medio

Gris oscuro

Los colores mostrados son meramente indicativos. Otros colores bajo demanda. Consultar acabados para ambientes marinos.

Materiales

- Lira de acero inoxidable AISI304 acabado termolacado, apto para zonas C5.
- Tornillería de acero inoxidable A2.

Instalación

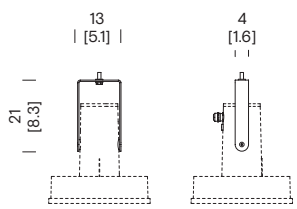
- Fijar el accesorio al proyector.
- El accesorio se entrega desmontado; proyector no incluido.
- Instrucciones y tornillería incluidas.

Peso kg [lb]

- Accesorio: 0,6 [1,3]

Peso aproximado sin embalaje.

Cotas cm [in]



ARA07

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 561 de 2210

Arne

Accesorio de fijación individual a columna de iluminación indirecta

Equipo Urbidermis
2013

Descripción del producto

Características

Accesorio para la instalación de un proyector indirecto a columna.

Acabados

Gris claro

Gris medio

Gris oscuro

Los colores mostrados son meramente indicativos. Otros colores bajo demanda. Consultar acabados para ambientes marinos.

Materiales

- Accesorios de acero inoxidable AISI304 e inyección de aluminio EN-AC-46500 anodizado y acabado termolacado, apto para zonas C5.
- Pantalla de reflexión de PIMC acabada blanca.
- Tornillería de acero inoxidable A2.

Instalación

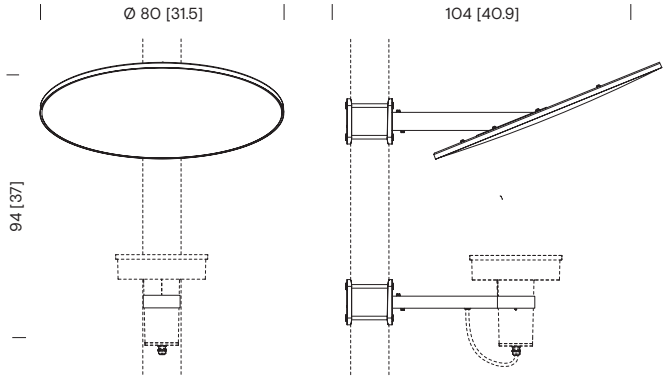
- Fijar el accesorio a la columna y posteriormente el proyector al accesorio.
- El accesorio se entrega desmontado; proyector no incluido.
- Instrucciones y tornillería incluidas.

Peso kg [lb]

- Accesorio: 10 [22]

Peso aproximado sin embalaje.

Cotas cm [in]



ARA08

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 562 de 2210

Arne

Accesorio de fijación doble a columna de iluminación indirecta

Equipo Urbidermis
2013

Descripción del producto

Características

Accesorio para la instalación de dos proyectores indirectos a columna.

Acabados

Gris claro

Gris medio

Gris oscuro

Los colores mostrados son meramente indicativos. Otros colores bajo demanda. Consultar acabados para ambientes marinos.

Materiales

- Accesorios de acero inoxidable AISI304 e inyección de aluminio EN-AC-46500 anodizado y acabado termolacado, apto para zonas C5.
- Pantalla de reflexión de PIMC acabada blanca.
- Tornillería de acero inoxidable A2.

Instalación

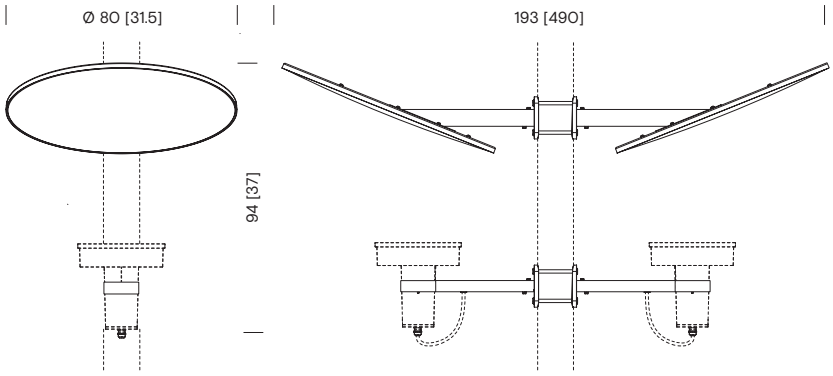
- Fijar el accesorio a la columna y posteriormente el proyector al accesorio.
- El accesorio se entrega desmontado; proyector no incluido.
- Instrucciones y tornillería incluidas.

Peso kg [lb]

- Accesorio: 20 [44]

Peso aproximado sin embalaje.

Cotas cm [in]



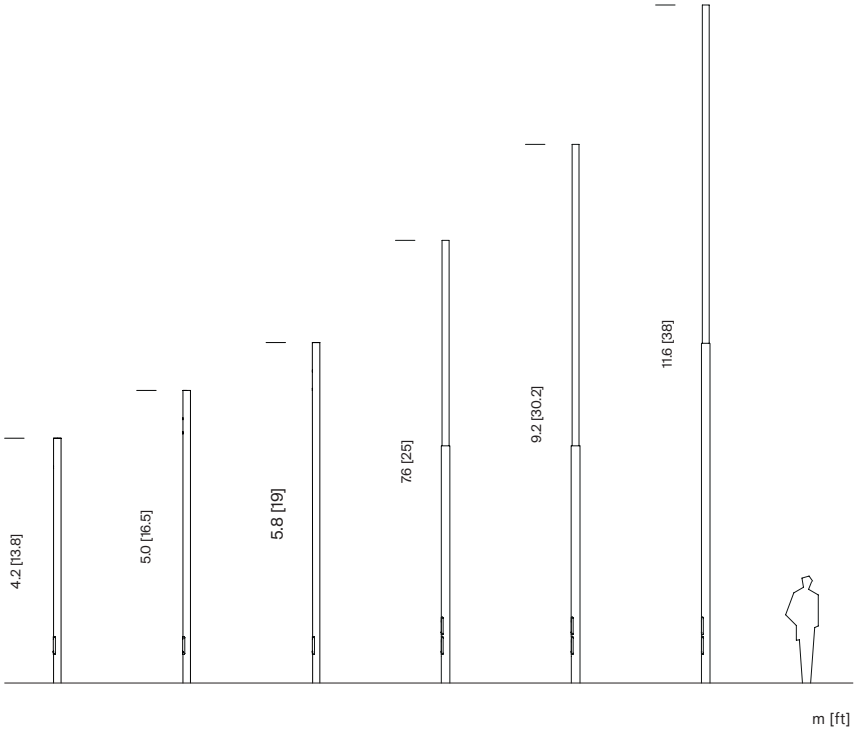
ARA09

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 563 de 2210

Arne

Columnas

Equipo Urbidermis
2013



Descripción del producto

Características

Iluminación directa
- Un tramo (Ø127 mm): 4,4 / 5,2 / 6,0 m.
- Dos tramos (Ø152 / Ø127 mm): 7,8 / 9,4 m.
- Dos tramos (Ø168 / Ø127 mm): 11,8 m.

Iluminación indirecta
- Un tramo (Ø127 mm): 5,2 / 6,0 m.
- Dos tramos (Ø152 / Ø127 mm): 7,8 / 9,4 m.

Acabados

Gris claro | Gris medio | Gris oscuro

Los colores mostrados son meramente indicativos. Otros colores bajo demanda. Consultar acabados para ambientes marinos.

Materiales

- Columna de tubo cilíndrico, de una o dos secciones, de acero S-275 JR Clase 1 galvanizado en caliente acabado termolacado.
- Pernos de acero (275) cincados.
- Tornillería de acero cincado.

Normativas

- 305/2011/EU
- UNE-EN 40
- UNE-EN-ISO 1461

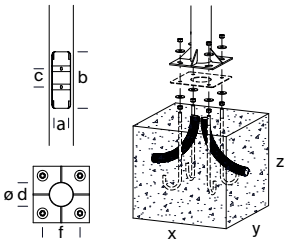
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 564 de 2210

Instalación

- Fijación de la columna mediante un dado de hormigón, con ranura para conexión eléctrica, realizado in situ y cuatro pernos de anclaje por columna, 20cm por debajo de la cota de pavimento.
- Plantilla y pernos de anclaje incluidos.

Pernos
- (4x) M18 x 500

Distancia entre pernos
- Columnas 4,4 / 5,2 / 6,0 m: 210 x 210 mm
- Columnas 7,8 / 9,2 / 11,8 m: 300 x 300 mm



Referencia	Altura total (m)	Altura visible (m)	Medidas exteriores (d)	Espesor (mm)	Placa base (mm)	Distancia entre pernos (mm)	Pernos (x4) (f)	Nº Portezuelas	Portezuela (mm) (a/b/c)	Cimentación (mm) (x/y/z)	Nº proyectores admitidos
ARC11P	4,4	4,2	Ø 127	3	300x300x10	210x210	M18x500	1	83/300/97	650x650x600	1
ARC13P											2
ARC21P	5,2	5,0									1
ARC22P											2
ARC23P											
ARC25P											1/2
ARC31P	6,0	5,8								800x800x700	1
ARC32P											2
ARC33P											
ARC34P											
ARC35P											1/2
ARC36P											2
ARC37P											
ARC41P	7,8	7,6	Ø 127 Ø 152	3 3	400x400x10	300x300		2	102/450/118 y 182	900x900x700	3
ARC42P											4
ARC43P											1/4
ARC44P											2
ARC45P											
ARC46P											
ARC47P											1/4
ARC48P											3
ARC49P											2
ARC51P	9,4	9,2									4
ARC52P											5
ARC54P											2
ARC55P											
ARC56P											
ARC57P										1000x1000x1000	4
ARC59P											2
ARC61P	11,8	11,6	Ø 127 Ø 168	3 5							5
ARC62P											6

*Recomendaciones: para cálculo en terreno tipo II (según UNE-40) y viento de 29m/s, con suelo formado por arena suelta o húmeda de compacidad media (EO = 4800 KN/m2) y cimentación de hormigón tipo HM-20. Información no vinculante. Aconsejamos realizar comprobaciones en cada situación.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 565 de 2210

Parc de Belloch, Ctra. C251, km. 5,6, 08430 La Roca (Barcelona)
Almacén, Pol. Ind. Sud, Avenida del Vallés nº19, 08440 Cardedeu (Barcelona)

La información técnica facilitada por Urbidermis puede ser modificada sin previo aviso. Protegemos la propiedad intelectual.

urbidermis

Arne S

Accesorio de fijación a catenaria

Equipo Urbidermis
2018

Descripción del producto

Características

Accesorio para la instalación de un proyector a catenaria.
Permite una rotación de 360º en planta para orientar el proyector Arne S.

Acabados

Gris claro

Gris medio

Gris oscuro

Los colores mostrados son meramente indicativos. Otros colores bajo demanda. Consultar acabados para ambientes marinos.

Materiales

- Lira de acero inoxidable AISI304 y piezas de sujeción de inyección de aluminio EN-AC-46100 anodizado y acabado termolacado, apto para zonas C5.
- Tornillería de acero inoxidable A2.

Instalación

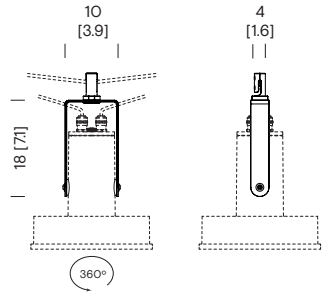
- Fijar el accesorio al proyector y posteriormente el conjunto a la catenaria.
- Rango de cable de acero admitido: Ø 4-6 mm.
- El accesorio se entrega desmontado; proyector no incluido.
- Instrucciones y tornillería incluidas.
- Cable para catenaria no incluido.

Peso kg [lb]

- Accesorio: 0,5 [1,1]

Peso aproximado sin embalaje.

Cotas cm [in]



ARPS03

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 566 de 2210

Parc de Belloch, Ctra. C251, km. 5,6, 08430 La Roca (Barcelona)
Almacén, Pol. Ind. Sud, Avenida del Vallés nº19, 08440 Cardedeu (Barcelona)

La información técnica facilitada por Urbidermis puede ser modificada sin previo aviso. Protegemos la propiedad intelectual.

Arne S

Accesorio de fijación
a columna

Equipo Urbidermis
2018

Descripción del producto

Características

Accesorio para la instalación de un proyector a columna desde Ø114 mm hasta Ø127 mm. Permite orientar el proyector Arne S.

Acabados

Gris claro

Gris medio

Gris oscuro

Los colores mostrados son meramente indicativos. Otros colores bajo demanda. Consultar acabados para ambientes marinos.

Materiales

- Brida de acero inoxidable AISI304 y soporte de inyección de aluminio EN-AC-47100 anodizado y acabado termolacado, apto para zonas C5.
- Tornillería de acero inoxidable A2.

Instalación

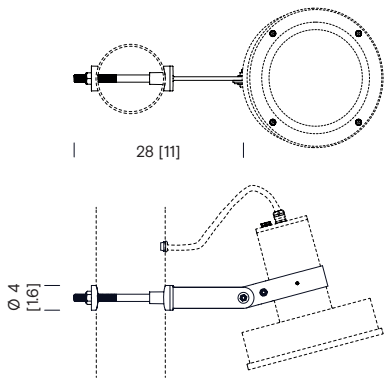
- Fijar el accesorio a la columna y posteriormente el proyector al accesorio.
- El accesorio se entrega desmontado; proyector no incluido.
- Instrucciones y tornillería incluidas.

Peso kg [lb]

- Accesorio: 0,8 [1,8]

Peso aproximado sin embalaje.

Cotas cm [in]



ARPSO1

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 567 de 2210

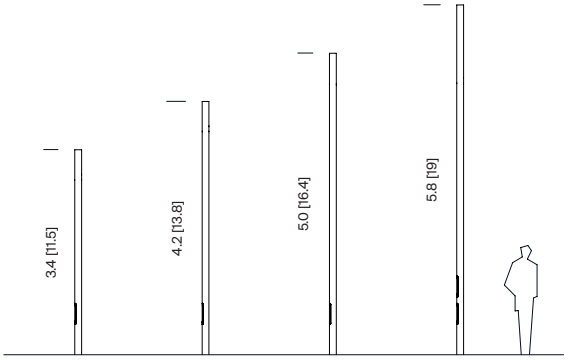
La información técnica facilitada por Urbidermis puede ser modificada sin previo aviso. Protegemos la propiedad intelectual.

urbidermis

Arne S

Columnas

Equipo Urbidermis
2018



Descripción del producto

Características

- Ø 114,3mm: 3.6 / 4.4 / 5.2 / 6.0 m.

Acabados

Gris claro | Gris medio | Gris oscuro

Los colores mostrados son meramente indicativos. Otros colores bajo demanda. Consultar acabados para ambientes marinos.

Materiales

- Columna de tubo cilíndrico de acero S-275 JR Clase 1 galvanizado en caliente acabado termolacado.
- Pernos de acero (275) cincados.
- Tornillería de acero cincado.

Normativas

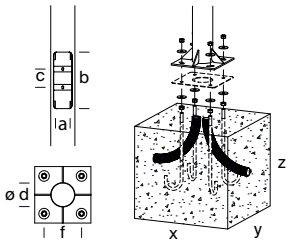
- 305/2011/EU
- UNE-EN 40
- UNE-EN-ISO 1461

Instalación

- Fijación de la columna mediante un dado de hormigón, con ranura para conexión eléctrica, realizado in situ y cuatro pernos de anclaje por columna, 20cm por debajo de la cota de pavimento.
- Plantilla y pernos de anclaje incluidos.

Pernos
- (4x) M18 x 500

Distancia entre pernos
- 210 x 210 mm



Referencia	Altura total (m)	Altura visible (m)	Medidas exteriores (D)	Espesor (mm)	Placa base (mm)	Distancia entre pernos (F) (mm)	Pernos (x4)	Nº Portezuelas	Portezuela (A/B/C) (mm)	Cimentación (X/Y/Z) (mm)	Nº proyectores admitidos
ARFS11P	3,6	3,4	Ø 114,3	3	300x300x10	210x210	M18x500	1	83/400/105	600x600x600	1
ARFS21P	4,4	4,2								700x700x600	1
ARFS22P											2
ARFS31P	5,2	5,0								800x800x600	1
ARFS32P											2
ARFS41P	6,0	5,8						2		900x900x700	3

*Recomendaciones: para cálculo en terreno tipo II (según UNE-40) y viento de 29m/s, con suelo formado por arena suelta o húmeda de compacidad media (EO = 4800 KN/m2) y cimentación de hormigón tipo HM-20. Información no vinculante. Aconsejamos realizar comprobaciones en cada situación.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFBCNJJ5F
Verificació: https://via-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 568 de 2210

Parc de Belloch, Ctra. C251, km. 5,6, 08430 La Roca (Barcelona)
Almacén, Pol. Ind. Sud, Avenida del Vallés nº19, 08440 Cardedeu (Barcelona)

La información técnica facilitada por Urbidermis puede ser modificada sin previo aviso. Protegemos la propiedad intelectual.

urbidermis

PARALLAMPS

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 569 de 2210

PARARRAYOS INGESCO® PDC

No fungible

5 años de garantía

Ensayos en campo natural

Ensayo UL

Corriente max. 200kA

Sin mantenimiento

Acero Inox 316 L

UNE 21186:2011

NFC 17-102:2011

NP 4426:2013

Modelo PDC 6.4

especificaciones técnicas

Pararrayos con dispositivo de cebado **NO ELECTRÓNICO.**

Está indicado para la protección externa contra el rayo de todo tipo de estructuras y zonas abiertas.

- **Nivel de protección clasificado de muy alto.**
- **100% de eficacia en descarga.**
- Garantía de **continuidad eléctrica.**
- **Conserva todas sus propiedades técnicas iniciales después de cada descarga por lo que no precisa de mantenimiento específico.**
- Sin baterías ni alimentación externa. No electrónico. **No fungible.**
- **Garantía de funcionamiento** en cualquier condición atmosférica.
- Fabricado en acero inoxidable **AISI 316L** y poliamida (PA66).
- **Sistema de autentificación** mediante código QR.

normativas | ensayos | especificaciones

INGESCO® PDC, cumple los requerimientos contenidos en las normativas siguientes:

- CTE SUA 8
- UNE 21186:2011
- NFC 17-102:2011
- IEC 62305
- IEC 62561-1
- NP 4426:2013

Ensayos de evaluación del tiempo de cebado (anexo C UNE 21186:2011) en el laboratorio de Alta tensión LABELEC.

Certificado de corriente soportada según IEC 62561/1, emitido por el laboratorio de Alta tensión LABELEC.

Certificado de producto emitido por la entidad de certificación internacional Bureau Veritas.

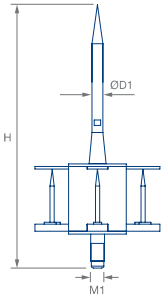
Ensayo por UL Test Report Number : 4789563988.1.

radios de cobertura según niveles de protección

Modelo	PDC 3.1	PDC 3.3	PDC 4.3	PDC 5.3	PDC 6.3	PDC 6.4
Ref.	101000	101001	101003	101005	101008	101009
Δt	15µs	25µs	34µs	43µs	54µs	60µs
NIVEL I	35 m	45 m	54 m	63 m	74 m	80 m
NIVEL II	45 m	55 m	64 m	73 m	84 m	90 m
NIVEL III	60 m	70 m	79 m	88 m	99 m	105 m
NIVEL IV	75 m	85 m	94 m	103 m	114 m	120 m

Radios de protección calculados según el Código Técnico de la Edificación

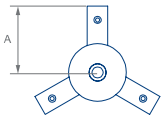
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 570 de 2210



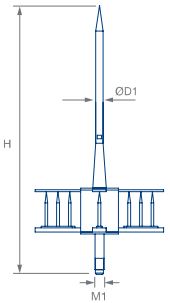
PARARRAYOS INGESCO® PDC 3.1

- Radios de cobertura (m) INGESCO® PDC 3.1 según nivel de protección (CTE SUA 8).

Ref.	Material	H (mm)	D1 (mm)	M1 (mm)	A (mm)	Peso (g)
101000	Inox.	380	16	M20	95	2.280



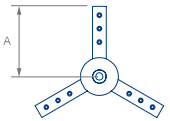
MOD.	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV
PDC 3.1	35	45	60	75



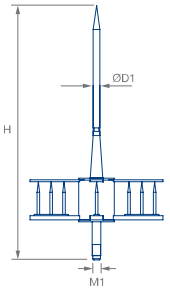
PARARRAYOS INGESCO® PDC 3.3

- Radios de cobertura (m) INGESCO® PDC 3.3 según nivel de protección (CTE SUA 8).

Ref.	Material	H (mm)	D1 (mm)	M1 (mm)	A (mm)	Peso (g)
101001	Inox.	554	16	M20	156	3.060



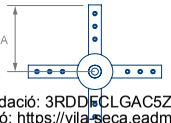
MOD.	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV
PDC 3.3	45	55	70	85



PARARRAYOS INGESCO® PDC 4.3

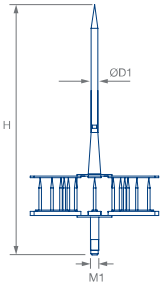
- Radios de cobertura (m) INGESCO® PDC 4.3 según nivel de protección (CTE SUA 8).

Ref.	Material	H (mm)	D1 (mm)	M1 (mm)	A (mm)	Peso (g)
101003	Inox.	554	16	M20	156	3.250



MOD.	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV
PDC 4.3	54	64	79	94

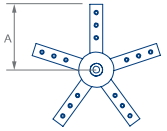
Codi Validació: 3RDD6CLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 571 de 2210



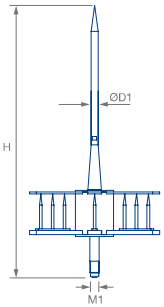
PARARRAYOS INGESCO® PDC 5.3

- Radios de cobertura (m) INGESCO® PDC 5.3 según nivel de protección (CTE SUA 8).

Ref.	Material	H (mm)	D1 (mm)	M1 (mm)	A (mm)	Peso (g)
101005	Inox.	554	16	M20	156	3.460



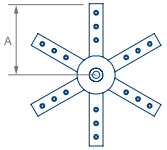
MOD.	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV
PDC 5.3	63	73	88	103



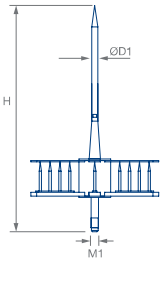
PARARRAYOS INGESCO® PDC 6.3

- Radios de cobertura (m) INGESCO® PDC 6.3 según nivel de protección (CTE SUA 8).

Ref.	Material	H (mm)	D1 (mm)	M1 (mm)	A (mm)	Peso (g)
101008	Inox.	554	16	M20	156	3.660



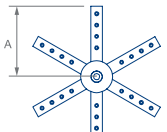
MOD.	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV
PDC 6.3	74	84	99	114



PARARRAYOS INGESCO® PDC 6.4

- Radios de cobertura (m) INGESCO® PDC 6.4 según nivel de protección (CTE SUA 8).

Ref.	Material	H (mm)	D1 (mm)	M1 (mm)	A (mm)	Peso (g)
101009	Inox.	554	16	M20	186	4.030



MOD.	NIVEL I	NIVEL II	NIVEL III	NIVEL IV
PDC 6.4	80	90	105	120

PR- PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE FASE 1 I 2

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	3.981.400,13 euros
13% Despeses generals sobre 3.981.400,13	517.582,02 euros
6% Benefici industrial sobre 3.981.400,13	238.884,01euros
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	4.737.866,16 euros
21% IVA SOBRE 4.737.866,16	994.951,89 euros
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	5.732.818,05 euros

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE FASE 3

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	2.356.075,69 euros
13% Despeses generals sobre 2.356.075,69	306.289,84 euros
6% Benefici industrial sobre 2.356.075,69	141.364,54 euros
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	2.803.730,07 euros
21% IVA SOBRE 2.803.730,07	588.783,31 euros
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	3.392.513,38 euros

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE FASE 4

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	1.214.773.17 euros
13% Despeses generals sobre 1.214.773.17	157.920,51 euros
6% Benefici industrial sobre 1.214.773.17	72.886,39 euros
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	1.445.580,07 euros
21% IVA SOBRE 1.445.580,07	303.571,81 euros
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	1.749.151,88 euros

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 572 de 2210

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE FASE 5

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	2.245.650,35 euros
13% Despeses generals sobre 2.245.650,35	291.934,55 euros
6% Benefici industrial sobre 2.245.650,35	134.739,02 euros
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	2.672.323,92 euros
21% IVA SOBRE 2.672.323,92	561.188,02euros
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	3.233.511,94 euros

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE FASE 6

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	500.616,04 euros
13% Despeses generals sobre 500.616,04	65.080,09 euros
6% Benefici industrial sobre 500.616,04	30.036,96 euros
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	595.733,09 euros
21% IVA SOBRE 595.733,09	125.103,95 euros
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	720.837,04 euros

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE FASE 7

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	617.675,25 euros
13% Despeses generals sobre 617.675,25	80.297,78 euros
6% Benefici industrial sobre 617.675,25	37.060,52 euros
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	735.033,55 euros
21% IVA SOBRE 735.033,55	154.357,05 euros
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	889.390,60 euros

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 573 de 2210

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ TOTAL (TOTES LES FASES)

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL TOTAL FASES	10.916.190,63 euros
13% Despeses generals sobre 10.916.190,63	1.419.104,78 euros
6% Benefici industrial sobre 10.916.190,63	654.971,44 euros
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	12.990.266,85 euros
21% IVA SOBRE 12.990.266,85	2.727.956,04 euros
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	**15.718.222,89 euros**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 574 de 2210

MN. NORMATIVA APLICABLE

El Decret 462/1971 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): *"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación"*, estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normas de la presidencia del gobierno* i les del *ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) 305/2011 pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció, i els Reglaments que el complementen.

En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.

Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal
Color granate: legislació d'àmbit autonòmic
Color blau: legislació d'àmbit municipal

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 575 de 2210

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)

Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)

RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)

Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)

RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

Reglamento Europeo de Productos de Construcción *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008) i les seves posteriors modificacions

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificació

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 576 de 2210

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 25/10/2012)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

- **SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes**
- **SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades**
- **SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"**
- **SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació**
- **SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament**
- **SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment**
- **SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp**
- **SUA-9 Accessibilitat**

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

- **HS 1 Protecció enfront de la humitat**
- **HS 2 Recollida i evacuació de residus**
- **HS 3 Qualitat de l'aire interior**
- **HS 4 Subministrament d'aigua**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 577 de 2210

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 578 de 2210

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural i la seva correcció d'errors

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC: 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 579 de 2210

CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi *(ascensor d'emergència)*
RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores
RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica Complementaria ITC AEM 1 "Ascensores", que regula la puesta en servicio, modificación, mantenimiento e inspección de los ascensores, así como el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente
RD 355/2024 (BOE 13/04/2024)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines
RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas
Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso
Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes
D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro
RD 3/2023, de 10 de gener (BOE 11/01/2023) i la seva correcció d'errades

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis
RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries
RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 580 de 2210

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Ordenances municipals

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 581 de 2210

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias
RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes
D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007 i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de fums
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació

RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions d'electricitat

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 582 de 2210

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Eléctrica, SLU.

Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Vehicle elèctric

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 583 de 2210

Instal·lacions fotovoltaiques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica
RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència
RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn
Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación
RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones
RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011
ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios
Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios
RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de protecció al llamp

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 584 de 2210

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios
Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras
RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021) i la seva correcció d'errors

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges
D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción
Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó
O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos
RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016) i la seva posterior modificació

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació
R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de Prevención y Gestión de Residus y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)
RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular
Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron
Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Text refós de la Llei reguladora dels residus
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 585 de 2210

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició

ORDRE ACC/9/2023, de 23 de gener (DOGC 26/01/2023)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 586 de 2210

MN2. NORMATIVA TÈCNICA D'URBANITZACIÓ

General

- **Llei 3/2012** Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme.
  (DOGC 29/2/2012)

- **Decret Legislatiu 1/2010** Text refós de la Llei d'urbanisme.
  (DOGC 5/8/2010)

- **Decret 305/2006**, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme.
  (DOGC 24/7/2006)

- **Llei 3/2010** de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
  (DOGC núm. 5584 de 10/03/2010)

- **Llei 5/2003** de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
  (DOGC núm. 3879 de 08/05/2003)

- **Decret 123/2005**, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana.
  (DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)

- **Código Técnico de la Edificación**
  DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos
  (BOE 28/03/2006)

- **Real Decreto 2267/2004**, Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II
  (BOE 17/12/2004)

- **Llei 13/2014**, d'accessibilitat.
  (DOGC núm. 6742 de 04/11/2014)

- **Decret 135/1995** de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat.
  (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-)
  (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)

- **Real Decreto 505/2007**, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions.
  (BOE 11/05/2007)

- **Orden VIV/561/2010**, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.
  (BOE 11/03/2010)

- **Llei 9/2003**, de la mobilitat
  (DOGC núm. 3913 de 27/06/2003)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 587 de 2210

Vialitat

- **Orden FOM/3460/2003** por la que se aprueba la norma 6.1-IC: “Secciones de firme”, de la Instrucción de Carreteras.
  (BOE 12/12/2003)

- **Orden FOM/3459/2003** por la que se aprueba la norma 6.3-IC: “Rehabilitación de firmes”, de la Instrucción de carreteras.
  (BOE 12/12/2003)

- **Orden FOM/273/2016** por la que se aprueba la Norma 3.1-IC: “Trazado”, de la Instrucción de Carreteras.
  (BOE 04/03/2016)

- **Orden FOM/298/2016** por la que se aprueba la norma 5.2-IC: “Drenaje superficial” de la Instrucción de Carreteras.
  (BOE 10/03/2016)

- **UNE-EN 124-1:2015** Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos.

- **Ordre 02/07/1976**, “PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras.”
  (BOE 07/07/1976 i les seves posteriors modificacions)

- **Ordenança d’obres i d’instal·lacions de serveis** en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona.
  (BOP núm. 122 de 22/05/1991) Afectat per: Modificació (28/10/1994) Derogacions (18/03/2002)

Genèric d’instal·lacions urbanes

- **Decret 120/1992** del Departament d’Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.
  (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)

  Decret 196/1992 del Departament d’Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l’apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l’article 1 del Decret 120/1992.
  (DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)

  ORDRE TIC/341/2003, per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada.
  (DOGC núm. 3937 de 31/07/2003)

- **Ordenança d’obres i d’instal·lacions de serveis** en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona.
  (BOP núm. 122 de 22/05/1991) Afectat per: Modificació (28/10/1994) Derogacions (18/03/2002)

- **Especificacions Tècniques** de les companyies subministradores dels diferents serveis.

- **Normes UNE** de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul

Xarxes de proveïment d’aigua potable

- **Real Decreto 606/2003**, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic.
  (BOE 06/06/2003)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 588 de 2210

- **Decret Legislatiu 3/2003**, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya.
  (DOGC núm. 4015 de 21/11/2003)

- **Real Decreto 140/2003**, de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
  (BOE 21/02/2003)

- **Real Decreto Legislativo 1/2001**, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas.
  (BOE 24/07/01)

- **Orden 28/07/1974**, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua".
  (BOE 02/10/1974 i 03/10/1974 respectivament)

- **Norma Tecnològica NTE-IFA/1976,** "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"

- **Norma Tecnològica NTE-IFR/1974,** "Instalaciones de fontanería: Riego"

- Reglament del servei metropolità del cicle integral de l'aigua.
  (BOP 20/11/2012).

Hidrants d'incendi

- **Real Decreto 1942/1993** pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios"
  (BOE 14/12/1993)

<u>Xarxes de sanejament</u>

- **Decret 130/2003**, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament.
  (DOGC núm. 3894 de 29/05/2003)

- **Real Decreto-Ley 11/1995**, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
  (BOE 30/12/1995)

- **Orden 15/09/1986**. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones".
  (BOE 23/09/1986)

Àmbit municipal o supramunicipal:

- **Reglament metropolità d'abocament d'aigües residuals**
  (Àrea metropolitana de Barcelona)

  (BOP 03/02/2015)

- **Ordenança General del Medi Ambient Urbà del municipi de Barcelona**
  Títol 5: Gestió d'aigües. Cap. 2. Ús del sistema de sanejament d'aigües residuals i pluvials

  (BOP 02/05/2011)

<u>Xarxes de distribució de gas canalitzat</u>

- **Real Decreto 919/2006** "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias":
  (BOE 04/09/2006)
  ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización
  ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 589 de 2210

- **Ordre 18/11/1974** s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos." (BOE 06/12/1974)
  Ordre 26/10/1983 modifica la Ordre 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos" derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006.

- **Decreto 2913/1973**, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles." (BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/05/1975; 20/02/1984) derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006.

Xarxes de distribució d'energia elèctrica

General

- **Ley 24/2013**, de 26 de diciembre, del Sector Eléctrico.
  (BOE 27/12/2013)

- **Real Decreto 1955/2000**, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución comercialización de instalaciones de energía eléctrica.
  (BOE 27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001)

Alta Tensió

- **Real Decreto 223/2008** "Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09" (BOE 19/03/2008) modificat pel Real Decreto 560/2010 (BOE 22/05/2010)

- **Real Decreto 337/2014**, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.
  (BOE 09/06/2014)

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç.
  (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007).
  NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió
  NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

Baixa Tensió

- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
  (BOE núm. 224 18/09/2002)
  En particular:
  ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión
  ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
  ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución
  ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior
  ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión
  ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas

- **Real Decreto 1053/2014** por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 «Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos», del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
  (BOE núm. 316 31/12/2014)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 590 de 2210

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç.
  (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007)
  NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió
  NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

Centres de Transformació

- **Real Decreto 337/2014**, "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
  (BOE 09/06/2014)

- **Ordre de 06/07/1984**, s'aprova les "Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación"
  (BOE 01/08/1984)

- **Resolución 19/06/1984**: "Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación".
  (BOE 26/06/1984)

- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
  (DOGC núm. 4827 de 22/02/2007)
  NTP – CT Centres de transformació en edificis
  NTP – CTR Centres de transformació l'entorn rural

Enllumenat públic

- **Real Decreto 1890/2008** Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
  (BOE 19/11/2008)

- **Llei 6/2001**, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.
  (DOGC núm. 3407 de 12/06/2001)

- **Decret 190/2015**, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn.
  (DOGC núm. 6944 de 27/08/2015)

- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior.
  (BOE 18/09/2002)

- **Norma Tecnològica NTE-IEE/1978**. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

Xarxes de telecomunicacions

- **Ley 9/2014**, de 9 de mayo, General de Telecomunicaciones.
  (BOE 10/05/2015)

- Especificacions tècniques de les Companyies

Barcelona, setembre de 2024

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 591 de 2210

MN3. NORMATIVA ESPECÍFICA DE LES INSTAL·LACIONS ESPORTIVES

1. Atletisme
2. Futbol
3. Pistes poliesportives
4. Tennis
5. Pàdel

1. ATLETISME

. Segons les NIDE 2021. Norma de proyecto. Campos grandes y atletismo. Pista de atletismo CGATL-6.
. Segons els Requeriments tècnics del Consell Català de l'Esport per un Camp d'atletisme 3, ATL-3.
. UNE-12.193 Iluminació equips esportius.

2. FUTBOL

. Segons les NIDE 2021. Normas Reglamentarias Fútbol.
. Segons els Requeriments tècnics del Consell Català de l'Esport per un Camp de futbol CAM-2.
. UNE-12.193 Iluminació equips esportius.

3. PISTA POLIESPORTIVA

. Segons les NIDE 2021. Norma de Proyecto. Pistas Pequeñas. Pista polideportiva PP2.
. Segons els Requeriments tècnics del Consell Català de l'Esport per una Pista doble poliesportiva POL-2.
. UNE-12.193 Iluminació equips esportius.

4. TENNIS

. Segons les NIDE 2016. Normas Reglamentarias. Tenis.
. UNE-12.193 Iluminació equips esportius.

5. PÀDEL

. Segons les NIDE 2021. Normas Reglamentarias. Pádel. Pista de Pádel PDL-1.
. UNE-12.193 Iluminació equips esportius.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 592 de 2210

PT- PLEC GENERAL DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 593 de 2210

PLEC GENERAL DE CONDICIONS TÈCNIQUES EN EDIFICACIÓ 2022 CAIB-COAC

Setembre 2024

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 594 de 2210

ÍNDEX

PART I: Condicions d'execució de les unitats d'obra

1. Actuacions prèvies
1.1. Demolicions
1.1.1. Demolició d'estructures i fonaments
1.1.2. Demolició de façanes i particions
1.1.3. Alçament d'instal·lacions
1.1.4. Demolició de cobertes
1.1.5. Demolició de revestiments
2. Acondicionament i fonaments
2.1. Moviments de terra
2.1.1. Esplanaments
2.1.2. Rebliments del terreny
2.1.3. Transports de terra i RCD
2.1.4. Buidatge del terreny
2.1.5. Rases i pous
2.2. Contencions del terreny
2.2.1. Murs executats amb encofrats
2.2.2. Murs pantalla
2.3. Fonamentacions profundes
2.3.1. Enceps de pilons
2.3.2. Pilons de formigó elaborats in situ
2.4. Fonamentacions directes
2.4.1. Lloses de fonament
2.4.2. Sabates (aïllades, contínues i elements de lligatge)
3. Estructures
3.1. Estructures d'acer
3.2. Estructures de formigó (armat i pretesat)
3.3. Estructures de fusta
4. Cobertes
4.1. Cobertes inclinades
4.2. Cobertes planes
5. Façanes i particions
5.1. Façanes de fàbrica
5.1.1. Façanes de peces d'argila cuita i de formigó
5.2. Buits
5.2.1. Fusteria
5.2.2. Gelosies
5.2.3. Tancaments
5.3. Defenses
5.3.1. Baranes
5.4. Particions
5.4.1. Particions de peces d'argila cuita o de formigó
5.4.2. Particions/extradossats de placa d'algeps
6. Instal·lacions
6.1. Instal·lació d'audiovisuals
6.1.1. Antenes de televisió i ràdio
6.1.2. Telecomunicació per cable
6.1.3. Megafonia
6.1.4. Telefonia
6.1.5. Interfonia i vídeo
6.2. Acondicionament de recintes/Confort

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 595 de 2210

6.2.1. Aire condicionat
6.2.2. Calefacció
6.2.3. Instal·lació de ventilació
6.3. Instal·lació d'electricitat: baixa tensió i presa de terra
6.4. Instal·lació de fontaneria i aparells sanitaris
6.4.1. Fontaneria
6.4.2. Aparells sanitaris
6.5. Instal·lació d'enllumenat
6.5.1. Enllumenat d'emergència
6.5.2. Instal·lació d'il·luminació
6.5.3. Indicadors lluminosos
6.6. Instal·lació de protecció
6.6.1. Instal·lació de sistemes antiintrusió
6.6.2. Instal·lació de protecció contra incendis
6.6.3. Instal·lació de protecció contra els llamps
6.7. Instal·lació d'evacuació de residus
6.7.1. Residus líquids
6.7.2. Residus sòlids
6.8. Instal·lació d'energia solar
6.8.1. Energia solar fotovoltaica
6.9. Instal·lació de transport
6.9.1. Ascensors
7. Revestiments i paviments
7.1. Revestiment de paraments
7.1.1. Enrajolats
7.1.2. Arrebossats, blanquejats i enlluïts
7.1.3. Pintures
7.2. Paviments de sòls i escales
7.2.1. Paviments continus per a sòls i escales
7.2.2. Paviments ceràmics per a sòls i escales
7.3. Sostres suspesos

PART II. Condicions de recepció dels productes
1. Condicions de recepció dels productes
2. Relació de productes amb marcatge CE

PART III. Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra
1. Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra

ANNEXOS
1. Annex I. Relació de Normativa tècnica d'aplicació en els projectes i en l'execució d'obres

"Les referències normatives que s'inclouen en aquest plec de condicions tècniques particulars es poden substituir per altres normes equivalents. D'aquesta manera, les prescripcions tècniques proporcionaran als empresaris un accés en condicions d'igualtat al procediment de contractació i no tindran obstacles injustificats per defecte en el moment d'obrir la contractació pública a la competència."

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 596 de 2210

PART I: Condicions d'execució de les unitats d'obra
1. Actuacions prèvies
1.1. Demolicions

Descripció

Descripció

Operacions destinades a la demolició total o parcial d'un edifici o d'un element constructiu, incloent-hi o no la càrrega, el transport i la descàrrega dels materials utilitzables i no utilitzables que es produeixin en els derrocaments.

Tindrà preferència la demolició selectiva, tot procurant recuperar, separar i classificar el percentatge més gran possible dels residus generats durant els treballs de derrocament, de manera que els elements alçats o demolits en l'edifici puguin ser aprofitats i estiguin preparats per a després reutilitzar-los, reciclar-los o recuperar-los per mitjà d'un procediment adequat.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El criteri de mesurament serà com s'indica en els diferents capítols.

Generalment, es mesurarà independentment el derrocament en: metre lineal (m), metre quadrat (m²) o metre cúbic (m³), depenent de la naturalesa de l'element. En demolicions i derrocaments d'elements es mesurarà preferiblement en metres cúbics aparents, considerant el volum de l'envoltant, descomptant elements auxiliars, desmuntables i similars. Aquesta unitat inclou els treballs de derrocament, demolició i evacuació o retirada en l'obra mateixa. En una unitat independent es valoren els treballs de preparació per a reutilitzar, reciclar o valorar, així com la càrrega i transport del material per a fer-ho, mesurat en m³ o tona. En cas que no sigui possible, es mesurarà la càrrega sobre camió, transport i gestió en punt autoritzat en m³ o tona.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

· Condicions prèvies

Es farà un reconeixement previ de l'estat de les instal·lacions, estructura, estat de conservació, estat de les edificacions confrontants o mitgeres. Es prestarà especial atenció en la inspecció de soterranis, espais tancats, dipòsits, etc., per a determinar l'existència o no de gasos, vapors tòxics, inflamables, etc. Es comprovarà que no hi hagi emmagatzematge de materials combustibles, explosius o perillosos. A més, es comprovarà l'estat de resistència de les diferents parts de l'edifici. Es procedirà a apuntalar i baixar buits i façanes, quan sigui necessari, i se seguirà com a procés de treball de baix cap amunt, és a dir, de manera inversa a com es realitza la demolició. Així, es reforçaran les cornises, escopidors, balcons, voltes, arcs, murs i parets. Es desconnectaran les diferents instal·lacions de l'edifici, com ara aigua, electricitat i telèfon, neutralitzant-se les seves connexions de servei. Es deixaran previstes preses d'aigua per al reg, per a evitar la formació de pols, durant els treballs. Es protegiran els elements de servei públic que puguin veure's afectats, com boques de reg, tapes i embornals d'albellons, arbres, fanals, etc. En edificis amb estructura de fusta o amb abundància de material combustible es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis. Es procedirà a desinsectar, en els casos on es faci necessari, sobretot quan es tracti d'edificis abandonats, totes les dependències de l'edifici.

S'haurà de donar prioritat als treballs de desconstrucció abans que als de demolició indiscriminada per a facilitar la gestió de residus a realitzar en l'obra.

L'arreplega selectiva dels materials per a reutilitzar-los, reciclar-los i recuperar-los inclou una fase prèvia de prevenció i preparació perquè es puguin aprofitar.

Abans de començar obres de demolició s'hauran de prendre les mesures adequades per a identificar els materials que puguin contenir amiant. Si existeix cap mena de dubte sobre la presència d'amiant en un material o una construcció, hauran d'observar-se les disposicions del Reial decret 396/2006. L'amiant, classificat com a residu perillós, s'haurà d'arreplegar per empresa inscrita en el Registre d'Empreses amb

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 597 de 2210

Registre d'Amiant (RERA), per a separar-lo de la resta de residus en origen, en embalatges degudament etiquetats i amb tancaments apropiats, i transportar d'acord amb la normativa específica sobre transport de residus perillosos.

Procés d'execució

- **Execució**

En l'execució s'inclouen dues operacions: enderrocament i retirada dels materials d'enderrocament. Totes dues es realitzaran d'acord amb l'inventari d'elements per a desconstrucció, reutilització o demolició selectiva, al programa d'arreplega i selecció en origen o in situ, i a la *Part III* d'aquest Plec de condicions sobre gestió de residus de demolició i construcció en l'obra.

- La demolició podrà realitzar-se segons els procediments següents:

Demolició per mitjans mecànics:

Demolició per espenta, quan l'altura de l'edifici que vagi a demolir-se, o part d'aquest, sigui inferior a 2/3 del que pugui assolir la màquina i aquesta pugui maniobrar lliurement sobre el sòl amb prou consistència. No es pot usar contra estructures metàl·liques ni de formigó armat. S'haurà demolit abans, element a element, la part de l'edifici que estigui en contacte amb mitgeres, de maneta que es deixi aïllat el tall de la màquina.

Demolició per col·lapse; pot efectuar-se mitjançant espenta per impacte de bola de gran massa o mitjançant ús d'explosius. Els explosius no s'utilitzaran en edificis d'estructures d'acer, amb predomini de fusta o elements fàcilment combustibles.

Demolició manual o element a element, quan els treballs s'efectuïn seguint un ordre que, en general, correspon a l'ordre invers seguit per a la construcció, planta per planta, començant per la coberta de dalt cap avall. S'ha de procurar l'horitzontalitat i evitar que treballen operaris situats a diferents nivells.

S'ha d'evitar treballar en obres de demolició i derrocament cobertes de neu o en dies de pluja. Les operacions de derrocament s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys en les construccions pròximes, i es designaran i marcaran els elements que hagin de conservar-se intactes. Els treballs es faran de manera que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones pròximes a l'obra que cal derrocar.

No se suprimiran els elements atirantats o d'enriostament en la mesura que no se suprimeixin o contraresten les tensions que incideixin sobre aquests. En elements metàl·lics en tensió es tindrà present l'efecte d'oscil·lació quan es realitzi el tall o se suprimeixin les tensions. El tall o desmuntatge d'un element no manejable per una sola persona es farà mantenint-lo suspès o apuntalat, evitant caigudes brusques i vibracions que es transmeten a la resta de l'edifici o als mecanismes de suspensió. En la demolició d'elements de fusta s'arrancaran o doblegaran les puntes i claus. No s'acumularan RCDs ni recolzaran elements contra tanques, murs i suports, propis o mitgers, mentre aquests hagin de romandre drets. Tampoc es dipositaran RCDs sobre bastides. S'evitarà l'acumulació de materials procedents del derrocament en les plantes o forjats de l'edifici per a impedir les sobrecàrregues.

L'abatiment d'un element constructiu es realitzarà permetent el gir, però no el desplaçament, dels punts de suport, mitjançant mecanisme que treballi per damunt de la línia de suport de l'element i permeti el descens lent. Quan calgui derrocar arbres, es delimitarà la zona, es tallaran per la seva base havent-los atirantat abans i s'abatran després.

Els compressors, martells pneumàtics o similars, s'utilitzaran amb autorització prèvia de la direcció facultativa. Les grues no s'usaran per a fer esforços horitzontals o oblics. Les càrregues es començaran a elevar lentament amb la finalitat d'observar si es produeixen anomalies; en aquest cas, s'esmenaran després d'haver descendit novament la càrrega al seu lloc inicial. No es descendiran les càrregues sota l'únic control del fre.

S'evitarà la formació de pols regant lleugerament els elements i/o enderrocs. En finalitzar la jornada no han de quedar elements de l'edifici en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o altres causes puguin esfondrar. Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones o elements de l'edifici que puguin ser afectats per aquella.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 598 de 2210

- L'evacuació dels RCDs es podrà realitzar de les maneres següents:

Es prohibirà llançar els RCDs des de dalt dels pisos de l'obra al buit.

Obertura de buits en forjats, coincidents en vertical amb l'ample d'un entrebigat i longitud d'1 m a 1,50 m, distribuïts de tal manera que en permeten la ràpida evacuació. Aquest sistema només podrà emprar-se en edificis o restes d'edificis amb un màxim de dues plantes i quan els RCDs siguin de grandària manejable per una persona.

Mitjançant grua, quan es disposi d'un espai per a la instal·lació i zona per a descàrrega de l'enderroc.

Mitjançant baixants tancats, prefabricats o fabricats *in situ*. L'últim tram del baixant s'inclinarà de manera que es redueixi la velocitat d'eixida del material i de manera que l'extrem quedi com a màxim a 2 m per damunt del recipient d'arreplega. El baixant no anirà situat exteriorment en façanes que donen a la via pública, llevat del tram inclinat inferior, i la seva secció útil no serà superior a 50 x 50 cm. La seva embocadura superior estarà protegida contra caigudes accidentals, i a més estarà proveïda de tapa susceptible de ser tancada amb clau, i s'ha de tancar abans de retirar el contenidor. Els baixants estaran allunyats de les zones de pas i se subjectaran convenientment a elements resistents del seu lloc d'emplaçament, de manera que en quedi garantida la seguretat.

Per desenrunat mecanitzat. La màquina s'aproximarà a la mitgeria com a màxim la distància que assenyali la documentació tècnica, sense sobrepassar en cap cas la distància d'1 m i treballant en direcció no perpendicular a la mitgeria.

En tot cas, l'espai on cauen els RCDs estarà delimitat i vigilat. No es permetran fogueres dins de l'edifici, i les fogueres exteriors estaran protegides del vent i vigilades. En cap cas s'utilitzarà el foc amb propagació de flama com a mitjà de demolició.

Ha d'establir-se un sistema en obra per a comptabilitzar el volum de residus generat i un seguiment dels lots o grups de residus i materials seguint la traçabilitat de reutilització, reciclatge i altres formes de recuperació del material, i s'arreplegaran els certificats de les operacions de valorització. En cas que no sigui possible, s'arxivaran els certificats de la correcta gestió en abocador autoritzat.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

En la superfície del solar es mantindrà el desaigüe necessari per a impedir l'acumulació d'aigua de pluja o neu que pugui perjudicar locals o fonaments de finques confrontants. Finalitzades les obres de demolició, es netejarà el solar.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Durant l'execució es vigilarà i es comprovarà que s'adopten les mesures de seguretat especificades, que es disposa dels mitjans adequats i que l'ordre i la forma d'execució s'adapten al que s'indica.

Durant la demolició, si apareixen clivelles en els edificis mitgers, es paralitzaran els treballs i s'avisarà a la direcció facultativa, per a efectuar-ne l'apuntalament o consolidació si fos necessari, prèvia col·locació o no de testimonis.

Pel que fa als RCDs generats, es comprovarà que es duu a terme la classificació i la traçabilitat de cada lot o grup de residus, degudament documentats i evitant contaminacions.

Conservació i manteniment

En la mesura que s'efectuï la consolidació definitiva, en el solar on s'hagi realitzat la demolició, es conservaran les contencions, apuntalaments i fitacions fetes per a subjectar les edificacions mitgeres, així com les tanques i/o tancaments.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 599 de 2210

Una vegada aconseguida la cota 0, es farà una revisió general de les edificacions mitgeres per a observar les lesions que hagin pogut sorgir. Les tanques, embornals, arquetes, pous i fitacions quedaran en perfecte estat de servei.

1.1.1. Demolició d'estructures i fonaments

Descripció

Descripció

Treballs de demolició d'elements constructius amb funció estructural.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre cúbic de demolició de l'estructura.

- Unitat realment desmuntada de cintra de coberta.

- Metre quadrat de demolició de:

Forjats.

Soleres.

Escala catalana.

Amb retirada de RCDs i càrrega, sense transport a planta de tractament o abocador.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies**

Es tindran en compte les prescripcions de la subsecció «1.1. Enderrocaments».

Si la demolició es fa mitjançant explosiu, es barraran i senyalitzaran els voltants de l'obra i es demanarà permís de l'autoritat competent. S'apuntalaran els elements en volada abans d'alleugerir-ne els contrapesos. Els forjats que puguin cedir s'apuntalaran abans del derrocament. Les càrregues que suporten els apuntalaments es transmetran al terreny, a elements estructurals verticals o a forjats inferiors en bon estat, sense superar la sobrecàrrega admissible per a aquest. En arcs s'equilibraran prèviament les espentes laterals i baixaran sense tallar els tirants fins que es demoleixin. Totes les escales i passarel·les que s'usin per al trànsit estaran lliures d'obstacles fins al moment de la demolició.

Procés d'execució

- **Execució**

Es tindran en compte les prescripcions de la subsecció «1.1. Enderrocaments».

L'ordre de demolició s'efectuarà, en general, per a estructures recolzades, de dalt cap avall de tal manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell, sense que hi hagi persones situades en la mateixa vertical ni prop d'elements que s'abaten o bolquen.

- Demolició de solera de pis:

Es trossejarà la solera, en general, després d'haver demolit els murs i pilars de la planta baixa, llevat dels elements que hagin de quedar drets.

- Demolició de murs i pilastres:

Mur de càrrega: en general, s'hauran demolit prèviament els elements que s'hi recolzin, com cintres, voltes, forjats, etc. S'ha d'evitar deixar distàncies excessives entre les unions horitzontals de les estructures verticals. Murs de tancament: es demoliran, en general, els murs de tancament no resistent

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 600 de 2210

després d'haver demolit el forjat superior o coberta i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en què es treballa. Els carregadors i arcs en buits no es llevaran fins que s'hagi alleugerit la càrrega que graviti sobre aquests. Els xapats podran desmuntar-se abans de totes les plantes, quan aquesta operació no afecte l'estabilitat del mur. A mesura que avanci la demolició del mur s'aniran alçant els cèrcols, ampits i impostes. En murs entramats de fusta es desmuntaran en general els dorments abans de demolir el material de reble. Els murs de formigó armat es demoliran en general com a suports, tallant-los en franges verticals d'ample i altura no majors d'1 i 4 m, respectivament. Quan s'interrompi la jornada no es deixaran murs cecs sense enriostar d'una altura superior a 7 vegades la seva grossària.

- Demolició de volta:

S'apuntalaran i contrarestaran abans, en general, les espentes. Se suprimirà el material de reble i no es tallaran els tirants fins a haver-la demolit totalment. Les voltes de canó es tallaran en franges transversals paral·leles. Es demolirà la clau en primer lloc i es continuarà cap als suports per a les de canó i en espiral per a les de racó.

- Demolició de bigues:

En general, s'hauran demolit prèviament tots els elements de la planta superior, fins i tot murs, pilars i forjats, de manera que la biga quedarà lliure de càrregues. Se suspendrà prèviament la part de biga que s'alçarà, i tot seguit es tallaran o desmuntaran els seus extrems. No es deixaran bigues o part d'aquestes en volada sense apuntalar. Les bigues, armadures i elements pesants es desmuntaran per mitjà de corrioles. Es procedirà sempre que sigui possible amb els mitjans que permetin reutilitzar i aprofitar el percentatge més gran de bigues, sense danyar-les. En el seu cas es realitzarà un sanejament abans d'arreplegar-les per a reaprofitar-les.

- Demolició de suports:

En general, s'hauran demolit prèviament tots els elements que entronquen superiorment al suport, com bigues o forjats amb àbacs. Se suspendrà o atirantarà el suport i posteriorment es tallarà o desmuntarà inferiorment. No es permetrà bolcar-ho sobre els forjats. Quan sigui de formigó armat es permetrà abatre la peça només quan s'hagin tallat les armadures longitudinals de la seva part inferior, menys les d'una cara, que faran de frontissa i es tallaran quan s'hagi abatut.

- Demolició de cintres i corretges metàl·liques:

Els sostres suspesos en les cintres es llevaran prèviament. Quan la cintra estigui a punt de descendir sencera, se suspendrà prèviament tot evitant les deformacions i fixant algun cable per damunt del centre de gravetat, per a evitar que basculi. Després s'anul·laran els ancoratges. Quan s'hagi de desmuntar per peces s'apuntalarà i es trossejarà, i l'especejat es començarà pels parells. Es controlarà que les corretges metàl·liques estiguin baixades abans de tallar-les, de manera que s'evitarà el problema que queden en volada, cosa que pot provocar girs en l'extrem oposat, per l'elasticitat pròpia de l'acer, en recuperació de la seva posició primitiva, i colpejar els operaris i ocasionar accidents greus.

- Demolició de forjat:

Es demolirà, en general, després d'haver suprimit tots els elements situats per damunt del forjat, fins i tot suports i murs. Es llevaran, en general, les volades en primer lloc, i es tallaran a feixos exteriors de l'element resistent en el qual recolzin. Els talls del forjat no deixaran elements en volada sense apuntalar. S'observarà, especialment, l'estat del forjat sota aparells sanitaris, al costat de baixants i en contacte amb fumerals. Quan el material de reble sigui solidari amb el forjat es demolirà, en general, alhora. Quan aquest material de reble formi pendents sobre forjats horitzontals es començarà la demolició per la cota més baixa. Si el forjat està constituït per cairats, es demolirà l'entrebigat a banda i banda del cairat sense afeblir-la i, quan sigui semicairat, sense trencar la seva zona de compressió. Prèvia suspensió del cairat, en els seus dos extrems se n'anul·laran els suports. Quan el cairat sigui continu i es prolongui a altres crugies, abans s'apuntalarà la zona central del forjat de les contigües i es tallarà el cairat a feixos interiors del suport continu. Les lloses de formigó armades en una direcció es tallaran, en general, en franges paral·leles a l'armadura principal de pes no major a l'admès per la grua. Prèvia suspensió, en els extrems de la franja se n'anul·laran els suports. En suports continus amb prolongació d'armadures a altres crugies, s'apuntalaran prèviament les zones centrals dels forjats contigus, i es tallaran els extrems de la franja a demolir a feixos interiors del suport continu. Les lloses armades en dues direccions es tallaran, en

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 601 de 2210

general, per requadres sense incloure les franges que uneixin els àbacs o capitells, començant pel centre i seguint en espiral. S'hauran apuntalat prèviament els centres dels requadres contigus. Posteriorment, es tallaran les franges de forjats que uneixen els àbacs i finalment aquests.

- Demolició d'escala catalana (formada per un conjunt d'escalons sobre una volta paredada):

El tram d'escala entre pisos es demolirà abans que el forjat superior on recolza. La demolició del tram d'escala s'executarà des d'una bastimentada que cobreixi el buit d'aquesta. Primer es retiraran els escalons i posteriorment la volta de rajola. S'arreplegaran els elements reutilitzables amb les mesures necessàries per a no danyar-los.

- Demolició dels fonaments:

La demolició dels fonaments es realitzarà bé amb compressor, bé amb un sistema explosiu. Si es fa amb explosió controlada, se seguiran les mesures específiques de les ordenances corresponents, referents a l'ús d'explosius, de manera que s'utilitzaran dinamites i explosius de seguretat i es compliran les distàncies mínimes als immobles habitats que estiguin pròxims. Si la demolició es fa amb martell compressor, s'aniran retirant els RCDs a mesura que es vagin demolint els fonaments.

1.1.2. Demolició de façanes i particions

Descripció

Descripció

Demolició de les façanes, particions i fusteries d'un edifici.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre quadrat de demolició de:

Barandat.

Mur de bloc.

- Metre cúbic de demolició de:

Fàbrica de rajola massissa.

Mur de maçoneria.

- Metre quadrat d'obertura de buits, amb retirada de RCDs i càrrega, sense transport a planta de tractament o abocador.

Unitat d'aixecament de fusteria, incloent-hi marcs, fulles i accessoris, amb retirada de RCDs i càrrega, sense transport a planta de tractament o abocador, amb aprofitament de material o sense i retirada d'aquest, sense transport a magatzem.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies**

Es tindran en compte les prescripcions de la subsecció «1.1. Enderrocaments».

Abans d'obrir buits, es comprovaran els problemes d'estabilitat que hi pugui haver per l'obertura d'aquests. Si l'obertura del buit s'ha de fer en un mur de rajola massissa, aquest es descarregarà primer, i es baixaran els elements que recolzen en el mur. A continuació, s'apuntalarà el buit abans de demolir totalment.

Procés d'execució

- **Execució**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 602 de 2210

Es tindran en compte les prescripcions de la subsecció «1.1. Enderrocaments».

En finalitzar la jornada de treball, no quedaran murs que puguin ser inestables. L'ordre de demolició s'efectuarà, en general, de dalt cap avall de tal manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell, sense que hi hagi persones situades en la mateixa vertical ni prop d'elements que s'abatin o bolquin.

- Aixecat de fusteria i manyeria:

Els elements de fusteria es desmuntaran abans de realitzar la demolició de les fàbriques, amb la finalitat d'aprofitar-los, si està estipulat així en el projecte. Es desmuntaran aquelles parts de la fusteria que no hagin rebut les fàbriques. Generalment per procediments no mecànics, se separaran les parts de la fusteria que estiguin encastades a les fàbriques. Es retirarà la fusteria a mesura que es recuperi. És convenient no desmuntar els cèrcols dels buits, ja que per si mateixos constitueixen un element que sustenta la llinda i, llevat que es troben molt deteriorats, eviten la necessitat d'haver de prendre precaucions que ens obliguin a baixar-los. Els cèrcols es desmuntaran, en general, quan es vagi a demolir l'element estructural en el qual estiguin situats. Quan es retira fusteria i manyeria en plantes inferiors a la que s'està demolint, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural en el qual estiguin situades i en els buits es disposaran proteccions provisionals que donin al buit.

- Demolició de barandats:

Es demoliran, en general, els barandats abans de derrocar el forjat superior que hi recolzi. Quan el forjat hagi cedit, no es llevaran els barandats sense que aquell s'hagi apuntalat prèviament. Els barandats de rajola es derrocaran de dalt cap avall. Els barandats interiors s'han de derrocar a nivell de cada planta, tallant amb regates verticals i efectuant el bolcatge per espenta, que es farà per damunt del punt de gravetat. En el cas de barandats d'entramat autoportant, aquests hauran de desmuntar-se en l'ordre invers al que van ser muntats.

- Demolició de tancaments:

Es demoliran, en general, els tancaments no resistents després d'haver demolit el forjat superior o coberta i abans de derrocar les bigues i pilars del nivell en què es treballa. Els tancaments de façana que no formen part de l'estructura de l'edifici han de derrocar-se planta per planta per a impedir que puguin quedar tancaments de més d'una planta d'altura sense travar amb el forjat. El bolcatge només podrà fer-se per a elements dels quals es puguin separar les peces, no encastats, situats en façanes fins a una altura de dues plantes i tots els de planta baixa. Abans caldrà atirantar i/o apuntalar l'element, fer regates inferiors d'un terç de la seva grossària o anul·lar els ancoratges, aplicant la força per damunt del centre de gravetat de l'element. Quan sigui necessari treballar sobre un mur extern que tingui pis solament a un costat i altura superior als 10 m, ha d'establir-se, en l'altra cara, una bastida. Quan el mur és aïllat, sense pis per cap cara i la seva altura sigui superior a 6 m, la bastida se situarà per les dues cares.

- Demolició de tancament prefabricat:

S'alçarà, en general, un nivell per davall del qual s'està demolint, havent llevat abans els vidres. Es podran desmuntar tots els tancaments prefabricats quan això no afebleixi els elements estructurals, i es disposaran en aquest cas proteccions provisionals en els espais que donen al buit i un apuntalament abans de l'inici del desmuntatge.

- Obertura de buits:

S'evacuaran els RCDs produïts i s'acabarà del buit. Si l'obertura del buit s'ha de fer en un forjat, es baixarà prèviament, i es passarà a continuació a demolir la zona prevista, tot enriostant aquells elements.

1.1.3. Alçament d'instal·lacions

Descripció

Descripció

Treballs destinats a l'alçat de les instal·lacions (electricitat, fontaneria, sanejament, climatització, etc.) i aparells sanitaris.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 603 de 2210

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre lineal d'alçat de:

Mobiliari de cuina: bancs, armaris i repeus de cuina corrent.

Tubs de calefacció i fixació.

Albellons.

Canonades de fosa de xarxa de reg (aixecat i desmuntatge).

Incloent-hi part proporcional de peces especials, claus i boques, amb recuperació d'aquestes o sense.

- Unitat d'aixecat de:

Sanitaris: aigüera, lavabo, bidet, vàter, banyera, dutxa. Incloent-hi accessoris.

Radiadors i accessoris.

- Unitat realment desmuntada d'equips industrials.

Totes les unitats d'obra inclouen en la valoració la retirada de RCDs i càrrega, sense transport a planta de tractament o abocador.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies**

Es tindran en compte les prescripcions de la subsecció «1.1. Enderrocaments».

Abans de procedir a l'aixecat d'aparells sanitaris i radiadors hauran de neutralitzar-se les instal·lacions d'aigua i electricitat. Serà convenient tancar la connexió al clavegueram. Es buidaran primer els dipòsits, les canonades i altres conduccions d'aigua. Es desconnectaran els radiadors de la xarxa. Abans d'iniciar els treballs de demolició de l'albelló se'n desconnectarà l'entroncament al col·lector general, de tal manera que s'obturarà l'orifici resultant.

Procés d'execució

- **Execució**

Es tindran en compte les prescripcions de la subsecció «1.1. Enderrocaments».

En el cas en què es prevegi la reutilització dels equips industrials i de la maquinària, és necessari que personal especialitzat faci el desmuntatge dels equips.

En general, es desmuntaran sense trossejar els elements que puguin produir talls o lesions, com vidres i aparells sanitaris. El trossejament d'un element es farà per peces de grandària manejable per una sola persona.

- Aixecat d'aparells sanitaris i accessoris, sense recuperació de material:

Primer es buidaran els dipòsits, les canonades i altres conduccions. S'alçaran els aparells mirant d'evitar que es trenquen.

- Aixecat de radiadors i accessoris:

Es buidaran d'aigua primer la xarxa i després els radiadors, per a poder retirar els radiadors.

- Demolició d'equips industrials:

Es desmuntaran els equips industrials, en general, seguint l'ordre invers al que es va utilitzar quan es van instal·lar, sense afectar l'estabilitat dels elements resistents als quals estiguin units.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 604 de 2210

- Demolició d'albelló:

Es farà el trencament, amb compressor o sense, de la solera o ferm. S'excavaran les terres per mitjans manuals fins a descobrir el clavegueró. A continuació, es desmuntarà o trencarà la conducció d'aigües residuals.

- Aixecat i desmuntatge de canonades de fosa de xarxa de reg:

Es buidarà l'aigua de la canonada. S'excavarà fins a descobrir la canonada. Es desmuntaran els tubs i peces especials que constitueixin la canonada. S'omplirà la rasa oberta.

1.1.4. Demolició de cobertes

Descripció

Descripció

Treballs destinats a la demolició dels elements que constitueixen la coberta d'un edifici.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de derrocament de coberta, llevat del material de reble, amb retirada de RCDs i càrrega, sense transport a planta de tractament o abocador.

Metre cúbic de material de reble, amb recuperació o no de teula, arreplega i retirada de RCDs i càrrega, sense transport a planta de tractament o abocador.

Sempre que sigui possible s'optarà per les solucions amb recuperació.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies**

Es tindran en compte les prescripcions de la subsecció «1.1. Enderrocaments».

Abans d'iniciar la demolició d'una coberta es comprovarà la distància a les línies elèctriques aèries i la seva càrrega. Es comprovarà l'estat de les corretges.

Es derrocaran els fumerals i altres elements que sobreïxin de la coberta, prèvia disposició de bastimentada sòlida, així com els falsos sostres i instal·lacions suspeses abans de procedir a la demolició de la coberta.

Es taparan, abans del derrocament dels pendents de la coberta, els embornals de les baixants, per a prevenir possibles obturacions.

Procés d'execució

- **Execució**

Es tindran en compte les prescripcions de la subsecció «1.1. Enderrocaments».

La coberta s'ha de desmuntar des de les capes situades més a l'exterior cap a les interiors.

- Demolició dels cossos sortints en coberta:

Es demoliran, en general, abans d'alçar el material de cobertura. Quan vagin a ser trossejats es demoliran de dalt cap avall, sense permetre bolcar-los sobre la coberta. Quan vagin a ser descendits sencers se suspendran prèviament i s'anul·laran els ancoratges.

- Demolició de material de cobertura:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 605 de 2210

S'alçarà, en general, per zones d'aiguavessos oposats, començant pel carener. En retirar les teules, es farà de manera simètrica respecte al carener, i sempre des d'aquesta cap als ràfecs, seguint el sentit descendent.

S'arreplegaran evitant trencaments i afavorint-ne l'emmagatzematge i transport per a reaprofitament.

- Demolició de tauler en coberta:

S'alçarà, en general, per zones d'aiguavessos oposats, començant pel carener.

- Demolició de la formació de pendents amb barandats menuts:

Es derrocarà, en general, per zones d'aiguavessos oposats, començant pel carener, després de llevar la zona de tauler que hi recolza. A mesura que avanci la demolició de barandats menuts es derrocaran els paredons i barandats d'enriostament.

- Demolició de la formació de pendents amb material de farciment:

Es demolirà, en general, per zones de faldons oposats començant pels careners més elevats i equilibrant les càrregues. No es demolirà en aquesta operació la capa de compressió dels forjats, ni s'afebliran les bigues i cairats.

- Demolició de llistons, cabirons i corretges:

S'alçarà, en general, per zones de faldons oposats començant pel carener. Quan no hi hagi un altre enriostament entre cintres que el que proporcionin els cabirons i corretges, aquests no podran alçar-se sense apuntalar les cintres abans. En el cas en què la cintra hagi de ser reutilitzada, aquesta ha de desmuntar-se sencera, amb la qual cosa s'ha de penjar de tal manera que no s'alteri, de manera important, l'estat tensional per al qual ha sigut projectada.

1.1.5. Demolició de revestiments

Descripció

Descripció

Demolició de revestiments de sòls, parets i sostres.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de demolició de revestiments de sòls, parets i sostres, amb retirada de RCDs i càrrega, sense transport a planta de tractament o abocador.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies**

Es tindran en compte les prescripcions de la subsecció «1.1. Enderrocaments».

Abans del picat del revestiment es comprovarà que no hi passa cap instal·lació, o que en cas de passar-hi està desconnectada. Abans de la demolició dels escalons es comprovarà l'estat de la volta o la llosa de l'escala.

Procés d'execució

- **Execució**

Es tindran en compte les prescripcions de la subsecció «1.1. Enderrocaments».

- Demolició de sostre suspès:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 606 de 2210

Els cels rasos es llevaran, en general, abans de la demolició del forjat o de l'element resistent al qual pertanguin.

- Demolició de paviment:

S'alçarà, en general, abans de derrocar l'element resistent en el qual estigui col·locat, sense demolir, en aquesta operació, la capa de compressió dels forjats, ni afeblir les voltes, bigues i cairats.

- Demolició de revestiments de parets:

Els revestiments es demoliran al mateix temps que el seu suport, sigui barandat o mur, llevat que es pretengui aprofitar; en aquest cas, es desmuntaran abans de la demolició del suport.

- Demolició d'escalons:

Es desmuntaran els escalons de l'escala en forma inversa a com es va col·locar, començant, per tant, per l'escaló més alt i desmuntant ordenadament fins a arribar al primer. Si hi hagués sòcol, aquest es demolirà abans del desmuntatge de l'escaló. El sòcol es demolirà començant per un extrem del parament. S'arreplegaran convenientment les peces desmuntades, per a promoure la reutilització dels elements resultants.

2. Acondicionament i fonaments
2.1. Moviments de terra
2.1.1. Esplanaments

Descripció

Descripció

Execució de desmunts i terraplens per a obtenir en el terreny una superfície regular definida pels plànols on hauran de realitzar-se altres excavacions en fase posterior, assentar-se obres o simplement formar una esplanada.

Comprèn, a més, els treballs previs de neteja i desbrossament del terreny i la retirada de la terra vegetal.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre quadrat de neteja i desbrossament del terreny amb mitjans manuals o mecànics.

- Metre cúbic de retirada i apilament de capa terra vegetal, amb mitjans manuals o mecànics.

- Metre cúbic de desmunt. Mesurat el volum excavat sobre perfils, incloent-hi replantejament i afinament. Si es fan majors excavacions que les previstes en els perfils del projecte, l'excés d'excavació es justificarà per a abonar-lo.

- Metre cúbic de base de terraplè. Mesurat el volum excavat sobre perfils, incloent-hi replantejament, desbrossament i afinat.

- Metre cúbic de terraplè. Mesurat el volum reblit sobre perfils, incloent-hi l'extensió, reg, compactació i refinament de talussos.

- Metre quadrat d'apuntalament. Totalment acabat, incloent-hi els claus i tacs necessaris, retirada, neteja i arreplega del material.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

- Terres de préstec o pròpies.

En el seu cas, àrids reciclats procedents de la valorització de RCDs, si així ho preveu el projecte. Per a poder utilitzar-los ha d'aportar-se documentació que acrediti que no provenen de demolició de ruïnes

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 607 de 2210

industrials que hagin albergat activitats potencialment contaminants. En cas contrari, només podran usar-se si l'òrgan ambiental emet un pronunciament que acrediti que s'ha netejat i sanejat el RCD industrial.

En la recepció de les terres es comprovarà que no siguin expansives, que no continguin restes vegetals i que no estiguin contaminades. En la recepció de RCDs, a més, es comprovarà la documentació de procedència d'un gestor autoritzat per a tractament de RCDs i certificació de material.

- Préstecs: el material inadequat es dipositarà d'acord amb el que s'ordeni sobre aquest tema.

- Apuntalaments. Elements de fusta resinosa, de fibra recta, com pi o avet: taulers, capçals, estampidors, etc.

La fusta serrada s'ajustarà, com a mínim, a la classe I/80.

El contingut mínim d'humitat en la fusta no serà major del 15%.

Els apuntalaments de fusta no presentaran principi de podriment, alteracions ni defectes.

- Tensors circulars d'acer protegit contra la corrosió.

- Sistemes prefabricats metàl·lics i de fusta: taulers, plaques, puntals, et

- Elements complementaris: puntes, gats, tacs, etc.

- Materials auxiliars: explosius, bomba d'aigua.

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Préstecs:

El contractista comunicarà a la direcció facultativa, amb prou antelació, l'obertura dels préstecs, a fi que se'n puguin mesurar el volum i dimensions sobre el terreny natural no alterat. Els talussos dels préstecs hauran de ser suaus i arredonits i, en haver-los explotat, es deixaran en forma que no danyin l'aspecte general del paisatge.

Quan sigui pertinent fer assaigs per a rebre els productes, segons la seva utilització, aquests podran ser els que s'indiquen:

- Préstecs: en el cas de préstecs autoritzats, en haver eliminat el material inadequat, es realitzaran els assaigs oportuns per a aprovar-los, si escau, necessaris per a determinar les característiques físiques i mecàniques del nou sòl: identificació granulomètrica. Límit líquid. Contingut d'humitat. Contingut de matèria orgànica. Índex CBR i inflament. Densificació dels sòls sota una determinada energia de compactació (assaigs "Proctor Normal" i "Proctor Modificat").

- Material reciclat de RCDs: per a validar-ne l'ús el fabricant ha de declarar la composició dels àrids segons indica la Norma UNE EN 933-1, i la normativa ambiental vigent. La categoria del material reciclat es determinarà sobre la base dels tipus de residus que componen la seva fracció gruixuda.

- Apuntalaments de fusta: assaigs de característiques fisicomecàniques: contingut d'humitat. Pes específic. Higroscopicitat. Coeficient de contracció volumètrica. Duresa. Resistència a compressió. Resistència a la flexió estàtica i, amb el mateix assaig i mesurant la data a trencament, determinació del mòdul d'elasticitat E. Resistència a la tracció. Resistència al fem. Resistència a esforç tallant.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Cavallers o dipòsits de terra: hauran de situar-se en els llocs que a aquest efecte assenyali la direcció facultativa i es miraran d'evitar arrossegaments cap a l'excavació o les obres de desguàs i que no s'obstaculitzi la circulació pels camins que hi hagi.

Els apilaments de RCDs han d'estar identificats clarament i no mesclar-se amb altres matèries primeres de naturalesa diferent.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 608 de 2210

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies**

El terreny s'anirà excavant per franges horitzontals abans que s'apuntali.

Se sol·licitarà de les corresponents companyies la posició i solució a adoptar per a les instal·lacions que puguin veure's afectades, així com les distàncies de seguretat a línies aèries de conducció d'energia elèctrica. Per a complementar la informació obtinguda de les companyies subministradores, es realitzarà una obertura manual de prospeccions per a localitzar les instal·lacions existents.

Se sol·licitarà la documentació complementària sobre els cursos naturals d'aigües superficials o profundes, la solució de les quals no figuri en la documentació tècnica.

Abans de l'inici dels treballs, en cas que sigui necessari fer apuntalaments, es presentaran a l'aprovació de la direcció facultativa els càlculs justificatius, que podran ser modificats per aquesta quan ho consideri necessari.

L'elecció del tipus d'apuntalament dependrà del tipus de terreny, de les sol·licitacions per fonamentació pròxima o viària i de la profunditat del tall.

Procés d'execució

- **Execució**

Replantejament:

Es comprovaran els punts de nivell marcats, i la grossària de terra vegetal a excavar.

En general:

Durant l'execució dels treballs es prendran les precaucions adequades per a no disminuir la resistència del terreny no excavat. Especialment, s'adoptaran les mesures necessàries per a evitar els següents fenòmens: inestabilitat de talussos en roca deguda a voladures inadequades, lliscaments ocasionats pel descalçament del peu de l'excavació, erosions locals i entollaments a causa d'un drenatge defectuós de les obres. Amb temperatures menors de 2 °C se suspendran els treballs.

Neteja i desbrossament del terreny i retirada de la terra vegetal:

Els arbres que cal derrocar cauran cap al centre de la zona objecte de neteja, i s'alçaran tanques que delimiten les zones d'arbratge o vegetació destinades a romandre en el seu lloc. Totes les soques i arrels majors de 10 cm de diàmetre seran eliminats fins a una profunditat no inferior a 50 cm per davall de la rasant d'excavació i no menor de 15 cm davall de la superfície natural del terreny. Tots els buits causats per l'extracció de soques i arrels s'ompliran amb material anàleg al sòl que hagi quedat descobert, i es compactarà fins que la seva superfície s'ajusti al terreny existent. La terra vegetal que es trobi en les excavacions i que no s'hagués extret en el desbrossament, es remourà i s'apilarà per a utilitzar-la després en protecció de talussos o superfícies erosionables, o on ordeni la direcció facultativa.

Sosteniment i apuntalaments:

S'haurà d'assegurar l'estabilitat dels talussos i parets de totes les excavacions que es facin, i aplicar oportunament els mitjans de sosteniment, apuntalament, reforç i protecció superficial del terreny apropiats, a fi d'impedir solsides i lliscaments que pogueren causar danys a persones o a les obres, encara que tals mitjans no estigueren definits en el projecte, ni haguessin sigut ordenats per la direcció facultativa. Les unions entre peces d'apuntalament garantiran la rigidesa i el monolitisme del conjunt. En general, amb terres cohesionades, se sostindran els talussos verticals abans de l'apuntalament fins a una altura de 60 cm o de 80 cm. Quan s'hagi aconseguit aquesta profunditat, es col·locaran cinturons horitzontals d'apuntalament, formats per dues o tres taules horitzontals, sostingudes per taulons verticals que al seu torn estaran apuntalats amb fustes o gats metàl·lics. Quan l'apuntalament s'executi amb taules verticals, es col·locaran segons la naturalesa, actuant per seccions successives, de 1,80 m de profunditat com a màxim, sostenint les parets amb taules de 2 m, disposades verticalment, i quedaran subjectes per

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 609 de 2210

marcs horitzontals. Es recomana sobrepassar l'apuntalament en una altura de 20 cm sobre la vora de la rasa perquè faci una funció de sòcol i eviti la caiguda d'objectes i materials a la rasa.

Quan no es tingui certesa de l'estabilitat dels talussos i/o de les característiques del terreny i la direcció facultativa consideri que pot haver-hi risc de despreniment o col·lapse s'apuntalarà a mesura que es procedeixi a extraure terres.

L'apuntalament permetrà desapuntalar una franja deixant apuntalades les restants. Els taulers i estampidors es disposaran amb la seva cara major en contacte amb el terreny o el tauler. Els estampidors seran 2 cm més llargs que la separació real entre capçals oposats, i els portaran a la seva posició mitjançant tust amb maça en els extrems i, una vegada col·locats, hauran de vibrar en colpejar-los. S'impedirà mitjançant tacs clavats el lliscament d'estampidors, capçals i tensors. Els entroncaments de capçals es realitzaran a topar, i es disposaran estampidors a banda i banda de la junta.

En terrenys solts les taules o taulons estaran agusats en un extrem per a clavar-los abans d'excavar cada franja, i es deixaran encastats en cada descens almenys 20 cm. Quan l'excavació s'efectuï en una argila que es faci fluida en el moment del treball o en una capa aqüífera d'arena fina, s'hauran d'emprar planxes gruixudes d'apuntalament i que aquest sigui sòlid, perquè en cas contrari pot produir-se l'afonament d'aquesta capa.

En finalitzar la jornada no hauran de quedar draps excavats sense apuntalar, que figuren amb aquesta circumstància en la documentació tècnica. Diàriament i abans de començar els treballs es revisarà l'estat dels apuntalaments, reforçar-los si fos necessari i tibar els estampidors que s'hagin afluixat. S'extremaran aquestes prevencions després d'interrupcions de treball de més d'un dia o per alteracions atmosfèriques, com pluges o gelades.

Evacuació de les aigües i estroncaments:

S'adoptaran les mesures necessàries per a mantenir lliure d'aigua la zona de les excavacions. Les aigües superficials seran desviades i canalitzades abans que aconsegueixin les proximitats dels talussos o parets de l'excavació, per a evitar que l'estabilitat del terreny pugui quedar disminuïda per un increment de pressió de l'aigua intersticial i no es produeixin erosions dels talussos. Segons el CTE DB SE C, apartat 7.2.1, serà preceptiu disposar un sistema adequat de protecció d'escolaments superficials que poguessin assolir al talús, i de drenatge intern que eviti l'acumulació d'aigua en l'extradós del talús.

Desmunts:

S'excavarà el terreny amb pala carregadora, entre els límits laterals, fins a la cota de base de la màquina. Una vegada excavat un nivell descendirà la màquina fins al següent nivell i executarà la mateixa operació fins a la cota de profunditat de l'esplanació. La diferència de cota entre nivells successius no serà superior a 1,65 m. En vores amb estructura de contenció, prèviament realitzada, la màquina treballarà en direcció no perpendicular a aquesta i deixarà sense excavar una zona de protecció d'amplària no menor que 1 m, que es llevarà a mà, abans de descendir la màquina, en aquesta vora, a la franja inferior. En les vores atalussades es deixarà el perfil previst, arredonint les arestes dretes, trencament i coronació a banda i banda, en una longitud igual o major que 1/4 de l'altura de la franja atalussada. Quan les excavacions es facin a mà, l'altura màxima de les franges horitzontals serà de 1,50 m. Quan així ho determini l'estudi geotècnic i, en cas general, quan el terreny natural tingui un pendent superior a 1:5, es faran represes de 50-80 cm d'altura, 1,50 m d'ample i 4% de pendent cap a dins en terrenys permeables i cap a fora en terrenys impermeables, per a facilitar els diferents nivells d'actuació de la màquina.

Ús dels productes d'excavació:

Tots els materials que s'obtinguin de l'excavació s'utilitzaran en la formació de rebliments, i altres usos fixats en el projecte. Les roques que apareguin a l'esplanada en zones de desmunt en terra hauran d'eliminar-se.

Excavació en roca:

Les excavacions en roca s'executaran de manera que no es danyi, infringeixi o desprengui la roca no excavada. Es pararà esment especialment a no danyar els talussos del desmunt i els fonaments de la futura esplanada.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 610 de 2210

Terraplens:

En el terraplenament s'excavarà abans el terreny natural, fins a una profunditat no menor que la capa vegetal, i com a mínim de 15 cm, per a preparar la base del terraplenament. A continuació, per a aconseguir la deguda coherència entre el rebliment i el terreny, aquest s'escarificarà. Si el terraplè hagués de construir-se sobre terreny inestable, torba o argiles toves, s'assegurarà l'eliminació d'aquest material o la seva consolidació. Sobre la base preparada del terraplè, regada uniformement i compactada, s'estendran tongades successives, d'amplària i grossària uniforme, paral·leles a l'esplanació i amb un petit desnivell, de manera que traguin aigües cap a fora. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes. Els terraplens sobre zones d'escassa capacitat portant s'iniciaran abocant les primeres capes amb la grossària mínima per a suportar les càrregues que produeixin els equips de moviment i compactació de terres. Llevat de prescripció contrària, els equips de transport i extensió operaran sobre tot l'ample de cada capa.

En haver estès la tongada es procedirà a humidificar-la, si és necessari, de manera que l'humitejament sigui uniforme. En els casos especials en què la humitat natural del material sigui excessiva, per a aconseguir la compactació prevista, es prendran les mesures adequades per a dessecar-la.

Obtinguda la humectació més convenient (segons assaigs previs), es procedirà a la compactació. Les vores amb estructures de contenció es compactaran amb compactador d'arrossegament manual; les vores atalussades s'arredoniran totes les arestes en una longitud no menor que 1/4 de l'altura de cada franja atalussada. En la coronació del terraplè, en els últims 50 cm, s'estendran i compactaran les terres d'igual manera, fins a obtenir una densitat seca del 100%. L'última tongada es realitzarà amb material seleccionat. Quan s'utilitzen corrons vibrants per a compactar, hauran de donar-se al final unes passades sense aplicar vibració, per a corregir les pertorbacions superficials que hagués pogut causar la vibració, i segellar la superfície.

El rebliment de l'extradós dels murs es farà quan aquests tinguin la resistència necessària. Segons el CTE DB SE C, apartat 7.3.3, el reble que es col·loqui adjacent a estructures ha de disposar-se en tongades de grossària limitada i compactar-se amb mitjans d'energia menuda per a evitar mal a aquestes construccions. Sobre les capes en execució haurà de prohibir-se l'acció de tota mena de trànsit fins que se n'hagi completat la compactació. Si això no fos factible, el trànsit que necessàriament hagi de passar sobre aquestes es distribuirà de manera que no es concentren petjades de rodes en la superfície.

Talussos:

L'excavació dels talussos es realitzarà adequadament per a no danyar la seva superfície final, evitar-ne la descompressió prematura o excessiva del peu i impedir qualsevol altra causa que pugui comprometre l'estabilitat de l'excavació final. Si s'han d'executar rases al peu del talús, s'excavaran de manera que el terreny afectat no perdi resistència a causa de la deformació de les parets de la rasa o a un drenatge que tingui defectuós. La rasa es mantindrà oberta el temps mínim indispensable, i el material del rebliment es compactarà acuradament.

Quan calgui adoptar mesures especials per a la protecció superficial del talús, com ara plantacions superficials, revestiment, cunetes de capdamunt de talús, etc., aquests treballs es faran immediatament després de l'excavació del talús. No s'acumularà el terreny d'excavació, ni altres materials al costat de vores de coronació de talussos, excepte autorització expressa.

Cavallers o dipòsits de terra:

El material abocat en cavallers no es podrà col·locar de manera que representi un perill per a construccions existents, per pressió directa o per sobrecàrrega sobre el terreny contigu.

Els cavallers hauran de tenir forma regular, i superfícies llises que afavoreixin l'escolament de les aigües, i talussos estables que eviten qualsevol esfondrament.

Quan en excavar es trobi qualsevol anomalia no prevista com a variació d'estrats o de les seves característiques, emanacions de gas, restes de construccions, valors arqueològics, es pararà l'obra, almenys en aquest tall, i es comunicarà a la direcció facultativa.

· **Gestió de residus**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 611 de 2210

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

· Toleràncies admissibles

A falta d'altres criteris es consideren com a toleràncies d'execució admissibles: nivell ± 15 mm, replantejament ± 10 mm i planitud ± 10 mm/3 m.

Desmunt: no s'acceptaran franges excavades amb altura major de 1,65 m amb mitjans manuals.

· Condicions d'acabament

La superfície de l'esplanada quedarà neta i els talussos estables.

Control d'execució, assaigs i proves

· Control d'execució

Punts d'observació:

- Neteja i desbrossament del terreny.

Situació de l'element.

Cota de l'esplanació.

Situació de vèrtexs del perímetre.

Distàncies relatives a altres elements.

Forma i dimensions de l'element.

Horitzontalitat: anivellament de l'esplanada.

Altura: gruix de la franja excavada.

Condicions de vora exterior.

Neteja de la superfície de l'esplanada quant a eliminació de restes vegetals i restes susceptibles de podriment.

- Retirada de terra vegetal.

Comprovació geomètrica de les superfícies resultants després de la retirada de la terra vegetal.

- Desmunts.

Control geomètric: es comprovaran, en relació amb els plànols, les cotes de replantejament de l'eix, vores de l'esplanació i pendent de talussos, amb mira cada 20 m com a mínim.

- Base del terraplè.

Control geomètric: es comprovaran, en relació amb els plans, les cotes de replantejament.

Anivellament de l'esplanada.

Densitat del rebliment del nucli i de coronació.

- Apuntalament de rasa.

Replantejament; no s'admetran errors superiors al 2,5/1000 i variacions en ± 10 cm.

Es comprovarà una escairada, i la separació i posició de l'apuntalament, però no s'acceptarà que siguin inferiors, superiors i/o diferents de les especificades.

Conservació i manteniment

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 612 de 2210

No s'abandonarà el tall sense haver-hi apuntalat o tibat la part inferior de l'última franja excavada. Es protegirà el conjunt de l'apuntalament enfront de filtracions i accions d'erosió per part de les aigües d'escolament. Terraplens: es mantindran protegides les vores atalussades contra l'erosió, vigilant que la vegetació plantada no s'assequi, i en la seva coronació, contra l'acumulació d'aigua, netejant els desaigües i canalons quan estiguin obstruïts; així mateix, es tallarà el subministrament d'aigua quan es produeixi una fuita en la xarxa, al costat d'un talús. Els apuntalaments o part d'aquests només es llevaran quan deixin de ser necessaris i per franges horitzontals, començant per la part inferior del tall. No es concentraran càrregues excessives al costat de la part superior de vores atalussades ni es modificarà la geometria del talús soscavant al peu o coronació. Quan s'observen clevills paral·lels a la vora del talús es consultarà a la direcció facultativa, que en dictaminarà la importància i, si escau, la solució que calgui adoptar. No es dipositarà brossa, RCDs o productes sobrants d'altres talls, i es regarà regularment. Els talussos exposats a erosió potencial hauran de protegir-se per a garantir la permanència del seu nivell de seguretat adequat.

2.1.2. Rebliments del terreny

Descripció

Descripció

Obres consistents en l'extensió i compactació de sòls procedents d'excavacions o préstecs que es fan en rases i pous.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre cúbic de reble i estesa de material filtrant, compactat, fins i tot refinament de talussos.

- Metre cúbic de reble de rases o pous, amb terres pròpies, terres de préstec, àrids reciclats i/o arena, compactades per tongades uniformes, amb picó manual o safata vibratòria.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

- Terres o sòls procedents de la pròpia excavació o de préstecs autoritzats.

S'inclouen la major part dels sòls predominantment granulars i fins i tot alguns productes resultants de l'activitat industrial, com ara algunes escòries i cendres polvoritzades. Els productes manufacturats, com a agregats lleugers, podran utilitzar-se en alguns casos. Els sòls cohesius podran ser tolerables amb unes condicions especials de selecció, col·locació i compactació.

Segons el CTE DB SE C, apartat 7.3.1, caldrà disposar d'un material de característiques adequades al procés de col·locació i compactació i que permeti obtenir, després d'aquest, les propietats geotècniques necessàries.

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Abans de l'extensió del material es comprovarà que aquest és homogeni i que la seva humitat és l'adequada per a evitar-ne la segregació quan es posi en obra i obtenir el grau de compactació exigit.

Segons el CTE DB SE C, apartat 7.3.2, es tindran en consideració per a seleccionar el material de rebliment els aspectes següents: granulometria; resistència a la trituració i desgast; compactabilitat; permeabilitat; plasticitat; resistència al subsol; contingut en matèria orgànica; agressivitat química; efectes contaminants; solubilitat; inestabilitat de volum; susceptibilitat a les baixes temperatures i a la gelada; resistència a la intempèrie; possibles canvis de propietats deguts a l'excavació, transport i col·locació; possible cimentació després de col·locar-los.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 613 de 2210

En cas de dubte haurà d'assajar-se el material de préstec. El tipus, número i freqüència dels assaigs dependrà del tipus i heterogeneïtat del material i de la naturalesa de la construcció en què vagi a utilitzar-se el farciment.

Segons el CTE DB SE C, apartat 7.3.2, normalment no s'usaran els sòls expansius o solubles. Tampoc no s'usaran els susceptibles a la gelada o que continguin, en alguna proporció, gel, neu o torba si s'han d'emprar com a rebliment estructural.

Els àrids reciclats que s'usin, a més dels condicionants anteriors, han de complir els estàndards mediambientals relatius als límits de contaminants, granulometria, % de tipus de residu (petri, formigó, ceràmic, asfalt, altres), resistència a la fragmentació, plasticitat, qualitat de fins, CBR, col·lapse, inflament, matèria orgànica i sals solubles.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

L'arreplega de cada tipus de material es formarà i explotarà de manera que se n'eviti la segregació i contaminació, i s'evitarà així una exposició prolongada del material a la intempèrie. Així, l'arreplega es farà sobre superfícies no contaminants i s'evitaran les mescles de materials de diferents tipus.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies**

L'excavació de la rasa o pou presentarà un aspecte cohesiu. S'hauran eliminat els dipòsits geològics (llentilles) i els laterals i fons estaran nets i perfilats.

Quan el reble hagi d'assentar-se sobre un terreny en el qual existeixin corrents d'aigua superficial o subàlvia, es desviaran les primeres i captaran les segones, de manera que es conduiran fora de l'àrea on vagi a realitzar-se el reble, i aquest s'executarà posteriorment.

Procés d'execució

- **Execució**

Segons el CTE DB SE C, apartat 4.5.3, abans de procedir al rebliment, s'executarà una bona neteja del fons i, si és necessari, es piconarà o compactarà degudament. Abans de la col·locació de rebles davall de l'aigua ha de dragar-se qualsevol sòl tou existent. Segons el CTE DB SE C, apartat 7.3.3, els procediments de col·locació i compactació del rebliment han d'assegurar-ne l'estabilitat en tot moment, i s'evitarà, a més, qualsevol pertorbació del subsol natural.

En general, s'abocaran les terres en l'ordre invers al de l'extracció quan el rebliment es faci amb terres pròpies. S'omplirà per tongades piconades de 20 cm, exemptes les terres d'àrids o terrossos majors de 8 cm. Si les terres de reble són arenoses, es compactarà amb safata vibratòria. El rebliment en l'extradós del mur es realitzarà quan aquest tingui la resistència necessària i no abans de 21 dies si és de formigó. Segons el CTE DB SE C, apartat 7.3.3, el reble que es col·loqui adjacent a estructures ha de disposar-se en tongades de grossària limitada i compactar-se amb mitjans d'energia menuda per a evitar mal a aquestes construccions.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

El reble s'ajustarà al que està especificat i no presentarà assentaments en la seva superfície. Es comprovarà, per a volums iguals, que el pes de mostres de terreny piconat no sigui menor que el terreny inalterat confrontant. Si malgrat les precaucions adoptades es produís una contaminació en alguna zona del reble, s'eliminarà el material afectat i se substituirà per un altre en bones condicions.

Control d'execució, assaigs i proves

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 614 de 2210

- **Control d'execució**

Segons el CTE DB SE C, apartat 7.3.4, el control d'un rebliment ha d'assegurar que el material, el seu contingut d'humitat en la col·locació i el seu grau final de compacitat obeeixen al que està especificat en el plec particular de condicions tècniques del projecte.

- **Assaigs i proves**

Segons el CTE DB SE C, apartat 7.3.4, el grau de compacitat s'especificarà com a percentatge del que s'obtingui com a màxim en un assaig de referència com el Proctor. En esculleres o en rebles que continguin una proporció alta de grandàries gruixudes no són aplicables els assaigs Proctor. En aquest cas es comprovarà la compacitat per mètodes de camp, com ara definir el procés de compactació a seguir en un rebliment de prova, comprovar l'assentament d'una passada addicional de l'equip de compactació, realització d'assaigs de càrrega amb placa o l'ús de mètodes sísmics o dinàmics.

Per al cas d'ús d'àrids reciclats es recomana, a més, la realització dels assaigs complementaris següents per a caracteritzar les propietats geotècniques del reble: resistència al tall, expansivitat, col·lapse, etc.

Conservació i manteniment

El reble s'executarà en el menor termini possible i es cobrirà quan s'hagi acabat, per a evitar en tot moment la contaminació del reble per materials estranys o per aigua de pluja que produeixi entollades superficials.

2.1.3. Transports de terra i RCD

Descripció

Descripció

Treballs destinats a traslladar planta de tractament de RCDs, o en el seu cas a abocador, les terres sobrants de l'excavació i els RCDs.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre cúbic de terres o RCDs sobre camió, per a una distància determinada a la zona d'abocament, considerant temps d'anada, descàrrega i tornada. S'hi pot incloure o no el temps de càrrega i/o la càrrega, tant manual com amb mitjans mecànics.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies**

S'organitzarà el trànsit determinant zones de treballs i vies de circulació.

Quan en les proximitats de l'excavació hi hagi línies elèctriques, amb els fils nus, s'haurà de prendre alguna de les mesures següents:

Desviament de la línia.

Tall del corrent elèctric.

Protecció de la zona mitjançant pantalles.

Es guardaran les màquines i vehicles a una distància de seguretat determinada en funció de la càrrega elèctrica.

Procés d'execució

- **Execució**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 615 de 2210

En cas que l'operació de descàrrega sigui per a formar terraplens, caldrà l'auxili d'una persona experta per a evitar que, en acostar-se el camió a la vora del terraplè, aquest falli o que el vehicle pugui bolcar, de manera que és convenient la instal·lació de topalls, a una distància igual a l'altura del terraplè, i/o com a mínim de 2 m.

Es delimitarà la zona d'acció de cada màquina en el seu tall. Quan sigui marxa enrere o el conductor no tingui visibilitat estarà auxiliat per un altre operari fora del vehicle. S'extremaran aquestes precaucions quan el vehicle o màquina canviï de tall i/o s'entrecreuen itineraris.

En l'operació d'abocament de materials amb camions, un auxiliar s'encarregarà de dirigir la maniobra a fi d'evitar atropellaments a persones i col·lisions amb altres vehicles.

Per a transports de RCDs o terres situades per nivells inferiors a la cota 0 l'ample mínim de la rampa serà de 4,50 m i s'eixamplarà en les revoltes, i els seus pendents no seran majors del 12% o del 8%, segons es tracti de trams rectes o corbs, respectivament. En qualsevol cas, es tindrà en compte la maniobrabilitat dels vehicles utilitzats.

Els vehicles de càrrega, abans d'eixir a la via pública, comptaran amb un tram horitzontal de terreny consistent, de longitud no menor d'una vegada i mitja la separació entre eixos, ni inferior a 6 m.

Les rampes per al moviment de camions i/o màquines conservaran el talús lateral que exigeixi el terreny.

La càrrega, tant manual com mecànica, es realitzarà pels laterals del camió o per la part posterior. Si es carrega el camió per mitjans mecànics, la pala no passarà per damunt de la cabina. Quan sigui imprescindible que un vehicle de càrrega, durant o després del buidatge, s'acosti a la vora d'aquest, es disposaran topalls de seguretat, havent-se comprovat prèviament la resistència del terreny al seu pes.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Es controlarà que el camió porti una sobrecàrrega superior a l'autoritzada, que les comportes del camió queden hermèticament tancades i que s'empren lones.

2.1.4. Buidatge del terreny

Descripció

Descripció

Excavacions a cel obert realitzades amb mitjans manuals i/o mecànics, en tot el perímetre de les quals queden per sota del terra, per a amples d'excavació superiors a 2 m.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre cúbic d'excavació a cel obert, mesurat en perfil natural quan s'hagi comprovat que aquest perfil és el correcte, en tota classe de terrenys (deficients, tous, mitjans, durs i rocosos), amb mitjans manuals o mecànics (pala carregadora, compressor, martell trencador). S'establiran els percentatges de cada tipus de terreny referits al volum total. L'excés d'excavació haurà de justificar-se a l'efecte d'abonament.

- Metre quadrat d'apuntalament, totalment acabat, incloent-hi els claus i tacs necessaris, retirada, neteja i arreplega del material.

Prescripcions sobre els productes

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 616 de 2210

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Apuntalaments:

Elements de fusta resinosa, de fibra recta, com pi o avet: taulers, capçals, estampidors, etc. La fusta serrada s'ajustarà, com a mínim, a la classe I/80. El contingut mínim d'humitat en la fusta no serà major del 15%. La fusta no presentarà principi de podriment, alteracions ni defectes.

- Tensors circulars d'acer protegit contra la corrosió.

- Sistemes prefabricats metàl·lics i de fusta: taulers, plaques, puntals, etc.

- Elements complementaris: puntes, gats, tacs, etc.

- Maquinària: pala carregadora, compressor, martell pneumàtic, martell trencador.

- Materials auxiliars: explosius, bomba d'aigua.

Quan calgui fer assaigs per a rebre els productes, segons la seva utilització, aquests podran ser els que s'indiquen:

- Apuntalaments de fusta: assaigs de característiques fisicomecàniques: contingut d'humitat. Pes específic. Higroscopicitat. Coeficient de contracció volumètrica. Duresa. Resistència a compressió. Resistència a la flexió estàtica; amb el mateix assaig i mesurant la data a trencament, determinació del mòdul d'elasticitat E. Resistència a la tracció. Resistència al fem. Resistència a esforç tallant.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies**

Les lliteres del replantejament seran dobles en els extrems de les alineacions i estaran separades de la vora del buidatge almenys 1 m.

Es disposaran punts fixos de referència en llocs que no puguin ser afectats pel buidatge, als quals es referiran totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i verticals dels punts del terreny. Les lectures diàries dels desplaçaments referits a aquests punts s'anotaran en una butlleta d'estat per tal que la direcció facultativa els controli.

Per a les instal·lacions que puguin ser afectades pel buidatge, es recaptarà de les seves companyies la posició i solució a adoptar, així com la distància de seguretat a línies aèries de conducció d'energia elèctrica. A més, es comprovarà la distància, la profunditat i els tipus de fonaments i l'estructura de contenció dels edificis que puguin ser afectats pel buidatge.

Abans de l'inici dels treballs, es presentaran a l'aprovació de la direcció facultativa els càlculs justificatius dels apuntalaments que cal fer, que podran ser modificats per aquesta quan ho consideri necessari. L'elecció del tipus d'apuntalament dependrà del tipus de terreny, de les sol·licitacions per fonamentació pròxima o viària i de la profunditat del tall.

Procés d'execució

- **Execució**

El contractista haurà d'assegurar l'estabilitat dels talussos i parets de totes les excavacions que realitzi, i aplicar oportunament els mitjans de sosteniment, apuntalament, reforç i protecció superficial del terreny apropiats, a fi d'impedir despreniments i lliscaments que poguessin causar danys a persones o a les obres.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 617 de 2210

- Apuntalaments (es tindran en compte les prescripcions respecte a les mateixes del capítol Esplanacions):

Abans de començar els treballs es revisarà l'estat dels apuntalaments, i es reforçaran si fos necessari, així com les construccions pròximes, comprovant si s'observen assentaments o clivells. S'extremaran aquestes prevencions després d'interrupcions de treball de més d'un dia i/o d'alteracions atmosfèriques com pluja o gelades. Les unions entre peces garantiran la rigidesa i el monolitisme del conjunt. S'adoptaran les mesures necessàries per a evitar l'entrada d'aigua i mantenir lliure d'aigua la zona de les excavacions. A aquests fins es construiran les proteccions, rases i cunetes, drenatges i conductes de desguàs que siguin necessaris. Si aparegués el nivell freàtic, es mantindrà l'excavació lliure d'aigua, així com el rebliment posterior. Per a tal fi es disposarà de bombes d'estroncament, desaigües i canalitzacions de prou capacitat.

Els pous d'acumulació i aspiració d'aigua se situaran fora del perímetre de la fonamentació i la succió de les bombes no produirà soscavació o erosions del terreny, ni del formigó col·locat.

No es realitzarà l'excavació del terreny a tomb, soscavant el peu d'un massís per a produir el bolcatge.

No s'acumularan terrenys d'excavació al costat de la vora del buidatge, i s'hi separaran una distància igual o major a dues vegades la profunditat del buidatge. En la mesura que s'efectuï la consolidació definitiva de les parets i fons del buidatge, es conservaran les contencions, apuntalaments i fitacions fetes. L'allisat i el sanejament de les parets del buidatge es farà per a cada profunditat parcial no major de 3 m.

En cas de pluja i suspensió dels treballs, els fronts i talussos quedaran protegits. Se suspendran els treballs d'excavació quan es trobi qualsevol anomalia no prevista, com variació dels estrats, cursos d'aigües subterrànies, restes de construccions, valors arqueològics, i es comunicarà a la direcció facultativa.

Segons el CTE DB SE C, apartat 7.2.2.2, la prevenció de caiguda de blocs requerirà la utilització adequada de malles de retenció.

- El buidatge es podrà realitzar:

Sense pous de recalçar: el terreny s'excavarà entre els límits laterals fins a la profunditat definida en la documentació. L'angle del talús serà l'especificat en projecte. El buidatge es realitzarà per franges horitzontals d'altura no major que 1,50 m o que 3 m, segons s'executi a mà o a màquina, respectivament. En les vores amb elements estructurals de contenció i/o mitgers, la màquina treballarà en direcció no perpendicular a aquests i es deixarà sense excavar una zona de protecció d'amplària no menor que 1 m, que es llevarà a mà abans de descendir la màquina en aquesta vora a la franja inferior.

Amb pous de recalçar: quan s'hagin replantejat els pous de recalçar s'iniciarà, per un dels extrems del talús, l'excavació alternada d'aquests. A continuació es faran els elements estructurals de contenció en les zones excavades i en el mateix ordre. Els pous de recalçar es faran, en general, començant per la part superior quan es realitzen a mà i per la seva part inferior quan es facin amb màquina.

- Excavació en roca:

Quan les diàclasis i falles trobades en la roca presenten escabussaments o direccions propícies al lliscament del terreny de fonamentació, estiguin obertes o reblides de material milonititzat o argilenc, o bé destaquen sòlids excessivament petits, s'aprofundirà l'excavació fins a trobar terreny en condicions favorables.

Els sistemes de diàclasi, les individuals d'una certa importància i les falles, encara que no es considerin perilloses, es representaran en plans, en la seva posició, direcció i escabussament, amb indicació de la classe de material de rebliment, i se senyalitzaran en el terreny, fora de la superfície a cobrir per l'obra de fàbrica, a fi de facilitar l'eficàcia de tractaments posteriors d'injeccions, ancoratges, o altres.

- Anivellament, compactació i sanejament del fons:

En la superfície del fons del buidatge, s'eliminaran la terra i els trossos de roca solts, així com les capes de terreny inadequat o de roca alterada que per la seva direcció o consistència pogueren afeblir la

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 618 de 2210

resistència del conjunt. Es netejaran també els clivells i fissures i es rebliran amb formigó o amb material compactat.

També els laterals del buidatge quedaran nets i perfilats.

L'excavació presentarà un aspecte cohesiu. S'eliminaran els dipòsits geològics i es repassarà posteriorment.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

Condicions de no acceptació:

Errors en les dimensions del replantejament superiors al 2,5/1000 i variacions de 10 cm.

Zona de protecció d'elements estructurals inferior a 1 m.

Angle de talús superior a l'especificat en més de 2°.

Les irregularitats que excedeixin de les toleràncies admeses hauran de ser corregides.

- **Condicions d'acabament**

Una vegada aconseguida la cota inferior del buidatge, es farà una revisió general de les edificacions mitgeres per a observar les lesions que hagin sorgit, i es prendran les mesures oportunes.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació:

- Replantejament:

Dimensions en planta i cotes de fons.

- Durant el buidatge del terreny:

Comparació dels terrenys travessats amb el que es preveu en el projecte i en l'estudi geotècnic.

Identificació del terreny del fons de l'excavació. Compacitat.

Comprovació de la cota del fons.

Excavació confrontant a mitgeries. Precaucions. Obtinguda la cota inferior del buidatge, es farà una revisió general de les edificacions mitgeres.

Nivell freàtic en relació amb el que es preveu.

Defectes evidents, cavernes, galeries, col·lectors, etc.

Apuntalament. Es mantindrà un control permanent dels apuntalaments i sosteniments, i es reforçaran i/o substituiran si fora necessari.

Altura: grossària de la franja excavada.

Conservació i manteniment

No s'abandonarà el tall sense haver-hi apuntalat o tibat la part inferior de l'última franja excavada. Els apuntalaments o part d'aquests només es llevaran quan deixen de ser necessaris i per franges horitzontals, començant per la part inferior del tall.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 619 de 2210

Es prendran les mesures necessàries per a assegurar que les característiques geomètriques romanguin estables, i es protegirà així el buidatge davant de filtracions i accions d'erosió o afonament per part de les aigües d'escolament.

2.1.5. Rases i pous

Descripció

Descripció

Excavacions obertes i assentades en el terreny, accessibles a operaris, realitzades amb mitjans manuals o mecànics, amb ample o diàmetre no major de 2 m ni profunditat superior a 7 m.

Les rases són excavacions amb predomini de la longitud sobre les altres dues dimensions, mentre que els pous són excavacions de boca relativament estreta en relació amb la seva profunditat.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre cúbic d'excavació a cel obert, mesurat sobre plans de perfils transversals del terreny, presos abans d'iniciar aquest tipus d'excavació, i aplicades les seccions teòriques de l'excavació, en terrenys deficients, tous, mitjans, durs i rocosos, amb mitjans manuals o mecànics.

- Metre quadrat d'allisat, neteja de parets i/o fons de l'excavació i anivellament de terres, en terrenys deficients, tous, mitjans i durs, amb mitjans manuals o mecànics, sense incloure càrrega sobre transport.

- Metre quadrat d'apuntalament, totalment acabat, incloent-hi els claus i tacs necessaris, retirada, neteja i arreplega del material.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà segons es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Apuntalaments:

Elements de fusta resinosa, de fibra recta, com pi o avet: taulers, capçals, estampidors, etc. La fusta serrada s'ajustarà, com a mínim, a la classe I/80. El contingut mínim d'humitat en la fusta no serà major del 15%. La fusta no presentarà principi de podriment, alteracions ni defectes.

- Tensors circulars d'acer protegit contra la corrosió.

- Sistemes prefabricats metàl·lics i de fusta: taulers, plaques, puntals, etc.

- Elements complementaris: puntes, gats, tacs, etc.

- Maquinària: pala carregadora, compressor, martell pneumàtic, martell trencador.

- Materials auxiliars: explosius, bomba d'aigua.

Quan calgui fer assaigs per a rebre els productes, segons la seva utilització, aquests podran ser els que s'indiquen:

- Apuntalaments de fusta: assaigs de característiques fisicomecàniques: contingut d'humitat. Pes específic. Higroscopicitat. Coeficient de contracció volumètrica. Duresa. Resistència a compressió. Resistència a la flexió estàtica; amb el mateix assaig i mesurant la data a trencament, determinació del mòdul d'elasticitat E. Resistència a la tracció. Resistència al fem. Resistència a esforç tallant.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 620 de 2210

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies**

En tots els casos s'haurà de dur a terme un estudi previ del terreny a fi de conèixer-ne l'estabilitat.

Se sol·licitarà de les corresponents Companyies la posició i solució que cal adoptar per a les instal·lacions que puguin ser afectades per l'excavació, així com la distància de seguretat a línies aèries de conducció d'energia elèctrica. Per a complementar la informació obtinguda de les companyies subministradores, es farà una obertura manual de prospeccions per a localitzar les instal·lacions existents.

Es protegiran els elements de Servei Públic que puguin ser afectats per l'excavació, com boques de reg, tapes i embornals de clavegueram, fanals, arbres, etc.

Abans de l'inici dels treballs, es presentaran a l'aprovació de la direcció facultativa els càlculs justificatius dels apuntalaments que cal realitzar, que aquesta podrà modificar quan ho consideri necessari. L'elecció del tipus d'apuntalament dependrà del tipus de terreny, de les sol·licitacions per fonamentació pròxima o viària i de la profunditat del tall.

Quan les excavacions afecten construccions existents, es farà prèviament un estudi quant a la necessitat de fitacions en totes les parts interessades en els treballs.

Abans de començar les excavacions, estaran aprovats per la direcció facultativa el replantejament i les circulacions que envolten el tall. Les lliteres de replantejament seran dobles en els extrems de les alineacions, i estaran separades de la vora del buidatge almenys 1 m. Es disposaran punts fixos de referència, en llocs que no puguin ser afectats per l'excavació, als quals es referiran totes les lectures de cotes de nivell i desplaçaments horitzontals i/o verticals dels punts del terreny i/o edificacions pròximes assenyalats en la documentació tècnica. Es determinarà el tipus, situació, profunditat i dimensions de fonamentacions que estiguin a una distància de la paret del tall igual o menor de dues vegades la profunditat de la rasa.

El contractista notificarà a la direcció facultativa, amb prou antelació, el començament de qualsevol excavació, a fi que aquest pugui efectuar els mesuraments necessaris sobre el terreny inalterat.

Procés d'execució

- **Execució**

Quan s'hagi efectuat el replantejament de les rases o pous, la direcció facultativa autoritzarà l'inici de l'excavació. L'excavació continuarà fins a arribar a la profunditat assenyalada en els plans i que s'obtingui una superfície ferma i neta a nivell o escalonada. El començament de l'excavació de rases o pous, quan sigui per a fonaments, s'entroncarà quan es disposi de tots els elements necessaris per a procedir a la seva construcció, i s'excavaran els últims 30 cm en el moment de formigonar.

- Apuntalaments (es tindran en compte les prescripcions respecte a les mateixes del capítol Esplanacions):

En general, s'evitarà l'entrada d'aigües superficials a les excavacions, i es buidarà aquesta aigua al més prompte possible quan es produeixin, tot adoptant les solucions previstes per al sanejament de les profundes. Quan els talussos de les excavacions resulten inestables, s'apuntalaran. En la mesura que s'efectuï la consolidació definitiva de les parets i fons de l'excavació, es conservaran les contencions, apuntalaments i fitacions realitzats per a subjectar les construccions i/o terrenys adjacents, així com tanques i/o tancaments. Quan s'aconsegueixin les cotes inferiors dels pous o rases de fonamentació, es farà una revisió general de les edificacions mitgeres. S'excavarà el terreny en rases o pous d'amplària i profunditat segons la documentació tècnica. L'excavació es farà per franges horitzontals d'altura no major a la separació entre estampidors més 30 cm, que s'apuntalarà a mesura que s'excava. Els productes d'excavació de la rasa, aprofitables per al seu rebliment posterior, es podran dipositar en cavallers situats a un sol costat de la rasa, i a una separació de la seva vora d'un mínim de 60 cm.

- Pous i rases:

Segons el CTE DB SE C, apartat 4.5.1.3, l'excavació ha de fer-se amb molta cura per tal que l'alteració de les característiques mecàniques del sòl sigui la mínima inevitable. Les rases i pous de

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 621 de 2210

fonamentació tindran les dimensions fixades en el projecte. La cota de profunditat d'aquestes excavacions serà la prefixada en els plànols, o les que la direcció facultativa ordeni per escrit o gràficament a la vista de la naturalesa i condicions del terreny excavat.

Els pous, junt amb fonaments pròxims i de profunditat major que aquests, s'excavaran amb les prevencions següents:

- reduint, quan es pugui, la pressió de la fonamentació pròxima sobre el terreny, mitjançant fitacions;

- fent els treballs d'excavació i consolidació en el menor temps possible;

- deixant com a màxim mitja cara vista de sabata però apuntalada;

- separant els eixos de pous oberts consecutius no menys de la suma de les separacions entre tres sabates aïllades o major o igual a 4 m en sabates corregudes o lloses.

No es consideraran pous oberts els que ja posseeixin estructura definitiva i consolidada de contenció o s'hagin reblit compactant el terreny.

Quan l'excavació de la rasa es realitzi per mitjans mecànics, a més, serà necessari:

- que el terreny admeti talús en tall vertical per a la profunditat que hi hagi;

- que la separació entre el tall de la màquina i l'apuntalament no sigui major d'una vegada i mitja la profunditat de la rasa en aqueix punt.

En general, els pous de recalçar començaran per la part superior quan es realitzin a mà i per la inferior quan sigui a màquina. Es delimitarà, en cas de fer-se a màquina, la zona d'acció de cada màquina. Podran buidar-se els pous de recalçar sense realitzar abans l'estructura de contenció, fins a una profunditat màxima igual a l'altura del plànol de fonamentació pròxim més la meitat de la distància horitzontal, des de la vora de coronació del talús a la fonamentació o vial més pròxim. Quan l'amplària del pou de recalçar sigui igual o major de 3 m, s'apuntalarà. Quan s'hagin replantejat en el front del talús, els pous de recalçar s'iniciaran per un dels extrems, en excavació alternada. No s'acumularà el terreny d'excavació, ni altres materials, al costat de la vora del pou de recalçar, i hauran de separar-se'n una distància no menor de dues vegades la seva profunditat.

Segons el CTE DB ES C, apartat 4.5.1.3, encara que el terreny ferm es trobi molt superficial, és convenient aprofundir de 0,5 m a 0,8 m per davall de la rasant.

- Refinament, neteja i anivellament.

Es retiraran els fragments de roca, lloses, blocs i materials terris que hagin quedat en situació inestable en la superfície final de l'excavació, amb la finalitat d'evitar despreniments posteriors. El refinament de terres es realitzarà sempre retallant i no recreixent. Si per alguna circumstància es produeix un sobreample d'excavació, inadmissible des del punt de vista d'estabilitat del talús, es reblirà amb material compactat. En els terrenys meteoritzables o erosionables per pluges, les operacions de refinament es faran en un termini comprés entre 3 i 30 dies, segons la naturalesa del terreny i les condicions climatològiques del lloc.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra.

- **Toleràncies admissibles**

Comprovació final:

El fons i parets de les rases i pous acabats tindran les formes i dimensions exigides, amb les modificacions inevitables autoritzades, i hauran de refinar-se fins a aconseguir unes diferències de ±5 cm, amb les superfícies teòriques.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 622 de 2210

Es comprovarà que el grau d'acabat en el refinament de talussos serà el que es pugui aconseguir utilitzant els mitjans mecànics, sense permetre desviacions de línia i pendent, superiors a 15 cm, comprovant amb un regle de 4 m.

Les irregularitats localitzades, abans d'acceptar-les, es corregiran d'acord amb les instruccions de la direcció facultativa.

Es comprovaran les cotes i pendents, cosa que es verificarà amb les estaques col·locades en les vores del perfil transversal de la base del ferm i en les corresponents vores de la coronació de la trinxera.

- **Condicions d'acabament**

Es conservaran les excavacions en les condicions d'acabat, després de les operacions de refinament, neteja i anivellament, lliures d'aigua i amb els mitjans necessaris per a mantenir l'estabilitat.

Segons el CTE DB SE C, apartat 4.5.1.3, una vegada feta l'excavació fins a la profunditat necessària i abans de constituir la solera de seient, s'anivellarà bé el fons perquè la superfície quedi sensiblement d'acord amb el projecte, i es netejarà i piconarà lleugerament.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació:

- Replantejament:

Cotes entre eixos.

Dimensions en planta.

Rases i pous. No acceptació d'errors superiors al 2,5/1000 i variacions iguals o superiors a ± 10 cm.

- Durant l'excavació del terreny:

Comparar terrenys travessats amb el que es preveu en projecte i estudi geotècnic.

Identificació del terreny de fons en l'excavació. Compacitat.

Comprovació de la cota del fons.

Excavació confrontant a mitgeries. Precaucions.

Nivell freàtic en relació amb el que es preveu.

Defectes evidents, cavernes, galeries, col·lectors, etc.

Agressivitat del terreny i/o de l'aigua freàtica.

Pous. Apuntalament en el seu cas.

- Apuntalament de rasa.

Replantejament; no s'admetran errors superiors al 2,5/1000 i variacions en ± 10 cm.

Es comprovarà una escairada, separació i posició de l'apuntalament, i no s'acceptarà que siguin inferiors, superiors i/o diferents de les especificades.

- Apuntalament de pou:

Per cada pou es comprovarà una escairada, separació i posició, i no s'acceptarà si les escairades, separacions i/o posicions són inferiors, superiors i/o diferents de les especificades.

Conservació i manteniment

En els casos de terrenys meteoritzables o erosionables per les pluges, l'excavació no haurà de romandre oberta a la seva rasant final més de 8 dies sense que sigui protegida o finalitzats els treballs de

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 623 de 2210

col·locació de la canonada, fonamentació o conducció que calgui instal·lar-hi. No s'abandonarà el tall sense haver-hi apuntalat o tibat la part inferior de l'última franja excavada. Es protegirà el conjunt de l'apuntalament enfront de filtracions i accions d'erosió per part de les aigües d'escolament. Els apuntalaments o part d'aquests només es llevaran quan deixen de ser necessàries i per franges horitzontals, començant per la part inferior del tall. En començar la jornada de treball, els apuntalaments hauran de ser revisats, tibant els estampidors que s'hagin afluixat. S'extremaran aquestes prevencions després d'interrupcions de treball de més d'un dia i/o d'alteracions atmosfèriques com pluja o gelades.

2.2. Contencions del terreny

2.2.1. Murs executats amb encofrats

Descripció

Descripció

- Murs: elements de formigó en massa o armat per a fonamentació en soterranis o de contenció de terres, amb capdavantera o sense i amb taló o sense, encofrats a una o dues cares. Els murs de soterrani són aquells que estan sotmesos a l'espenta del terreny i, en la seva situació definitiva, a les càrregues procedents de forjats, i a vegades a les de suports o murs de càrrega que naixen de la seva cúspide. Els forjats actuen com a elements d'enriostament transversal. Els murs de contenció són elements constructius destinats a contenir el terreny, perquè la seva rasant presenta una cota diferent dels dos costats del mur, sense estar vinculats a cap edificació. Per a altures inferiors als 10-12 m, se n'utilitzen fonamentalment de dos tipus:

- Murs de gravetat: de formigó en massa, per a altures petites i elements de poca llargària.

- Murs en mènsula: de formigó armat.

- Pous de recalçar: excavacions per trams en el front d'un talús, quan existeixen vials o fonaments pròxims.

- Drenatge: sistema de captació i conducció d'aigües del subsol per a protegir contra la humitat.

Si els murs de contenció es realitzen en fàbriques serà aplicable el que s'indica en la subsecció «5.1. Façanes de fàbrica».

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Murs:

Metre cúbic de formigó armat en mur de soterrani, amb una quantia mitjana de 25 kg/m³ d'acer, fins i tot elaboració, ferrallat, posada en obra i vibrat, sense incloure encofrat.

Metre cúbic de formigó armat en murs. S'especifica la resistència, la grandària màxima de l'àrid en mm, la consistència i l'encofrat (sense encofrat, amb encofrat a una o a dues cares).

Impermeabilització i drenatge: possibles elements intervinents.

Metre quadrat d'impermeabilització de mur de gravetat, mur flexoresistent o mur pantalla a base d'aplicació d'impermeabilizant com, per exemple, emulsió bituminosa.

Metre quadrat de làmina drenant per a murs, especificant el gruix en mm, altura de nòduls en mm i tipus d'armadura (sense armadura, geotèxtil de polièster, geotèxtil de polipropilè, malla de fibra de vidre), amb massilla bituminosa en solapes o sense.

Metre quadrat de barrera antihumitat en murs, amb làmina o sense, i especificant el tipus de làmina en el seu cas.

- Pous de recalçar:

Metre cúbic d'excavació per a formació de pous de recalçar, especificant el tipus de terreny (tou, mitjà o dur) i el mitjà d'excavació (a mà, a màquina, martell pneumàtic, martell trencador).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 624 de 2210

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), Certificat d'Organisme de Control acreditant el compliment del RD 163/2019 pel subministrador de formigó, el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Murs:

Formigó en massa (FM) o formigó armat (FA), de resistència i dosatge especificats en el projecte.

Barres corrugades d'acer o ferralla armada, de característiques físiques i mecàniques indicades en el projecte.

Malles electrosoldades d'acer de característiques físiques i mecàniques indicades en el projecte.

Juntes: perfils d'estanquitat, separadors, segelladors.

El formigó per a armar i les barres corrugades i malles electrosoldades d'acer hauran de complir les especificacions indicades en el Codi Estructural i en la subsecció «3.3. Estructures de formigó», d'aquest plec, perquè s'accepten.

- Impermeabilització segons el tipus, requerit en el CTE DB HS 1, article 2.1:

Làmines flexibles per a la impermeabilització de murs (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 4.1).

Productes líquids: polímers acrílics, cautxú acrílic, resines sintètiques o polièster, etc.

- Capa protectora: geotèxtil (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 4.3), o morter reforçat amb una armadura.

- Productes per al segellament de juntes (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 9).

- Drenatge, segons tipus d'impermeabilització requerit en el CTE DB HS 1, article 2.1:

Capa drenant: làmina drenant, grava, àrid reciclat, fàbrica de blocs d'argila porosos o un altre material que produeixi el mateix efecte.

Capa filtrant: geotèxtils i productes relacionats (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 4.3) o un altre material que produeixi el mateix efecte.

Àrids de farciment: identificació. Tipus i granulometria. Assaigs (segons normes UNE): friabilitat de l'arena. Resistència al desgast de la grava (CBR). Absorció d'aigua. Estabilitat d'àrids.

L'àrid natural o de piconament, o àrid reciclatge, utilitzat com a capa de material filtrant estarà exempt d'argiles, margues i de qualsevol altra mena de materials estranys. Les arreplegues es formaran i explotaran, de manera que s'eviti la segregació i compactació. S'eliminaran del material arreplegat les zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de suport, o per inclusió de materials estranys. Abans d'estendre cada tipus de material es comprovarà que és homogeni i que la seva humitat és l'adequada per a evitar-ne la segregació quan es posen en obra i per a aconseguir el grau de compactació exigit. Si la humitat no és l'adequada, s'adoptaran les mesures necessàries per a corregir-la sense alterar l'homogeneïtat del material.

Pou drenant.

Tub drenant ranurat: identificació. Diàmetres nominals i superfície total mínima d'orificis per metre lineal.

Canaló d'arreplega d'aigua (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.5). Diàmetres.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 625 de 2210

Cambra de bombament amb dues bombes de buidatge.

- Arquetes de formigó.

Xarxa d'evacuació de l'aigua de pluja en les parts de la coberta i del terreny que puguin afectar el mur.

Productes de segellament de juntes (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 9) amb banda de PVC o perfils de cautxú expansiu o de bentonita de sodi, etc.

Juntes d'estanquitat de canonades (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.8), de cautxú vulcanitzat, elastòmers termoplàstics, materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat, elements d'estanquitat de poliuretà modelat, etc.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Per al cas de formigons preparats en obra, l'emmagatzematge dels ciments, àrids, additius i armadures s'efectuarà segons les indicacions de l'article 51.2.2 del capítol 11 del *Codi Estructural*.

Tots els materials components del formigó s'emmagatzemaran i transportaran evitant-ne l'entremesclat o segregació, es protegiran així mateix de la intempèrie, la humitat i la possible contaminació o agressió de l'ambient i s'evitarà qualsevol deteriorament o alteració de les seves característiques, tot garantint el compliment del que es prescriu en els articles 28 a 32 (capítol 8) del *Codi Estructural*.

En el cas de murs de formigó armat, es disposarà d'àrees específiques per a l'emmagatzematge de barres o rotllos d'armadures rebudes i per a les remeses d'armadures o ferralla armada. Aquestes es conservaran fins al moment d'elaborar-les, armar-les o muntar-les, degudament protegides de la pluja, humitat del sòl i/o ambients agressius, i degudament classificades segons els seus tipus, classes i els lots dels quals procedeixin, per a garantir la traçabilitat necessària. Abans d'emmagatzemar-les es comprovarà que estan netes per a la seva bona conservació i posterior adherència.

L'estat de la superfície de tots els acers serà sempre objecte d'examen abans que s'utilitzen, amb la finalitat d'assegurar-se que no presenten alteracions perjudicials.

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats conforme a la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

Es comprovarà el comportament del terreny sobre el qual recolza el mur, i es realitzaran, sempre que sigui possible, controls dels estrats del terreny fins a una profunditat una vegada i mitja l'altura del mur. En cas que els estrats no siguin competents s'hauran de prendre mesures addicionals de reforç del terreny abans de l'execució del mur.

L'encofrat, que pot ser a una o dues cares, ha de ser resistent a les càrregues i tindrà la rigidesa i estabilitat necessàries per a suportar les accions de posada en obra, sense experimentar moviments o desplaçaments que puguin alterar la geometria de l'element per damunt de les toleràncies admissibles:

Es disposaran els elements d'encofrat de manera que s'evitin danys en estructures ja construïdes.

Seran prou estancs per a impedir pèrdues apreciables de lletada de calç i s'aconsegueixin superfícies tancades del formigó.

La superfície de l'encofrat estarà neta i el desencofrant presentarà un aspecte continu i fresc.

El fons de l'encofrat estarà lliure de restes de materials, brutícia, etc.

Es compliran, a més, totes les indicacions de l'article 48 del *Codi Estructural*, quant als processos previs a la col·locació de les armadures.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 626 de 2210

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

En el cas de murs de formigó armat, es prendran les precaucions necessàries en terrenys agressius o amb presència d'aigua que pugui contenir substàncies potencialment agressives en dissolució, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 43 del *Codi Estructural*, indicades en la subsecció 3.3. Estructures de formigó d'aquest plec.

Aquestes mesures inclouen l'elecció adequada del tipus de ciment que cal emprar (segons la Instrucció RC-16 i l'annex 6 del *Codi Estructural*), del dosatge i permeabilitat del formigó, del gruix de recobriment de les armadures, etc.

Les incompatibilitats pel que fa als components del formigó, ciments, aigua, àrids i additius són les especificades en el capítol 8 del *Codi Estructural*.

En la soldadura d'acers especials s'utilitzaran els elèctrodes adequats, així com el voltatge i condicions especials de soldadura a l'arc, de manera que no resulten afectades les propietats de l'acer.

Procés d'execució

- **Execució**

- En cas de pous de recalçar:

Aquests començaran per la part superior quan es realitzin a mà i per la inferior quan es realitzin a màquina. Es delimitarà, en cas de realitzar-se a màquina, la zona d'acció de cada màquina.

Podran buidar-se els pous de recalçar sense realitzar abans l'estructura de contenció fins a una profunditat màxima h+D/2, tenint en compte que h és la profunditat del pla de fonamentació pròxim i D, la distància horitzontal des de la vora de coronació a la fonamentació o vial més pròxim. Quan l'amplària del pou de recalçar sigui igual o major de 3 m, s'apuntalarà.

Quan s'hagin replantejat en el front del talús, els pous de recalçar s'iniciaran per un dels extrems, en excavació alternada.

No s'acumularà el terreny d'excavació, ni altres materials, al costat de la vora del pou de recalçar, i hauran de separar-se'n una distància no menor de dues vegades la seva profunditat.

En el fons de l'excavació es disposarà d'una capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix.

- Execució de la ferralla:

Es disposarà la ferralla de la sabata del mur, recolzada sobre separadors, i es deixaran les armadures necessàries en espera; a continuació, la del fust del mur i posteriorment l'encofrat, marcant-hi l'altura del formigó; finalment, la de cèrcols i bigues de coronació i les armadures d'espera per als elements estructurals que connecten en el mur.

- Recobriments de les armadures:

Es compliran els recobriments mínims indicats en l'apartat 43.4.1 del *Codi Estructural*.

Es disposaran les falques i separadors que garanteixin els recobriments, segons les indicacions dels apartats 43.4.2 i 49.8.2 del *Codi Estructural*.

- Formigonada:

Es formigonarà la sabata del mur a excavació plena, i no s'hi admetran encofrats perduts, excepte en aquells casos en els quals les parets no presenten prou consistència, de manera que es deixarà el seu talús natural, s'enconfraran provisionalment, i s'omplirà i compactarà l'excés d'excavació, quan s'hagi llevat l'encofrat.

Es realitzarà l'abocament i compactació de formigó des d'una altura no superior a 1 m, per tongades de no més de 50 cm de grossària, ni majors que la longitud del vibrador, de manera que s'eviti la disgregació del formigó i els desplaçaments de les armadures.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 627 de 2210

En general, es farà la formigonada del mur, o el tram del mur entre juntes verticals, en una jornada. Si es produïren juntes de formigonada es deixaran lligades i es picarà la seva superfície fins a deixar els àrids al descobert, que es netejaran i humitejaran, abans de procedir novament a la formigonada.

- Juntes:

En els murs es disposaran els tipus de juntes següents:

- Juntes de formigonada entre fonaments i alçat: la superfície de formigó es deixarà en estat natural, sense raspallar. Abans d'abocar la primera tongada de formigó de l'alçat, es netejarà i humitejarà la superfície de contacte i, quan estigui seca, s'hi abocarà el formigó de l'alçat per a realitzar-ne una compactació enèrgica.

- Juntes de retracció: són juntes verticals que es faran en els murs de contenció per a disminuir els moviments reològics i d'origen tèrmic del formigó sempre que no es construeixin els forjats. Aquestes juntes estaran distanciades de 8 a 12 m, i s'executaran disposant materials segelladors adequats que s'embeuran en el formigó i es fixaran amb filferros a les armadures.

- Juntes de dilatació: són juntes verticals que tallen tant a l'alçat com als fonaments i es prolonguen en el seu cas en la resta de l'edifici. La separació, llevat que estigui justificat, no serà superior a 30 m, i es recomana que no sigui superior a 3 vegades l'altura del mur. Es disposaran, a més, quan hi hagi un canvi de l'altura del mur, de la profunditat dels fonaments o de la direcció en planta del mur. L'obertura de la junta serà de 2 a 4 cm de grossària, segons les variacions de temperatura previsible, podent contenir perfils d'estanquitat, subjectes a l'encofrat abans de formigonar, separadors i material segellador, abans de disposar el rebliment de l'extradós.

- Curació.

- Desencofrat.

- Impermeabilització:

La impermeabilització s'executarà sobre la superfície del mur neta i seca.

El tipus d'impermeabilització que cal aplicar ve definit en el CTE DB HS 1, apartat 2.1, segons el grau d'impermeabilitat requerit i la solució constructiva de mur, i les condicions d'execució en el CTE DB HS 1, apartat 5.1.1.

- Drenatge:

El tipus de drenatge que cal aplicar ve definit en el CTE DB HS 1 apartat 2.1, juntament amb el tipus d'impermeabilització i ventilació, segons el grau d'impermeabilitat requerit i la solució constructiva de mur i les condicions d'execució en el CTE DB HS 1 apartat 5.1.1.

- Terraplenament:

Se seguiran les especificacions dels capítols Esplanacions i Rebliments.

- **Toleràncies admissibles**

Es comprovarà que les dimensions dels elements executats presenten unes desviacions admissibles per al funcionament adequat de la construcció. S'estarà al que es disposa en el projecte d'execució o, si no és possible, al que s'estableix en els Annexos 14 «Toleràncies en elements de formigó» i 16 «Toleràncies en elements d'acer» del *Codi Estructural*.

- **Condicions d'acabament**

Les superfícies acabades hauran de quedar sense imperfeccions; en cas contrari, s'utilitzaran materials específics per a la reparació de defectes i neteja.

La realització d'una curació correcta del formigó és de gran importància, atesa la gran superfície que presenta l'alçat. Es realitzarà mantenint humides les superfícies del mur mitjançant reg directe que no produeixi rentat o a través d'un material que retingui la humitat, segons l'Article 52.5 del *Codi Estructural*.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 628 de 2210

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Segons l'Article 22 del *Codi Estructural*.

Punts d'observació:

- Excavació del terreny:

Comparar els terrenys travessats amb el que es preveu en el projecte i en l'estudi geotècnic.

Identificació del terreny del fons de l'excavació. Compacitat.

Comprovació de la cota del fons.

Excavació confrontant a mitgeries. Precaucions.

Nivell freàtic en relació amb el que es preveu.

Defectes evidents, cavernes, galeries, col·lectors, etc.

Agressivitat del terreny i/o de l'aigua freàtica.

- Pous de recalçar:

Replantejament: cotes entre eixos. Dimensions en planta.

No acceptació: les zones massisses entre pous de recalçar seran d'ample menor de 0,9NE m i/o el pou de recalçar major de 1,10E m (dimensions A, B, E, H, N, definides en NTE-ADV). Les irregularitats localitzades, abans d'acceptar-les, es corregiran d'acord amb les instruccions de la direcció facultativa.

- Murs:

- Replantejament:

Comprovació de cotes entre eixos de sabates i fustos de murs i rases.

Comprovació de les dimensions en planta de les sabates del mur i rases.

- Excavació del terreny: segons capítol Rases i Pous, per a excavació general, i consideracions anteriors en cas de plantejar-se una excavació addicional per pous de recalçar.

- Operacions prèvies a l'execució:

Eliminació de l'aigua de l'excavació, en el seu cas.

Rasanteig del fons de l'excavació.

Col·locació d'encofrats laterals, en el seu cas.

Drenatges permanents sota l'edifici, en el seu cas.

Formigó de neteja. Anivellament.

No interferència entre conduccions de sanejament i altres. Passatubs.

- Execució del mur.

Armadures. Abocament del formigó. Curació.

- Impermeabilització de l'extradós del mur. Segons article 5.1.1 del CTE DB-HS 1.

Tractament de la superfície exterior del mur i lateral dels fonaments.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 629 de 2210

Planitud, gruix i desviacions del mur. Comprovar amb regla de 3 m que no presenta una desviació de ± 12 mm i resta de limitacions descrites en l'apartat 5.6 per a murs de contenció i murs de soterrani de l'Annex 14 «Toleràncies en elements de formigó» del *Codi Estructural*.

En el seu cas, col·locació de membrana adherida.

Continuïtat de la membrana. Cavalcaments. Segellament.

Prolongació de la membrana per la part superior del mur, 25 cm mínim.

Prolongació de la membrana pel lateral dels fonaments.

Protecció de la membrana de l'agressió física i química en el seu cas.

Rebliment de l'extradós del mur. Compactació.

- Drenatge del mur.

Barrera antihumitat (en el seu cas).

Verificar situació.

Preparació i acabat del suport. Neteja.

Col·locació (segons tipus de membrana). Continuïtat de la membrana. Cavalcaments.

- Juntes estructurals.

- Radó.

En el seu cas, col·locació de barrera de protecció contra el gas radó d'acord amb l'apartat 3 del CTE DB-HS 6.

- Reforços.

- Protecció provisional fins a la continuació del mur.

- Comprovació final.

En el cas que la Propietat hagués establert exigències relatives a la contribució de l'estructura a la sostenibilitat, de conformitat amb l'Annex núm. 2 del *Codi Estructural*, la Direcció Facultativa haurà de comprovar durant la fase d'execució que, amb els mitjans i procediments reals que s'hi emprin, se satisfà la mateixa classificació (baixa, alta o molt alta) que el que es defineix en el projecte per a l'índex HISSES.

Conservació i manteniment

No es col·locaran càrregues, ni circularan vehicles en les proximitats de l'extradós del mur.

S'evitarà a l'esplanada inferior i al costat del mur obrir rases paral·leles.

No s'adossarà al fust del mur elements estructurals i arreplegues que puguin variar-ne la forma de treball.

S'evitarà en la proximitat del mur la instal·lació de conduccions d'aigua a pressió i les aigües superficials s'emportaran, realitzant superfícies estanques, a la xarxa de clavegueram o drenatges de vials, amb la finalitat de mantenir la capacitat de drenatge de l'extradós del mur per a emergències.

Quan s'observi cap anomalia, es consultarà a la direcció facultativa, que en dictaminarà la importància i, si escau, la solució que calgui adoptar.

Es repararà qualsevol fuita observada en les canalitzacions de subministrament o evacuació d'aigua.

2.2.2. Murs pantalla

Descripció

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 630 de 2210

Descripció

Pantalles: estructures contínues de contenció i fonamentació de formigó armat, construïdes mitjançant l'excavació en el terreny de rases perimetrals profundes, executades sense necessitat d'apuntalament, utilitzant generalment llots tixòtrops, en les quals posteriorment es col·loquen les armadures i s'aboca el formigó, o bé s'allotgen panells prefabricats de formigó. No s'inclou l'excavació ni l'execució de suports provisionals i definitius, com ara apuntalaments, ancoratges, etc.

Drenatge: sistema de captació i conducció d'aigües del subsol per tal que l'excavació s'executi en sec.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre quadrat de pantalla contínua, especificant la resistència del formigó, el gruix de la pantalla en cm i el tipus de sòl.

- Metre lineal de murs menuts guia per a mur pantalla, especificant gruix, altura i distància entre els murs menuts en cm, així com el tipus de formigó.

- Metre quadrat d'excavació i formigonada de pantalla, especificant e gruix en cm.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en *la Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), Certificat d'Organisme de Control acreditant el compliment del RD 163/2019 pel subministrador de formigó, el control mitjançant distintius de qualitat oficialment reconeguts o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Les característiques seran les especificades en la norma UNE-EN 1538:2011+A1:2016 «Execució de treballs geotècnics especials. Murs-pantalla», per a llots, formigó i acer i el que es disposa en la subsecció *Formigó armat* de la *Part I* del present Plec.

Murets guia, d'amplària igual o major que 25 cm, segons plànols.

Formigó per a armar (HA), de resistència i dosatge especificats en projecte.

Barres corrugades d'acer, o ferralla armada, de característiques físiques i mecàniques indicades en projecte.

Malles electrosoldades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades en projecte.

Llots tixòtrops.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

En cas de formigó preparat en obra, l'emmagatzematge dels ciments, àrids, additius i armadures s'efectuarà segons les indicacions de l'article 51.2.2 del capítol 11 del *Codi Estructural*.

Tots els materials components del formigó s'emmagatzemaran i transportaran evitant-ne l'entremesclat o segregació, i es protegiran de la intempèrie, la humitat i la possible contaminació o agressió de l'ambient, per a evitar qualsevol deterioració o alteració de les seves característiques i garantir el compliment del que es preveu en els articles 28 a 32 (capítol 8) del *Codi Estructural*.

Es disposarà d'àrees específiques per a l'emmagatzematge de barres o rotllos d'armadures rebudes i per a les remeses d'armadures o ferralla armada, i es conservaran, fins al moment de la seva elaboració, armat o muntatge, degudament protegides de la pluja, humitat del sòl i/o ambients agressius, i degudament classificades segons els tipus, classes i els lots dels quals procedeixin, per a garantir la necessària traçabilitat. Abans del seu emmagatzematge es comprovarà que estan netes per a conservar-les correctament i tinguin adherència posteriorment.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 631 de 2210

L'estat de la superfície de tots els acers serà sempre objecte d'examen abans de l'ús, amb la finalitat d'assegurar-se que no presentin alteracions perjudicials.

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

D'acord amb l'estudi geotècnic, es comprovarà el comportament del terreny afectat per l'obra dins i fora del solar fins a una profunditat de dues vegades la del buidatge i la situació més alta a la qual pugui arribar el nivell freàtic quan s'hagi construït l'obra.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Quan les aigües i el terreny en contacte amb la pantalla siguin agressius, es tindran les precaucions necessàries respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 43 (capítol 9) del Codi Estructural, indicades en la subsecció «3.3. Estructures de formigó» d'aquest plec.

Aquestes mesures inclouen l'elecció adequada del tipus de ciment a emprar (segons la Instrucció RC-16 i l'annex 6 del *Codi Estructural*), del dosatge i permeabilitat del formigó, del gruix de recobriment de les armadures, etc.

Les incompatibilitats pel que fa als components del formigó, ciments, aigua, àrids i additius són les especificades en el capítol 8 del *Codi Estructural*.

En la soldadura d'acers especials s'utilitzaran els elèctrodes adequats, així com el voltatge i condicions especials de soldadura a l'arc, de manera que no resultin afectades les propietats de l'acer.

Procés d'execució

- **Execució**

Per a l'execució de pantalles contínues es consideren acceptables les especificacions constructives recollides en la norma UNE-EN 1538:2011+A1:2016. El procés inclou les següents operacions:

- Preparació:

Plataforma de treball:

Serà com a mínim de 12 m d'amplària i per l'interior del solar, situada almenys a 1,50 m per damunt del nivell freàtic i a 1 m per damunt de la base de la fonamentació confrontant. En zona de vials pot estar com a màxim a 2 m per davall del nivell del terreny exterior al solar. El pla superior de la plataforma es farà coincidir amb l'origen de la pantalla. Quan la cota del terreny natural no permeti complir aquestes exigències, es realitzarà un terraplè compactat fins a aconseguir-ho, seguint les indicacions del capítol «Esplanacions».

En qualsevol cas, la plataforma serà horitzontal i estarà lliure d'obstacles, prou compactada i drenada per a permetre el funcionament correcte de la maquinària.

Apuntalaments i recalçaments:

S'efectuaran apuntalaments quan les edificacions mitgeres, a causa del seu estat, puguin veure's afectades per la perforació de la pantalla.

S'efectuaran recalçaments quan sigui impossible complir amb les exigències quant a cota de la plataforma de treball, o quan el comportament de la fonamentació contigua ho exigeixi.

Conduccions aèries:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 632 de 2210

Totes les conduccions aèries que afecten la zona de treball hauran de ser desviades abans de procedir als treballs de perforació.

Elements enterrats:

Abans de procedir a perforar per a l'execució de la pantalla, hauran de ser eliminats o modificats tots els elements soterrats (com ara canalitzacions, arrels, restes de fonaments, etc.) que afectin l'àrea de treball, no sols els que interfereixin directament, sinó també aquells que per la seva proximitat puguin afectar l'estabilitat del terreny durant el procés d'execució de la pantalla.

- Replantejament:

Sobre la plataforma de treball haurà de situar-se l'eix de la pantalla, mitjançant aparells topogràfics. A partir dels punts fixos de replantejament, es determinaran les cotes absolutes i relatives de la plataforma de treball per a, a partir d'aquestes, establir les d'execució.

Es triarà el dosatge del formigó perquè la seva posada en obra no resulti defectuosa, i per això s'haurà de tenir una elevada plasticitat.

Per a evitar sobreamples considerables en terrenys heterogenis o amb pous mal reblerts, es recorrerà a fer injeccions precises del terreny.

En el cas d'utilització d'ancoratges, es requereix permís de la propietat confrontant i la no existència d'elements o serveis amb els quals puguin existir interferències.

L'execució de la pantalla s'efectuarà per panells independents en el pla previst en la documentació tècnica, els quals quedaran travats entre si a través de juntes de formigonada verticals formant una estructura contínua.

El contractista haurà de tenir en tot moment el control total de totes les operacions d'excavació, formigonada, manipulació, hissat i col·locació, en el seu cas, dels panells prefabricats en les rases.

- Replantejament de la pantalla:

El contractista el durà a terme d'acord amb l'esquema aprovat per la direcció facultativa.

El contractista adoptarà un sistema lògic i senzill de designació dels panells, que permeti identificar-los en els esquemes i plànols i en obra. La identificació en l'obra serà mitjançant marques o senyals inconfusibles i permanents de manera que es corresponguin amb la seva respectiva pantalla.

- Execució dels murets guia:

A partir de l'eix de replantejament, es fixaran els límits de la pantalla i es construiran, en primer lloc, uns murets amb separador igual a la grossària de la pantalla més 5 cm. Aquests murets, que no sols serviran de guia a la maquinària d'excavació, sinó que també col·laboren a l'estabilitat del terreny, tindran una amplària mínima de 25 cm i una altura de 70 a 150 cm, depenent de les condicions del sòl, i aniran convenientment armats. Sobre els murets guia es delimitarà la longitud de cada panell i es fixaran les cotes del fons de l'excavació i de les rasants del formigó i de les armadures.

- Preparació del llot tixòtrop:

En la fabricació dels llots tixòtrops, la mescla del material o materials secs amb aigua es realitzarà emprant mitjans enèrgics adequats per a la seva dispersió completa i l'obtenció d'un producte uniforme. Així mateix, el llot haurà de ser emmagatzemat 24 hores abans d'utilitzar-lo com a mínim, per a poder hidratar-se completament, llevat que l'ús de dispersants permeti reduir aquest termini.

Per a garantir la seguretat i la qualitat del treball davant de possibles pèrdues de llot a causa de filtracions o fuites en el terreny, s'haurà de disposar en tot moment d'un volum addicional de llot, en condicions d'utilització, igual al volum total de les rases perforades i no formigonades. Així mateix, hi haurà en obra una quantitat de material i un subministrament d'aigua suficient per a fabricar immediatament un volum anàleg de llot.

- Excavació de la rasa i neteja de l'excavació:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 633 de 2210

L'excavació corresponent a cada panell es farà amb tots els mitjans mecànics previstos en l'estudi d'execució i el programa de treballs (estudi de la programació del control de qualitat i pla d'obra del constructor), aprovats per la direcció facultativa.

Quan les excavacions es realitzen per davall del nivell freàtic es podran seguir les indicacions de la norma NTE-CCP, que determina, en funció del tipus de sòl i de la profunditat de l'excavació, les solucions a adoptar perquè no es produeixin sifonaments, trencament del fons de l'excavació ni filtracions.

Si les condicions del terreny ho requeriren, el material extret de la perforació s'anirà reemplaçant per llots tixòtrops que, durant tot el procés, hauran de romandre per damunt del nivell inferior dels murets guia.

La profunditat de l'excavació superarà, almenys, en 20 cm a la que tingui l'armadura del panell a formigonar, a fi d'evitar que les armadures recolzen sobre el terreny en els cantons del panell, on la neteja de detritus és més difícil.

Abans de la col·locació d'encofrats laterals i armadures, o a la col·locació, en el seu cas, del panell prefabricat de formigó, s'efectuarà una neteja del fons de la rasa, i se n'extrauran els elements solts que es poguessin haver després de les parets de l'excavació, així com els detritus sedimentaris. També es regenerarà el llot d'extracció si no complís amb les condicions exigibles.

Des del començament de l'excavació de la rasa fins al final del període d'enduriment del formigó, o fins que s'hagués acabat la col·locació del panell prefabricat, no es permetrà amuntonar en les proximitats de la pantalla cap material el pes del qual pogués posar en perill l'estabilitat del terreny.

- Col·locació de l'encofrat de juntes entre panells:

Abans de conducta a la formigonada, es col·locaran en la rasa els elements que vagin a modelar les juntes laterals d'unió entre dos panells consecutius, la missió dels quals és la d'assegurar la continuïtat geomètrica de l'excavació i de la pantalla de formigó armat, així com seguir de guia a l'útil utilitzat en l'excavació de la rasa. Els elements es col·locaran en posició vertical i adequadament fixats o encastats en el fons; la seva amplària serà igual a la grossària de la pantalla.

Existeixen diversos sistemes per a la formació de juntes; es triaran aquells que redueixin l'acumulació de formigó contaminat en l'entorn seu.

- Col·locació d'armadures:

Les armadures es construiran en taller de manera que formen un conjunt solidari, anomenat gàbia, de la mateixa longitud, en horitzontal, que la del panell.

Si bé no és habitual, podrien elaborar-se les gàbies *in situ*, amb els controls de qualitat i geometria necessaris.

Si la rasa fora molt profunda, es podran descompondre les armadures verticalment en dues o més trams, els quals se soldaran en obra per a formar un conjunt continu. Aquest conjunt haurà de tenir les dimensions i disposicions indicades en projecte, amb independència de la profunditat real aconseguida en la perforació de la rasa.

Les gàbies hauran de portar enrigidors i estar soldades en els punts precisos per a evitar-ne la deformació durant el transport, hissat i col·locació en la rasa. En la soldadura d'acers especials s'utilitzaran els elèctrodes adequats, així com el voltatge i les condicions especials de soldadura a l'arc, de manera que no resultin afectades les propietats de l'acer. Els ganxos de suspensió de les gàbies seran d'acer ordinari.

La separació mínima entre barres verticals i horitzontals serà de 10 cm i el recobriment, de 7 cm. Les formes tancades o nucs d'armadures hauran d'evitar-se en la mesura de les possibilitats, de manera que no impedeixin la bona circulació del formigó i pugui garantir-se el recobriment correcte de les barres.

Per a garantir el centrat de les gàbies en rasa i aconseguir el recobriment de les barres, hauran de disposar-se separadors o cales de morter en les dues cares de les gàbies, a raó d'un separador cada 2 m² de la pantalla, almenys.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 634 de 2210

Hauran de preveure's armadures d'espera per a l'enllaç amb la biga de lligat.

Les gàbies d'armadures es col·locaran en el panell introduint i soldant successivament els diversos trams i deixant-les ben centrades, mitjançant els separadors esmentats adés. La gàbia haurà de quedar suspesa de manera estable dels murets guia a una distància mínima de 20 cm del fons de l'excavació. Durant l'hissat i col·locació de les gàbies, haurà de disposar-se d'una subjecció de seguretat, en previsió del trencament dels ganxos d'elevació.

- Formigonada de panells:

La formigonada s'efectuarà sempre mitjançant canonada de diàmetre de com a mínim 15 cm i 6 vegades la dimensió màxima dels àrids; estarà centrada en el panell i s'introduirà a través del llot fins al fons de l'excavació. Portarà al capdavant una tremuja per a la recepció del formigó.

La formigonada es farà de manera contínua. Si durant el procés fos necessari alçar la canonada de formigonada, aquesta es mantindrà dins de la massa de formigó 3 m per a formigonada davall de llot.

Quan la longitud del panell sigui superior a 6 m, s'utilitzaran dues canonades de formigonada, i s'abocarà el formigó simultàniament.

Els llots s'aniran evacuant a mesura que progressa la formigonada. Convé que la velocitat mitjana de pujada del formigó sobre tota l'altura del panell no sigui inferior a 3 m/h.

La cota final de formigonada superarà la teòrica almenys en 30 cm. Aquest excés de formigó, en la major part contaminat pel llot, serà demolit abans de construir la biga de lligat dels panells. Si la cota teòrica coincideix amb la coronació dels murets, s'haurà de fer desbordar el formigó fins a comprovar que no està contaminat.

- Extracció d'encofrats de juntes, en cas necessari:

En acabar la formigonada del panell, s'extrauran els elements d'encofrats de les juntes entre panells. Aquesta operació es realitzarà quan el formigó hagi adquirit prou resistència perquè es mantingui vertical la paret encofrada. L'extracció dels encofrats s'executarà amb la cura adequada per a no danyar el formigó del panell, sense colps, vibracions ni altres sistemes dinàmics que puguin resultar perjudicials.

- Col·locació dels panells prefabricats, en el seu cas:

Acabada l'excavació de la rasa, i abans de col·locar el panell prefabricat, s'introduirà, a través de la canonada de formigonada, en el fons de l'excavació i fins a una altura adequada, una mescla de bentonita-ciment i formigó; aquesta altura no serà, en general, inferior a 2 m. Després s'abaixarà el panell, que quedarà encastat en la seva part inferior.

Quan s'hagi introduït i assentat el panell en la rasa, haurà d'anivellar-se convenientment; per a això es podran utilitzar suports extensibles de caragol o gats mecànics que descansen en els murets guia o un altre dispositiu similar per a aquest fi.

Si s'utilitzés formigó per a l'encast, l'excavació de les rases contigües s'haurà de realitzar abans que aquest endureixi totalment.

- Biga de lligat:

L'excés de formigonada que superarà la cota teòrica almenys en 30 cm, en la major part contaminat, serà demolit abans de construir la biga de lligat dels panells.

- Buidatge i disposició de suports:

Si l'excavació es fa en un terreny saturat i per davall del nivell freàtic, s'establirà un corrent de filtració d'aigua a través del terreny que aflorarà en el fons de l'excavació o anirà a parar als elements de drenatge i esgotament que es disposen per a deixar en sec l'excavació.

- **Toleràncies admissibles**

Es comprovarà que les dimensions dels elements executats presenten unes desviacions admissibles per al funcionament adequat de la construcció. S'estarà al que es disposa en el projecte d'execució o, en

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 635 de 2210

defecte d'això, al que s'estableix en els Annexos 14 «Toleràncies en elements de formigó» i 16 «Toleràncies en elements d'acer» del *Codi Estructural*.

- **Condicions d'acabament**

La qualitat de la superfície depèn de la qualitat del terreny que li serveix d'encofrat, per la qual cosa no s'exigirà una tolerància inferior a la dimensió més gran dels elements que es troben en el terreny. Segons aquest, es podran obtenir superfícies més o menys llises. Es retiraran els d'equips i netejaran els talls.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Com a mínim, s'efectuaran els controls descrits a continuació, i es podrà complementar el control segons les indicacions de la UNE-EN 1538:2011+A1:2016.

Punts d'observació:

- Murets guia:

Unitat i freqüència d'inspecció: una per cada tram de murets.

Dimensions d'excavació.

Separació dels murets.

Disposició, número i diàmetre de les armadures.

- Perforació:

Posició de la maquinària.

Unitat i freqüència d'inspecció: una per panell.

Amplària útil de l'excavació.

Longitud dels panells.

Profunditat de la rasa excavada.

Desviacions de la vertical.

Perfil del terreny

Característiques del llot tixòtrop. Viscositat Marsh, densitat. Resistència al cisallament

Nivell del llot.

- Col·locació d'armadures i formigonada:

Unitat i freqüència d'inspecció: longitud de gàbia, cotes d'elements singulars i posició horitzontal de la gàbia, una per gàbia o panell.

Contingut d'arena del llot, abans de la formigonada.

Neteja del fons.

Alineació dels elements d'encofrat de juntes. Verticalitat, posició i profunditat.

Comprovació que la gàbia d'armadures no té deformacions durant el seu hissat i introducció en la rasa.

Dimensions dels separadors.

Col·locació de la gàbia. Suspesa sense tocar fons.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 636 de 2210

Formigonada. Posició de la canonada de formigonada. Duració. Nivell de formigonada.

- Col·locació de panells prefabricats, en el seu cas, dins de les rases:

Unitat i freqüència d'inspecció: una per panell.

Neteja del fons.

Col·locació correcta dels panells, alineats i encaixats en les juntes corresponents.

Rebliment adequat de l'intradós dels panells (llots, morter, formigó o el que estigui establit).

- Biga de lligat:

Unitat i freqüència d'inspecció: una per biga.

Tipus d'acer, disposició i diàmetre de les armadures.

Longituds d'ancoratge, entroncaments i cavalcament.

Separació entre cèrcols i recobriment de l'armadura longitudinal.

En el cas que la Propietat hagués establert exigències relatives a la contribució de l'estructura a la sostenibilitat, de conformitat amb Annex núm. 2 del *Codi Estructural*, la Direcció Facultativa haurà de comprovar durant la fase d'execució que, amb els mitjans i procediments reals que s'hi utilitzin, se satisfà la mateixa classificació (baixa, alta o molt alta) definida en el projecte per a l'índex HISSES.

Conservació i manteniment

No s'utilitzarà la pantalla per a un ús diferent d'aquell per al que ha sigut dissenyada. Qualsevol modificació en aquesta, en els seus suports o en el seu entorn que puguin afectar les condicions de treball, ha de ser justificada i comprovada mitjançant els càlculs oportuns realitzats per un tècnic competent.

2.3. Fonamentacions profundes

2.3.1. Enceps de pilons

Descripció

Descripció

Són blocs prismàtics de formigó armat amb la mateixa dimensió vertical en l'element estructural disposats sobre el cap d'un puntal o unint els caps de diversos puntals perquè treballen conjuntament, servint de base al pilar o element estructural.

Els elements de lligat entre ceps poden ser:

- Bigues de lligat o soleres per a evitar desplaçaments laterals, necessaris en els casos prescrits en la Norma de Construcció Sismoresistent NCSE-02.

- Bigues d'enriostament entre ceps d'un o dos pilars o bigues de centrat (ceps excèntrics).

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Unitat de ceps, completament acabat, incloent-hi volum de formigó i la seva posada en obra, vibrat i curat; i pes d'acer en barres corrugades, ferrallat i col·locat.

- Metre quadrat de capa de formigó de neteja, de formigó de resistència, consistència i grandària màxima de l'àrid, especificats, fabricat en obra o en central, del gruix determinat, en la base de la fonamentació, transportat i posat en obra, segons la normativa vigent (Eurocodis).

- Unitat de biga d'enriostament, de centrat o de lligat, completament acabada, incloent-hi volum de formigó i la seva posada en obra, vibrat i curat; i pes d'acer en barres corrugades, ferrallat i col·locat.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 637 de 2210

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), Certificat d'Organisme de Control acreditant el compliment del RD 163/2019 pel subministrador de formigó, el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Formigó per a armar, de resistència i dosatge especificades en projecte.

- Barres corrugades d'acer, o ferralla armada, de característiques físiques i mecàniques indicades en projecte.

- Malles electrosoldades d'acer de característiques físiques i mecàniques indicades en projecte.

- Si el formigó es fabrica en obra: ciment, aigua, àrids i additius (veure *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

L'emmagatzematge dels ciments, àrids, additius i armadures s'efectuarà, segons les indicacions de la normativa vigent (Eurocodis).

Tots els materials components del formigó s'emmagatzemaran i transportaran evitant-ne l'entremesclat o segregació, protegint-los de la intempèrie, la humitat i la possible contaminació o agressió de l'ambient, evitant qualsevol deterioració o alteració de les seves característiques i garantint el compliment del que es preveu en la normativa vigent (Eurocodis).

Així, els ciments subministrats en sacs s'emmagatzemaran en un lloc ventilat i protegit, mentre que els que se subministrin a granel s'emmagatzemaran en sitges, igual que els additius (cendres volants o fums de sílice).

En el cas dels àrids s'evitarà que es contaminin per l'ambient i el terreny i que es mesclin entre si les diferents fraccions granulomètriques.

Les armadures es conservaran classificades per tipus, qualitats, diàmetres i procedències per a evitar possibles deterioraments o contaminacions. En el moment que s'utilitzin estaran exemptes de substàncies estranyes (greix, oli, pintura, etc.), i no s'admetran pèrdues de secció per oxidació superficial superiors a l'1% respecte de la secció inicial de la mostra, comprovades després d'un raspallat amb raspall de filferros.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

El terreny de suport després de l'excavació haurà de presentar una superfície neta i plana i els caps dels puntals s'hauran sanejat.

No és aconsellable recolzar directament sobre terrenys expansius o col·lapsables les bigues d'unió entre ceps.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Es prendran les precaucions necessàries en terrenys agressius o amb presència d'aigua que pugui contenir substàncies potencialment agressives en dissolució, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb la normativa vigent, indicades en la subsecció «3.3. Estructures de formigó» d'aquest plec.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 638 de 2210

Aquestes mesures inclouen l'elecció adequada del tipus de ciment a emprar (segons la Instrucció RC-16 i la normativa vigent), del dosatge i permeabilitat del formigó, del gruix de recobriment de les armadures, etc.

Les incompatibilitats quant als components del formigó, ciments, aigua, àrids i additius són les especificades en la normativa vigent.

Procés d'execució

- **Execució**

- Excavació:

Se seguiran les indicacions referents a l'excavació de sabates aïllades contingudes en el capítol «Sabates», així com les indicacions establides en el capítol «Rases i pous».

Per a l'excavació s'adoptaran les precaucions necessàries en funció de les distàncies a les edificacions confrontants i del tipus de terreny per a evitar al màxim l'alteració de les seves característiques mecàniques.

Es condicionarà el terreny perquè els ceps recolzen en condicions homogènies, eliminant roques, restes de fonamentacions antigues i dipòsits geològics de terreny més resistent, etc. Els elements estranys de menor resistència seran excavats i substituïts per un sòl de reble compactat convenientment, d'una compressibilitat sensiblement equivalent a la del conjunt, o per formigó en massa.

L'acabament de l'excavació en el seu fons i parets ha de tenir lloc immediatament abans d'executar la capa de formigó de neteja, especialment en terrenys argilencs. Si no fos possible, ha de deixar-se l'excavació de 10 a 15 cm per damunt de la cota definitiva de fonamentació fins al moment en què tot estigui preparat per a formigonar.

El fons de l'excavació s'anivellarà bé perquè la superfície quedi sensiblement d'acord amb el projecte i es netejarà i piconarà lleugerament.

- Formigó de neteja:

Sobre la superfície del terreny, acabada d'excavar, es disposarà d'una capa de formigó de neteja de 10 cm de gruix.

- Col·locació de les armadures i formigonada del cep:

La posada en obra, abocament, compactació i curació del formigó, així com la col·locació de les armadures seguiran les indicacions de la normativa vigent.

El recobriment mínim s'ajustarà a les especificacions de la normativa vigent: si s'ha preparat el terreny i s'ha disposat una capa de formigó de neteja tal com s'ha indicat en aquest apartat, els recobriments mínims seran els de la normativa vigent, en funció de la resistència característica del formigó, del tipus d'element, de la classe d'exposició i de la vida útil de projecte: en cas contrari, si es formigona el cep directament contra el terreny el recobriment serà de 7 cm. Per a garantir aquests recobriments els engraellats o armadures que es col·loquin en el fons de la llosa, es recolzaran sobre separadors de materials resistents a l'alcalinitat del formigó, segons les indicacions de la normativa vigent. No es recolzaran sobre lliteres metàl·liques que després de la formigonada quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior.

La formigonada es realitzarà de manera contínua.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 639 de 2210

Segons la normativa vigent.

Variació en planta del centre de gravetat dels ceps:

2% de la dimensió del cep en la direcció considerada, sense excedir de ±50 mm. Si excedeix, se sol·licitarà a la Direcció facultativa el càlcul de les bigues de centrat que es necessitin.

Nivells:

Cara superior del formigó de neteja: +20 mm; -50 mm.

Cara superior del cep: +20 mm; -50 mm.

Gruix del formigó de neteja: -30 mm.

Dimensions en planta:

Ceps encofrats: +40 mm; -20 mm.

Ceps formigonats contra el terreny:

Dimensió < 1 m: +80 mm; -20 mm.

Dimensió > 1 m i < 2.5 m: +120 mm; -20 mm.

Dimensió > 2.5 m: +200 mm; -20 mm.

Dimensions de la secció transversal: +5% ≤ 120 mm; -5% ≥ 20 mm.

Planitud:

Del formigó de neteja: ±16 mm.

De la cara superior del cep: ±16 mm.

De cares laterals (per a ceps encofrats): ±16 mm.

- **Condicions d'acabament**

Si la formigonada s'ha efectuat en temps fred, caldrà protegir la fonamentació per a evitar que el formigó fresc resulti danyat. Es cobrirà la superfície mitjançant plaques de poliestirè expandit ben fixades o mitjançant làmines calorífugues. En casos extrems pot ser necessari utilitzar tècniques per a la calefacció del formigó.

Si la formigonada s'ha efectuat en temps calorós, la curació ha d'iniciar-se al més prompte possible. En casos extrems pot ser necessari protegir la fonamentació del sol i limitar l'acció del vent mitjançant pantalles, o fins i tot, formigonar de nit.

Control d'execució, assaigs i proves

- Control d'execució

Unitat i freqüència d'inspecció: 4 comprovacions per cada 1000 m² de planta.

Punts d'observació:

Comprovació i control de materials.

Replantejament d'eixos. Comprovació de cotes entre eixos de fonamentació.

Escapçat de pilotes. Longitud d'ancoratge d'armadures al cep.

Excavació del terreny. Segons capítol «Rases i pous».

- Operacions prèvies a l'execució:

Eliminació de l'aigua de l'excavació, en el seu cas.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 640 de 2210

Refinament del fons de l'excavació.

Col·locació d'encofrats laterals, en el seu cas.

Drenatges permanents sota l'edifici, en el seu cas.

Formigó de neteja. Anivellament.

No interferència entre conduccions de sanejament i altres. Passatubs.

- Col·locació d'armadures:

Disposició, tipus, número, diàmetre i longitud fixats en projecte.

Recobriments exigits en projecte.

Separació de l'armadura inferior del fons.

Suspensió i lligat d'armadures superiors en bigues (cantell útil).

- Abocament i compactació del formigó.

- Curat del formigó.

- Juntes.

- Comprovació final:

Toleràncies.

Defectes superficials. En el seu cas, ordre de reparació.

- Assaigs i proves

Es faran tots els assaigs preceptius per a estructures de formigó, descrits en la normativa vigent. Entre ells:- Assaigs dels components del formigó, en el seu cas:

Ciment: físics, mecànics, químics, etc. (segons la Instrucció RC-16) i determinació de l'ió Cl- (segons la normativa vigent).

Aigua: anàlisi de la seva composició (sulfats, substàncies dissoltes, etc.; segons la normativa vigent), llevat que s'utilitzi aigua potable.

Àrids: d'identificació, de condicions fisicoquímiques, fisicomecàniques i granulomètriques (segons la normativa vigent).

Additius: d'identificació, anàlisi de la seva composició (segons la normativa vigent).

- Assaigs de control del formigó:

Assaig de docilitat (segons la normativa vigent).

Assaig de durabilitat: assaig per a la determinació de la profunditat de penetració d'aigua (segons la normativa vigent).

Assaig de resistència (previs, característics o de control, segons la normativa vigent).

- Assaigs de control de l'acer, juntament amb el de la resta de l'obra:

Secció equivalent, característiques geomètriques i mecàniques, doblegat-desdoblegat, límit elàstic, càrrega de trencament, allargament de trencament en armadures passives (segons la normativa vigent).

Conservació i manteniment

Durant el període d'execució hauran de prendre's les precaucions oportunes per a assegurar la conservació en bon estat de la fonamentació. Quan es prevegi alguna modificació que pugui alterar les sol·licitacions previstes en els ceps serà necessari el dictamen de la direcció facultativa.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 641 de 2210

Quan s'apreciï alguna anomalia, fissures o qualsevol altre tipus de lesió en l'edifici, serà estudiat per la direcció facultativa, que en dictaminarà la importància i perillositat i, en el cas de ser imputable a la fonamentació, els reforços o recalçaments que hagin de fer-se.

Es repararà qualsevol fuita observada en les canalitzacions de subministrament o evacuació d'aigua.

2.3.2. Pilons de formigó elaborats in situ

Descripció

Descripció

Puntal de formigó *in situ* és l'element resistent de forma cilíndrica construït amb formigó armat a l'interior del terreny, mitjançant extracció de les terres o desplaçament d'aquestes, la longitud del qual és superior a vuit vegades la seva dimensió menor, i que transmet al terreny circumdant les càrregues de l'estructura que suporta.

Segons el CTE DB SE C, n'hi ha dels tipus següents: puntals de desplaçament amb guaspa, puntals de desplaçament amb tap de graves, puntals d'extracció amb intubació recuperable, puntal d'extracció amb camisa perduda, puntals d'extracció sense entubament amb llots tixòtrops, puntals barrinats sense entubament, pilotes barrinades formigonades pel tub central de la barrina i puntals de desplaçament per rotació.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre lineal de puntal *in situ*.

Puntal *in situ* de formigó de resistència especificada, amb acer de la quantia especificada, del diàmetre especificat, executat mitjançant clavament d'entubament recuperable, incloent-hi escapçat, neteja i doblegat de les armadures, mesurada la longitud executada fins a la cara superior després de l'escapçat.

- Metre lineal de puntal *in situ*.

Puntal *in situ* de formigó de resistència especificada, amb acer de la quantia especificada, del diàmetre especificat, executat mitjançant clavament d'entubament recuperable amb tap de grava, incloent-hi escapçat, neteja i doblegat de les armadures, mesurada la longitud executada fins a la cara superior després de l'escapçat.

- Metre lineal de puntal *in situ*.

Puntal *in situ* de formigó de resistència especificada, amb acer de la quantia especificada, del diàmetre especificat, executat mitjançant excavació de terra amb entubament recuperable, incloent-hi escapçat, neteja i doblegat de les armadures, mesurada la longitud executada fins a la cara superior després de l'escapçat.

- Metre lineal de puntal *in situ*.

Puntal *in situ* de formigó de resistència especificada, amb acer de la quantia especificada, del diàmetre especificat, executat mitjançant excavació de terra amb entubament perdut, incloent-hi escapçat, neteja i doblegat de les armadures, mesurada la longitud executada fins a la cara superior després de l'escapçat.

- Metre lineal de puntal *in situ*.

Puntal *in situ* de formigó de resistència especificada, amb acer de la quantia especificada, del diàmetre especificat, executat mitjançant excavació amb cullera sense entubament amb llots tixotròpics, incloent-hi escapçat, neteja i doblegat de les armadures, mesurada la longitud executada fins a la cara superior després de l'escapçat.

- Metre lineal de puntal *in situ*.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 642 de 2210

Puntal *in situ* de formigó de resistència especificada, amb acer de la quantia especificada, del diàmetre especificat, executat mitjançant barrina sense entubament, incloent-hi escapçat, neteja i doblegat de les armadures, mesurada la longitud executada fins a la cara superior després de l'escapçat.

- Metre lineal de puntal *in situ*.

Puntal *in situ* de formigó de resistència especificada, amb acer de la quantia especificada, del diàmetre especificat, executat mitjançant barrina contínua, incloent-hi escapçat, neteja i doblegat de les armadures, mesurada la longitud executada fins a la cara superior després de l'escapçat.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), Certificat d'Organisme de Control acreditant el compliment del RD 163/2019 pel subministrador de formigó, el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Formigó per a armar, de resistència i dosatge especificades en projecte.

- Armadures d'acer de característiques físiques i mecàniques indicades en projecte.

Les armadures compliran les especificacions de la normativa vigent. També poden utilitzar-se tubs o perfils d'acer per a armar els puntals.

- Llots de perforació.

Els llots de perforació seguiran les especificacions quant a densitat, viscositat mesurada en con Marsh, etc., descrites en la UNE-EN 1536:2011+A1:2016 «Execució de treballs geotècnics especials. Puntals perforats.» i en la UNE-EN 1538:2011+A1:2016.

Les característiques que han de complir les matèries primeres utilitzades per a fabricar el formigó dels puntals són les especificades en l'apartat 5.4.1.1.1 del CTE DB SE C, que s'ajusten al que s'indica en la normativa vigent:

- Aigua.

Complirà el que s'exposa en la normativa vigent, per a evitar que afecti els materials constituents de l'element a construir.

- Ciment (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).

S'ajustarà als tipus definits en la vigent instrucció per a la recepció de ciment. Poden emprar-se'n d'altres quan s'especifiquen i tinguin una eficàcia provada en condicions determinades.

No es recomana la utilització de ciments de gran finor de molt i d'alta calor d'hidratació, a causa d'alts dosatges que cal fer servir, ni tampoc l'ús de ciments d'aluminiat de calci. És preferible l'ús de ciments amb addicions (tipus II), perquè s'ha manifestat que aquestes milloren la treballabilitat i la durabilitat, i així es redueix la generació de calor durant la curació.

Si el nivell d'agressivitat és molt elevat, s'empraran ciments amb la característica especial de resistència a sulfats o aigua de mar (SR/MR).

- Àrids (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).

Compliran les especificacions contingudes en la normativa vigent.

La seva granulometria serà contínua per a evitar la segregació. És preferible l'ús d'àrids arredonits quan la col·locació del formigó es faci mitjançant tub Tremie.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 643 de 2210

La grandària màxima de l'àrid es limitarà a 32 mm o a 1/4 de la separació entre redons longitudinals, i es triarà la menor de les dues dimensions. En condicions normals s'utilitzaran grandàries màximes d'àrid de 25 mm, si és rodat, i de 20 mm, si procedeix de piconament.

- Additius (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).

Es podran usar amb gran cura reductors d'aigua i plastificants, inclosos els superplastificants, per a evitar el traspuament o segregació que podria haver-hi per una elevada proporció d'aigua.

Es limitarà, en general, la utilització d'additius de tipus superfluïdificant de duració limitada al temps d'abocament, que afectin una prematura rigidesa de la massa, al temps d'enduriment i a la segregació. En el cas que s'usin, s'assegurarà que el dosatge no provoqui aquests efectes secundaris i mantingui unes condicions adequades en la fluïdesa del formigó durant el període complet de la formigonada de cada puntal.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

L'emmagatzematge dels ciments, àrids, additius i armadures s'efectuarà segons les indicacions de la normativa vigent.

Tots els materials components del formigó s'emmagatzemaran i transportaran evitant-ne l'entremesclat o segregació, protegint-los de la intempèrie, la humitat i la possible contaminació o agressió de l'ambient, evitant qualsevol deteriorament o alteració de les seves característiques i garantint el compliment del que s'indica en la normativa vigent.

Així, els ciments subministrats en sacs s'emmagatzemaran en un lloc ventilat i protegit, mentre que els que se subministrin a granel s'emmagatzemaran en sitges, igual que els additius (cendres volants o fums de sílice).

En el cas dels àrids s'evitarà que es contaminin per l'ambient i el terreny i que es mesclin entre si les diferents fraccions granulomètriques.

Les armadures es conservaran classificades per tipus, qualitats, diàmetres i procedències, de tal manera que s'evitin possibles deterioraments o contaminacions. En el moment del seu ús estaran exemptes de substàncies estranyes (greix, oli, pintura, etc.), i no s'admetran pèrdues de secció per oxidació superficial superiors a l'1% respecte de la secció inicial de la mostra, comprovades després d'un raspallat amb raspall de filferros.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

Sent determinant el terreny per a l'elecció de la pilonada, la naturalesa dels estrats del terreny haurà d'ajustar-se a la que es preveu segons el projecte.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Es prendran les precaucions necessàries en terrenys agressius o amb presència d'aigua que pugui contenir substàncies potencialment agressives en dissolució, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb la normativa vigent, indicades en la subsecció «3.3. Estructures de formigó» o bé es proporcionarà una adequada protecció a través de camises perdudes.

Aquestes mesures inclouen l'adequada elecció del tipus de ciment a emprar (segons la Instrucció RC-16 i la normativa vigent), del dosatge i permeabilitat del formigó, del gruix de recobriment de les armadures, etc.

Les incompatibilitats quant als components del formigó, ciments, aigua, àrids i additius són les especificades en la normativa vigent.

Procés d'execució

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 644 de 2210

- **Execució**

Segons el CTE DB SE C, apartat 5.4.1.1.2, per a l'execució de puntals formigonats *in situ* es consideren adequades les especificacions constructives en relació amb aquesta mena de puntals recollides en la norma UNE-EN 1536:2011+A1:2016.

- **Preparació i informació prèvia**

Projecte.

Ordre d'execució dels puntals.

Emplaçament de la maquinària i delimitat del tall de cadascuna, així com dels accessos i circulacions interiors durant els treballs.

Preparació i anivellament del terreny.

Replanteig general de puntals, comprovant les cotes entre eixos de fonamentació i la disposició dels puntals de cada grup, amb les toleràncies indicades en projecte.

Fases d'execució

- Procediments d'execució comuns als diferents tipus de puntals *in situ*

Durant la construcció de puntals perforats es prendran mesures per a prevenir entrades incontrolades d'aigua i/o terreny en la perforació, adoptant els mitjans de contenció que assegurin l'estabilitat i evitin aquestes entrades (intubacions, llots, etc.).

- Neteja del fons de la perforació:

En tots els tipus de puntals executats *in situ*, excepte en els de desplaçament, es prestarà especial atenció a la neteja del fons de la perforació, abans de procedir a la formigonada del puntal. Es prendran precaucions especials en la neteja de l'eixamplament de la base quan n'hi hagi.

- Formigonada:

El formigó dels puntals haurà de posseir les qualitats següents: alta capacitat de resistència contra la segregació; alta plasticitat i bona cohesió; bona fluïdesa; capacitat d'acte compactació i suficient treballabilitat durant el procés d'abocament, incloent-hi la retirada, en el seu cas, d'entubaments provisionals.

Segons el CTE DB SE C, apartat 5.4.1.2, els dosatges de pastat i els valors de consistència seran els recomanats en aquest apartat.

Ha d'assegurar-se que la docilitat i fluïdesa es manté durant tot el procés de formigonada, per a garantir que no es produeixin fenòmens d'embossos en el tub Tremie, discontinuïtats en el formigó o bosses de formigó segregat o barrejat amb el llot de perforació. Durant 4 hores i, almenys durant tot el període de formigonada de cada puntal, la consistència del formigó disposat haurà de mantenir-se en un con d'Abrams no inferior a 100 mm.

La formigonada podrà executar-se de manera contínua o discontínua tant si es realitza en sec com amb aigua; excepte en el cas de formigonada amb llots tixòtrops, que serà continu.

Si la formigonada s'efectua en sec i en un moment donat penetra l'aigua a l'interior de la intubació, el puntal ha de considerar-se defectuós. Si això es repetís, o bé, des del principi si el terreny és permeable i aqüífer, es preferirà omplir la intubació d'aigua al mateix nivell que la capa freàtica, i s'efectuarà la formigonada submergida (formigonada sota aigua o llots) mitjançant tub Tremie. En la UNE-EN 1536:2011+A1:2016 s'especifiquen les característiques d'aquest tub i les condicions de la formigonada submergida.

La formigonada de cada puntal es realitzarà sense interrupció, fins que s'acabi, i no s'admetran juntes de formigonada.

El temps entre el final de la perforació i la formigonada ha de ser el menor possible.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 645 de 2210

No es permetrà la contaminació del formigó per cap sòl, líquid o un altre material que pugui perjudicar el comportament del puntal.

No es permetrà el clavament amb desplaçament de puntals o apuntalaments en un radi de 3 m al voltant d'un puntal formigonat, amb intubació recuperada, fins que el formigó hagi adquirit una resistència mínima especificada en projecte, segons assaigs previs. Tampoc es permetrà la perforació amb extracció durant aquest mateix termini, en un radi igual a tres diàmetres i mig, a partir del centre del puntal, excepte en el cas de puntals barrinats.

No s'iniciarà l'operació de sanejament del cap, ni la col·locació dels encofrats per al fermat, en aqueix mateix temps.

- Armat:

Les armadures compliran les especificacions quant a dimensions, armadura mínima, disposició, distàncies i recobriments segons la normativa vigent.

L'armadura longitudinal del puntal i l'armadura transversal es lligaran fortament entre si formant una gàbia. El muntatge de les gàbies i la unió de les barres entre si es faran de manera que puguin ser hissades i col·locades sense patir deformacions permanents. Les gàbies es mantindran suspeses o recolzades per a adoptar la posició correcta durant la formigonada.

En el cas dels puntals perforats, si no hi hagués especificacions d'armadures en projecte, es consultarà a la direcció facultativa la conveniència de disposar, en obra, bases d'espera al cap dels puntals per a connectar-los amb la superestructura, seguint les recomanacions de CTE DB SE C.

L'armadura es col·locarà, neta, exempta d'òxid no adherent, pintura, greix o qualsevol altra substància perjudicial, al més prompte possible després de la neteja de la perforació, alineada amb l'eix del puntal i respectant el recobriment correcte en tota la seva longitud. Durant la formigonada es mantindrà a una altura que asseguri que sobreïxi la longitud requerida de la cota d'escapçat. En puntals de barrina contínua es pot col·locar l'armadura després de l'abocament del formigó.

- Acabament:

Els puntals, quan estiguin acabats, hauran de quedar formigonats a una altura superior a la definitiva, ja que aquest excés serà demolit una vegada endurit el formigó. L'altura d'aquest excés a sanejar serà com a mínim la meitat del diàmetre del puntal, quan el cap quedi sobre el nivell freàtic del terreny, i vegada i mitja el diàmetre del puntal, quan aquesta quedi per davall d'aquest nivell.

- Procediments específics de cada tipus de puntal *in situ*

- Puntals de desplaçament, amb guaspa:

La intubació estarà proveïda, per al clavament, en el seu extrem inferior, d'una guaspa de punta cònica o plana, metàl·lica o de formigó prefabricat, de diàmetre exterior major que el del puntal, i amb la seva part superior cilíndrica preparada per a encaixar amb l'extrem inferior de la intubació.

El clavament es farà mitjançant colpejament amb maça, picó o martell, en la part superior de la intubació, introduint-lo en el terreny fins a aconseguir el rebuig, que s'obtindrà en 3 descàrregues de colps de picó, de 10 colps cadascuna. En els puntals de desplaçament, la profunditat real es determina pel rebuig del clavament, que haurà d'aproximar-se a la profunditat prevista per al pilotatge.

Acabada la perforació, s'introduirà en la intubació l'armadura, formada per una gàbia constituïda per barres disposades uniformement en el perímetre de la secció. La formigonada es realitzarà en sec de manera contínua o discontínua. La intubació s'extraurà de manera que sempre quedi un mínim de 3 m, per a impedir l'entrada d'aigua, per la part inferior del tub. L'extracció de la intubació se simultaniejarà amb un colpejament al capdavant, per a aconseguir un efecte de vibrat del formigó.

- Puntals de desplaçament, amb tap de graves:

El clavament de la intubació s'executarà per colpejament sobre un tap de graves, arena o formigó, format prèviament en la intubació, per capes petites i compactades enèrgicament, fins a obtenir un tap de

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 646 de 2210

longitud mínima igual a tres vegades el diàmetre exterior de la intubació. El formigó del tap de graves tindrà una consistència nul·la en el con d'Abrams (consistència de terra humida).

El colpejament sobre el tap, amb una maça o picó, arrossegarà a la intubació fins a la profunditat de rebuig, que haurà de ser la prevista per al pilotatge.

Al final de la clava, el colpejament de la maça desallotjarà el tap de la intubació, prèvia subjecció d'aquesta per la màquina de pilotatge, quedant aquest tap com a punta eixamplada del puntal.

La formigonada es realitzarà en sec, per tongades que es piconaran o vibraran per a garantir la continuïtat del fust, que haurà de quedar rugós pel fet que la intubació s'anirà extraient simultàniament al piconat del formigó, de manera que quedi sempre un mínim d'altura de formigó, de l'ordre de 3 m, per a impedir l'entrada d'aigua per la part inferior de la intubació.

- Puntals d'extracció, amb intubació recuperable:

La intubació s'introduirà en el terreny mitjançant excavació, fins a la profunditat requerida. El descens de la intubació es realitzarà sempre per davant de l'excavació, excepte quan calgui travessar capes que necessiten l'ús de trepant.

En terrenys molt blans o susceptibles de sifonament, durant l'excavació, el nivell de l'aigua a l'interior de la intubació es mantindrà 1 m, almenys, per damunt del nivell freàtic.

En terrenys coherents de gran resistència no cal entubar la longitud d'encast de la punta. Es prendran les precaucions necessàries per a evitar el despreniment de les parets i es cuidarà especialment la neteja del fons de l'excavació, acabada aquesta i immediatament abans de l'abocament del formigó.

La formigonada es farà de manera contínua, amb canonada sempre parcialment submergida en el formigó, o discontínua, mitjançant un dispositiu especial que es "clavarà" en el formigó fresc per a descarregar en el seu interior la massa corresponent a una capa. La intubació es retirarà al mateix temps que es formigoni el puntal, i s'haurà de mantenir durant tot aquest procés un resguard d'almenys 3 m de formigó fresc per damunt de l'extrem inferior de la canonada recuperable.

- Puntals d'extracció, amb camisa perduda:

Si hi ha corrents subterranis capaços de produir la rentada del formigó i el tall del puntal o els terrenys són susceptibles de patir deformacions degudes a la pressió lateral exercida pel formigó s'ha de considerar la possibilitat de deixar una camisa perduda.

El sistema d'excavació és el mateix que el descrit en l'apartat anterior. Realitzada l'excavació i abans de col·locar l'armadura i formigonar el puntal, s'introduirà, dins de la intubació, la camisa perduda, que se situarà en la posició prevista en projecte. Es mantindrà suspesa des de la boca de la perforació fins a l'acabament de les operacions de formigonada.

- Puntals perforats sense intubació, amb llots tixòtrops:

La perforació es farà utilitzant llots tixòtrops per a l'estabilització de les parets del trepant i per a facilitar l'evacuació dels materials fins. Els llots de perforació seguiran les especificacions quant a densitat, viscositat mesurada en con Marsh, etc., descrites en la UNE-EN 1536:2011+A1:2016 i en la UNE-EN 1538:2011+A1:2016.

Durant la perforació, se substituiran totalment o parcialment els llots sempre que alguna de les seves propietats variï respecte a la UNE-EN 1536:2011+A1:2016.

Acabada la perforació i abans de col·locar l'armadura, s'efectuarà una neteja de fons del trepant per a eliminar els materials solts i detritus de la perforació que s'hi hagin dipositat.

La formigonada es realitzarà de manera contínua, sota els llots, de manera que, en injectar el formigó en el fons, aquests es desplacin cap amunt. En el procés de formigonada s'ha d'assegurar que la docilitat i fluïdesa del formigó es manté durant tot el procés de formigonada, per a garantir que no es produeixin fenòmens d'embossos en el tub Tremie, o bosses de formigó segregat o barrejat amb el llot de perforació. La canonada de formigonada anirà introduïda sempre 4 m com a mínim dins del formigó anteriorment abocat.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 647 de 2210

- Puntals barrinats, sense intubació:

L'apuntalament del terreny la produeix el mateix element d'excavació (barrina o hèlice contínua). Quan s'hagi aconseguit el fons, el formigó es col·locarà sense invertir el sentit de la barrina i en un moviment d'extracció de l'útil de perforació. L'armadura del pilotatge s'introduirà després, clavant-la en el formigó encara fresc fins a aconseguir la profunditat de projecte, que serà com a mínim de 6 m o 9 diàmetres.

És adequat en terrenys secs i coherents, però no s'autoritzarà quan el terreny sigui inestable i hagi de fer-se la perforació sota el nivell freàtic.

Es tindrà cura especialment amb la neteja del fons del trepant i la paret d'aquest abans de procedir a col·locar de les armadures i a abocar el formigó, amb la finalitat de garantir que no es produeixin despreniments de les parets durant aquests treballs.

El formigó es realitzarà en sec i de manera contínua.

- Puntals barrinats, amb barrina contínua:

La barrina contínua s'introduirà en el terreny a rotació fins a aconseguir la profunditat prevista en una sola operació.

Es procedirà llavors, simultàniament a l'extracció de la barrina amb les terres allotjades en aquesta, a la formigonada per bombament a través del tub central d'aquesta. Durant l'extracció de la barrina, el formigó bombat es mantindrà en contacte amb l'extrem inferior de la barrina.

Quan s'hagi formigonat el puntal en sec, o sota aigua de manera contínua, es procedirà a la col·locació de l'armadura dins del formigó fresc, i es podrà utilitzar per a això un vibrador acoblat.

Durant el procés de formigonada, s'haurà de combinar adequadament la velocitat d'ascensió de la barrina, el cabal de la formigonada i la pressió a la qual aquest es realitzi, amb la finalitat d'evitar talls o estriccions del fust del puntal o sobreseccions i excessos de formigó inútils.

Segons el CTE DB SE C, apartat 5.4.1.1, no han de fer-se puntals de barrina contínua, si hi hagués capes de terreny inestable amb un gruix major que tres vegades el diàmetre del puntal llevat que pugui demostrar-se mitjançant puntals de prova que l'execució és satisfactòria o s'executin puntals amb registre continu de paràmetres i tub telescòpic de formigonada que n'asseguri la continuïtat estructural; si són puntals aïllats, llevat que s'asseguri la continuïtat estructural del puntal mitjançant un registre continu de paràmetres de perforació i formigonada; si són puntals inclinats més de 6º, llevat que es controli la direcció de la perforació i la col·locació de les armadures; si treballen a tracció, llevat que es pugui garantir l'armat en tota la seva longitud i el recobriment de l'armadura; tampoc si estan en zona sísmica.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

Segons l'apartat 5.4.3, del CTE DB SE C i la normativa vigent:

Posició dels puntals a nivell de la plataforma de treball:

$e < e_{max} = 0,1 \cdot D_{eq}$, per a puntals amb $D_{eq} \leq 1,5$ m;

$e < e_{max} = 0,15$ m, per a puntals amb $D_{eq} > 1,5$ m;

Sent D_{eq} el diàmetre equivalent del puntal i e, la desviació en planta de l'eix del puntal, mesurada a nivell de les plataformes de treball.

Inclinació:

$i < i_{max} = 0,02$ m/m, per a $\theta \leq 4º$;

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 648 de 2210

$i < i_{max} = 0,04$ m/m, per a $\theta > 4º$;

Sent θ l'angle que forma, en projecte, l'eix del puntal amb la vertical.

Desviació en planta del centre de gravetat de la cara superior d'un puntal: ±100 mm per a control d'execució normal i ±50 mm per a control d'execució intens.

Desviació en el nivell de la cara superior d'un puntal, una vegada escapçat: -60 mm, +30 mm.

Desviació en el diàmetre D_{eq} de la secció del puntal: $+0,1\ D_{eq} \leq 100$ mm; -20 mm.

Abans del començament dels treballs es podran establir, si és necessari, toleràncies més estrictes que les anteriors.

Per a mesurar les desviacions d'execució es considerarà que el centre del puntal és el centre de gravetat de les armadures longitudinals, o, per als no armats, el centre del major cercle inscrit en la secció del cap del puntal.

Si no es respecten, el constructor sol·licitarà a la direcció facultativa les actuacions pertinents.

- **Condicions d'acabament**

S'eliminarà de la part superior del puntal el formigó contaminat o de menor qualitat a la prescrita fins a aconseguir el formigó sa. Aquesta operació d'escapçat es durà a terme únicament quan el formigó hagi endurit prou. Després de l'escapçat, els puntals sobreeixiran del terreny una longitud tal que permeti un encast del formigó de 5 cm, com a mínim, en el fermament.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Unitat i freqüència d'inspecció: 4 comprovacions per cada 1000 m² de planta.

Punts d'observació:

Segons el CTE DB SE C, apartat 5.4.2.1, durant l'execució es consideren adequats els controls següents:

- Replantejament:

Comprovació de cotes entre eixos principals de fonamentació.

Plataforma de treball: cota, anivellament, grandària i estabilitat.

Posició i inclinació del puntal.

Disposició dels puntals de cada grup. Eixos de puntals.

Ordre d'execució dels puntals. Espentes locals en puntals de clavament.

- Excavació:

Amb broquet.

Condicions i dimensions d'eines i entubaments. Condicions de seguretat.

Avanç de l'excavació: característiques del terreny, profunditat aconseguida, temps, etc.

Velocitat de l'excavació.

Nivell de l'aigua i estabilitat de la perforació.

Reconeixement d'estrats i canvis de terreny.

Profunditat del puntal d'acord amb el projecte.

Grandària, inclinació de les parets i alineació de l'engrandiment.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 649 de 2210

Neteja superficial del fons.

Presència d'aigua en el fons.

- Llot:

Subministrament i emmagatzematge.

Nivell del llot en la perforació.

Manteniment de les propietats dels llots: densitat, consistència, alcalinitat, pèrdua de fluid, contingut d'arena.

Recuperació correcta dels llots. Equip.

Abocament controlat de residu (dilució).

- Armadures:

Tipus, longituds, dimensions, diàmetres, etc.

Confecció de les gàbies: dimensions, distàncies entre armadures longitudinals i transversals, lligats, entroncaments, rigidesa.

Separadors: material, grandària, quantitat, distribució.

Col·locació de les gàbies, tubs o perfils d'armat.

Encast de tubs per a assaigs sònics i de dispositius de control: posició, profunditat, connexions amb la gàbia, protecció durant la col·locació i durant la formigonada.

- Control del formigó i de la formigonada:

Tipus de formigó. Consistència. Grandària màxima. Agressivitat.

Temperatura ambient i temperatura de formigonada.

Període de treballabilitat.

Volum de formigó utilitzat (pèrdues).

Formigonada en sec o submergit.

Condicions del tub Tremie: neteja, estanquitat, compatibilitat amb grandària de l'àrid, etc.

Formigonada ininterrompuda: absència de juntes. Duració de la formigonada.

Incidències en la formigonada: pujada d'armadures.

- Escapçat de puntals:

Longitud d'escapçat.

Control de danys en el puntal en demolir el seu cap.

Longitud suficient d'ancoratge d'armadures en el fermament.

- Toleràncies. Acceptació:

Tot puntal en el qual les armadures pugen apreciablement durant la formigonada, haurà de ser considerat defectuós, així com aquell en el qual les armadures descendeixin fins a perdre's dins del formigó ja buidat.

Tot puntal en el qual hi hagi una diferència apreciable en menys, o una gran diferència en més, entre el volum teòric de la formigonada i el realment usat es considerarà defectuós.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 650 de 2210

En el control d'abocament de formigó, al començament de la formigonada, el tub Tremie no podrà descansar sobre el fons, sinó que s'ha d'elevar uns 20 cm per a permetre l'eixida del formigó.

En els puntals de barrina contínua es consideren adequats els controls indicats en la norma UNE-EN 1536:2011+A1:2016 sobre les condicions i dimensions de l'hèlice, el cap tallant i l'obturador; el procés d'excavació; la profunditat d'excavació, l'estrat portant i la formigonada. Quan aquests puntals s'executin amb instrumentació, es controlaran en temps real els paràmetres de perforació i de formigonada, i permetran conèixer i corregir instantàniament les possibles anomalies detectades.

- El constructor realitzarà un *comunicat d'execució* per puntal. Aquest comunicat contindrà, almenys, les dades següents:

Data d'execució. Localització en obra. Ordre de perforació.

Dades del puntal: identificació, tipus, diàmetre, punt de replantejament, profunditat, etc.

Longitud d'intubació, en cas de ser entubat.

Valors de les cotes: del terreny, del cap del puntal, de l'armadura, de la intubació, etc.

Tipus de terreny travessats: comprovació amb el terreny considerat originalment.

Nivell/s freàtic/s.

Armadures: tipus, longituds, dimensions, etc.

Formigons: tipus, característiques, consistència, grandària màxima, agressivitat, etc.

Temps: de perforació, de col·locació d'armadures, de formigonada.

Observacions: qualsevol incidència durant les operacions de perforació i formigonada.

- **Assaigs i proves**

Els assaigs de puntals es poden realitzar per a:

estimar els paràmetres de càlcul;

estimar la capacitat portant;

provar les característiques resistent-deformacionals en el rang de les accions especificades;

comprovar el compliment de les especificacions;

provar la integritat del puntal.

Els assaigs de puntals poden ser:

assaigs de càrrega estàtica (per escalons de càrrega, a velocitat de penetració constant);

assaigs de càrrega dinàmica o d'alta deformació;

assaigs d'integritat per a verificar la continuïtat del fust del puntal i la resistència mecànica del formigó (transparència sònica, impedància mecànica, sondejos mecànics al llarg del puntal);

assaigs de control (perforació del formigó per a obtenció de testimonis, d'inclinació per a verificar la verticalitat del puntal).

En els puntals de barrina contínua es podrà realitzar un registre continu de paràmetres.

El nombre d'assaigs no ha de ser inferior a 1 per cada 20 puntals, excepte en el cas de puntals aïllats amb diàmetres entre 45 i 100 cm, que no ha de ser inferior a 2 per cada 20 puntals. En puntals aïllats de diàmetre superior a 100 cm no ha de ser inferior a 5 per cada 20 puntals.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 651 de 2210

Convé que els assaigs de càrrega estàtica i dinàmica no s'efectuïn fins que passi un temps suficient, que tingui en compte els augments de resistència del material del puntal, així com l'evolució de la resistència dels sòls deguda a les pressions intersticials.

Conservació i manteniment

Quan es prevegi, durant l'execució de l'obra, alguna modificació que pugui alterar les sol·licitacions previstes en els grups de puntals, serà necessari el dictamen de la direcció facultativa.

Així mateix, si durant l'execució de l'obra s'observa alguna anomalia, fissures o qualsevol altre tipus de lesió en l'edifici, s'estudiarà per la direcció facultativa, que en dictaminarà la importància i perillositat i, en el cas de ser imputable a la fonamentació, els reforços o recalçaments que hagin de fer-se.

Amb temperatura ambient inferior a 3 °C i en disminució, caldrà protegir contra les gelades els caps dels puntals acabats de formigonar.

2.4. Fonamentacions directes

2.4.1. Lloses de fonament

Descripció

Descripció

Fonamentacions directes realitzades mitjançant lloses horitzontals de formigó armat, les dimensions en planta del qual són molt grans comparades amb el seu gruix, sota de suports i murs pertanyents a estructures d'edificació.

Poden ser: contínues i uniformes, amb reforços davall de pilars, amb pedestals, amb secció en calaix, nervada o alleugerida.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre cúbic de formigó en massa o per a armar.

Mesurat el volum a excavació teòrica plena, formigó de resistència i dosatge especificats, posat en obra segons el *Codi Estructural*.

- Quilogram d'acer muntat per a lloses.

Acer del tipus i diàmetre especificats, muntat en lloses, incloent-hi talls, ferrallat i escapces, i posada en obra segons el *Codi Estructural*.

- Metre cúbic de formigó armat en lloses.

Formigó de resistència i dosatge especificats, preparat en obra o en central, per a lloses de cara mitjana especificada, amb una quantia mitjana del tipus d'acer especificada, fins i tot retalls, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curació del formigó segons el *Codi Estructural*.

- Metre quadrat de capa de formigó de neteja.

De formigó de resistència, consistència i grandària màxima de l'àrid especificats, fabricat en obra o en central, del gruix determinat, en la base de la fonamentació, transportat i posat en obra segons l'annex núm. 10 del *Codi Estructural*.

- Metre lineal de tub drenant.

Realment executat, mesurat en el terreny, incloent-hi el llit de seient. No s'inclou l'excavació.

- Metre cúbic de rebliment de material drenant.

Realment executat, mesurat sobre els plans de perfils transversals; no són de pagament els excessos per excés d'excavació, delimitació de zona, mesuraments inclosos en altres unitats d'obra, etc.

- Metre cúbic de material filtrant.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 652 de 2210

Mesurat sobre els plans de perfils transversals en zones de rebliment localitzades.

- Metre quadrat d'encastat.

Format per una capa de material filtrant del gruix determinat sobre la qual s'assenta una capa de grava, les dues capes esteses uniformement, incloent-hi compactació i piconat.

- Unitat d'arqueta.

Formada per solera de formigó en massa, fàbrica de rajola massissa i tapa amb perfil metàl·lic i reticle, formada amb acer, formigonada, fins i tot encofrat i desencofrat.

- Metre quadrat d'impermeabilització.

Inclosos els materials utilitzats, la preparació de la superfície i tants treballs com siguin necessaris per a l'acabament complet de la unitat.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat oficialment reconeguts o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs:

- Formigó per a armar (FA), de resistència i dosatge especificats en projecte.

- Barres corrugades d'acer, o ferralla armada, de característiques físiques i mecàniques indicades en projecte.

- Malles electrosoldades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades en projecte.

Impermeabilització i drenatge, segons tipus d'impermeabilització requerit en el CTE DB HS 1 apartat 2.1, (vegeu capítol «Murs executats amb encofrats»).

Quan s'utilitzi formigó preparat, el subministrador de formigó haurà de disposar de Certificat d'Organisme de Control acreditant el compliment del RD 163/2019.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

En cas de formigó preparat en obra, l'emmagatzematge dels ciments, àrids, additius i armadures s'efectuarà segons les indicacions de l'article 51.2.2 (capítol 11) del *Codi Estructural*.

Tots els materials components del formigó s'emmagatzemaran i transportaran evitant-ne l'entremesclat o segregació, protegint-los de la intempèrie, la humitat i la possible contaminació o agressió de l'ambient, evitant qualsevol deterioració o alteració de les seves característiques i garantint el compliment del que es prescriu en els articles 28 a 32 (capítol 8) del *Codi Estructural*.

Així, els ciments subministrats en sacs s'emmagatzemaran en un lloc ventilat i protegit, mentre que els que se subministrin a granel s'emmagatzemaran en sitges, igual que els additius (cendres volants o fums de sílice).

En el cas dels àrids s'evitarà que es contaminin per l'ambient i el terreny i que es mesclin entre si les diferents fraccions granulomètriques.

No s'utilitzaran àrids reciclats per a elaborar formigons armats llevat que es disposi de la documentació de propietats físiques i químiques que acreditin la compatibilitat amb les armadures i resta de components del formigó. L'ús d'àrids reciclats exigeix major contingut de ciment i genera resistències una mica inferiors, la qual cosa ha de considerar-se.

Les armadures es conservaran classificades per tipus, qualitats, diàmetres i procedències, de tal manera que s'evitin possibles deterioracions o contaminacions. En el moment d'usar-les estaran

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 653 de 2210

exemptes de substàncies estranyes (greix, oli, pintura, etc.), i no s'admetran pèrdues de secció per oxidació superficial superiors a l'1% respecte de la secció inicial de la mostra, comprovades després d'un raspallat amb raspall de filferros.

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

El pla de suport (el terreny, després de l'excavació) presentarà una superfície neta i plana, serà horitzontal, i es fixarà la profunditat segons el projecte.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Es prendran les precaucions necessàries en terrenys agressius o amb presència d'aigua que pugui contenir substàncies potencialment agressives en dissolució, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb article 43 del Codi Estructural, indicades en la subsecció 3.3. Estructures de formigó d'aquest plec.

Aquestes mesures inclouen l'adequada elecció de la classe de ciment que cal emprar (segons la Instrucció RC-16 i l'annex 6 del Codi Estructura), de la dosificació i permeabilitat del formigó, del gruix de recobriment de les armadures, etc.

Les incompatibilitats quant als components del formigó, ciments, aigua, àrids i additius són les especificades en capítol 8 del Codi Estructural.

Procés d'execució

- **Execució**

- Informació prèvia:

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que hi hagi i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on s'actuarà.

Segons el CTE DB ES C, apartat 4.6.2, es farà la confirmació de l'estudi geotècnic, segons l'apartat 3.4 del CTE DB ES C, o si és el cas, de les característiques del terreny establides en el projecte. El resultat de tal inspecció s'incorporarà a la documentació final d'obra. En particular s'ha de comprovar que el nivell de suport de la fonamentació, l'estratigrafia, el nivell freàtic, les condicions hidrogeològiques, la resistència i humitat del terreny s'ajusten al que es preveu i si es detecten defectes evidents, com ara cavernes, falles, galeries, pous, etc., o corrents subterranis que puguin produir soscavació o arrossegaments.

- Excavació:

Per a l'excavació s'adoptaran les precaucions necessàries en funció de la classe de terreny i de les distàncies a les edificacions confrontants.

El pla de suport de la llosa se situarà a la profunditat prevista per davall del nivell de la rasant.

L'excavació es portarà a cap en funció del terreny; si és predominantment arenós, fins al pla de suport de la llosa es farà per bandes, fins a descobrir el pla de suport, que es regarà amb una lletada de ciment; una vegada endurida, s'estendrà la capa de formigó de neteja i regularització per al suport.

Si el terreny és d'argila i llim, l'excavació es farà en dues fases, en la primera s'excavarà fins a una profunditat màxima de 30 cm, per damunt del nivell de suport, per a acabar, en una segona fase, l'excavació per bandes, i netejar la superfície descoberta i aplicar el formigó de neteja fins a la regulació del suport.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 654 de 2210

Si el terreny està constituït per argila, almenys la solera d'assentament ha de tirar-se immediatament després d'acabada l'excavació. Si això no pot realitzar-se, l'excavació ha de deixar-se de 10 a 15 cm per damunt de la cota definitiva de fonamentació fins al moment en què tot estigui preparat per a formigonar.

L'excavació que es porta a cap per a lloses amb cota de fonamentació profunda porta aparellat un alçament del fons de l'excavació. Segons el CTE DB ES C, apartat 4.5.2.2, aquest es determinarà seguint les indicacions en funció de la classe de terreny, situació del nivell freàtic, etc., i es prendran les precaucions oportunes.

Si la profunditat de l'excavació a cel obert per a soterranis és important, el fons de l'excavació pot resultar inestable i trencar per alçament, qualssevol que siguin la resistència i el tipus d'apuntalament utilitzat per a les parets laterals. En aquest cas, ha de comprovar-se l'estabilitat del fons de l'excavació.

Si les subpressions d'aigua són molt fortes pot ser necessari ancorar la llosa o disposar una instal·lació permanent de drenatge i bombament. Si en el terreny es pot produir sifonament (llims, arenes fines, etc.), l'esgotament ha d'efectuar-se des de pous filtrants i mai des d'embornals, segons el CTE DB ES C apartats 6.3.2.2.2 i 7.4.3. Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.2, el sistema de drenatge i evacuació complirà, així mateix, les exigències d'aquest apartat.

- Formigó de neteja:

Sobre la superfície del terreny es disposarà una capa de formigó de neteja o solera d'assentament de 10 cm de gruix mínim, sobre la qual es col·locaran les armadures amb els corresponents separadors de morter.

L'enduriment del formigó de neteja es prolongarà durant 72 hores.

- Col·locació de les armadures i la formigonada de la llosa:

La posada en obra, abocament, compactació i enduriment del formigó, així com la col·locació de les armadures seguiran les indicacions del Codi Estructural i de la subsecció 3.3. Estructures de formigó d'aquest plec.

El recobriment mínim s'ajustarà a les especificacions de l'article 43.4.1 del Codi Estructural: si s'ha preparat el terreny i s'ha disposat una capa de formigó de neteja tal com s'ha indicat en aquest apartat, els recobriments mínims seran els de taules 44.2.1.1.a, 44.2.1.1.b, 44.3, 44.4 i 44.5 del Codi Estructural, en funció de la resistència característica del formigó, de la classe d'element, de la classe d'exposició i de la vida útil de projecte, en cas contrari, si es formigona la llosa directament contra el terreny el recobriment serà de 7 cm. Per a garantir aquests recobriments els engraellats o armadures que es col·loquen en el fons de la llosa, es recolzaran sobre separadors de materials resistents a l'alcalinitat del formigó, segons les indicacions dels articles 43.4.2 i 49.8.2 del Codi Estructural. No es recolzaran sobre lliteres metàl·liques que després de la formigonada quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior.

La formigonada es durà a terme, si pot ser, sense interrupcions que puguin donar lloc a plans de feblesa. En cas necessari, les juntes de treball han de situar-se en zones llunyanes als pilars, on menors siguin els esforços tallants. Abans de reprendre la formigonada, es netejaran les juntes eliminant els àrids que hagin quedat solts, es retirarà la capa superficial de morter deixant els àrids al descobert i s'humitejarà la superfície. L'abocament es realitzarà des d'una altura no superior a 100 cm. La temperatura de formigonada serà la indicada en el Codi Estructural.

En lloses de gran cantell es controlarà la calor d'hidratació del ciment, ja que pot donar lloc a fissuracions i garsejament de la llosa.

- Impermeabilització:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 1.2, els soterranis (conformats per murs i sòls) davall del nivell freàtic s'han de protegir de les filtracions d'aigua per a cada solució constructiva en funció del grau d'impermeabilitat requerit. Les condicions d'execució es descriuen en l'apartat 5.1.2 d'aquest document.

- Protecció enfront de l'exposició al gas radó:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 655 de 2210

Si és el cas, col·locació de barrera de protecció d'acord amb l'apartat 3 del CTE DB HS-6.

- **Toleràncies admissibles**

Es comprovarà que les dimensions dels elements executats presenten unes desviacions admissibles per al funcionament adequat de la construcció. S'estarà al que es disposa en el projecte d'execució o, en defecte d'això, al que s'estableix en els annexos 14 "Toleràncies en elements de formigó" i 16 "Toleràncies en elements d'acer" del Codi Estructural.

- **Condicions de terminació**

Les superfícies que hagin de quedar vistes, hauran de quedar sense imperfeccions, en cas contrari s'utilitzaran materials específics per a la reparació de defectes i neteja d'aquestes.

Si la formigonada s'ha efectuat en temps fred, serà necessari protegir la fonamentació per a evitar que el formigó fresc resulti danyat. Es cobrirà la superfície mitjançant plaques de poliestirè expandit ben fixades o mitjançant làmines calorifugades. En casos extrems, pot ser necessari utilitzar tècniques per a la calefacció del formigó.

Si la formigonada s'ha efectuat en temps calorós, ha d'iniciar-se l'enduriment al més prompte possible. En casos extrems, pot ser necessari protegir la fonamentació del sol i limitar l'acció del vent mitjançant pantalles, o fins i tot, formigonar de nit.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Unitat i freqüència d'inspecció: 2 per cada 1000 m2 de planta.

Punts d'observació:

- Comprovació i control de materials.

- Replanteig d'eixos:

Comprovació de cotes entre eixos de suports i murs.

- Excavació del terreny, segons el capítol Buidatges.

- Operacions prèvies a l'execució:

Eliminació de l'aigua de l'excavació (si és el cas).

Reglejat del fons de l'excavació.

Compactació del pla de suport de la llosa.

Col·locació d'encofrats laterals, si és el cas.

Drenatges permanents sota l'edifici, si és el cas.

Formigó de neteja. Anivellament i gruix.

No interferència entre conduccions de sanejament i altres. Passatubs.

Juntes estructurals.

- Col·locació d'armadures:

Separació de l'armadura inferior del fons.

Suspensió i lligat d'armadures superiors (cantell útil).

Recobriments exigits en projecte.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 656 de 2210

Disposició, nombre i diàmetre de les barres, esperes i longituds d'ancoratge.

- Esgotaments segons especificacions del projecte per a evitar sifonaments o danys a edificis veïns.

- Execució correcta de les impermeabilitzacions previstes.

- Posada en obra i compactació del formigó que asseguri les resistències de projecte.

- Enduriment del formigó.

- Juntes: distància entre juntes de retracció no major de 16 m, en la formigonada contínua de les lloses.

- Comprovació final: toleràncies. Defectes superficials.

En el cas que la propietat hagués establert exigències relatives a la contribució de l'estructura a la sostenibilitat, de conformitat amb annex núm. 2 del Codi Estructura, la direcció facultativa haurà de comprovar durant la fase d'execució que, amb els mitjans i procediments reals empleats en aquesta, se satisfà la mateixa classificació (baixa, alta o molt alta) que el definit en el projecte per a l'índex ICES.

- **Assaigs i proves**

S'efectuaran tots els assaigs preceptius per a estructures de formigó, descrits en els articles 21 i 22 del Codi Estructural i en la subsecció 3.3. Estructures de formigó d'aquest plec. Entre aquests:

- Per a formigons preparats en obra, els assaigs dels components del formigó, si és el cas:

Ciment: físics, mecànics, químics, etc. (segons la Instrucció RC-16) i determinació de l'ió Cl- (article 28 del Codi Estructural).

Aigua: anàlisi de la seva composició (sulfats, substàncies dissoltes, etc.; article 29 del Codi Estructural), llevat que s'utilitzi aigua potable.

Àrids: d'identificació, de condicions fisicoquímiques, fisicomecàniques i granulomètriques (article 30 del Codi Estructural).

Additius: d'identificació, anàlisi de la composició (article 31 del Codi Estructural).

- Assaigs de control del formigó:

Assaig de docilitat (article 57.3.1 del Codi Estructural).

Assaig de durabilitat: assaig per a la determinació de la profunditat de penetració d'aigua (article 57.3.3 del Codi Estructural).

Assaig de resistència (previs, característics o de control, article 57.3.2 del Codi Estructural).

- Assaigs de control de l'acer, juntament amb el de la resta de l'obra:

- Secció equivalent, característiques geomètriques i mecàniques, doblegat-desdoblegat, límit elàstic, càrrega de trencament, allargament de trencament en armadures passives (Articles 58 i 59 del Codi Estructural.).

Conservació i manteniment

Durant el període d'execució de les obres de l'edifici hauran de prendre's les precaucions oportunes per a assegurar la conservació en bon estat de les fonamentacions

Quan la llosa de fonamentació hagi de ser sotmesa, durant l'execució de l'obra, a càrregues no previstes en projecte, com ara càrregues dinàmiques o càrregues vibratòries, la direcció facultativa efectuarà un estudi especial i s'adoptaran les mesures que, si escau, fossin necessàries.

Es repararà qualsevol fuga observada, durant l'execució de l'obra, en les canalitzacions de subministrament o evacuació d'aigua i es vigilarà la presència d'aigües àcides, salines o d'agressivitat potencial.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 657 de 2210

No s’emmagatzemaran sobre la llosa materials que puguin ser nocius per al formigó.

La direcció facultativa estudiarà, si s’aprecia alguna anomalia, fissures o qualsevol altre tipus de lesió en l’edifici, i en dictaminarà la importància i perillositat. Finalment, proposarà les mesures a adoptar, així com les solucions de reforç adequades, si fo el cas.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Segons el CTE DB SE C, apartat 4.6.5, abans de la posada en servei de l'edifici es comprovarà que la llosa es comporta en la forma prevista en el projecte, que no s'aprecia que s'estiguen superant les càrregues admissibles i, si ho exigeix el projecte o el director d'obra, si els seients s'ajusten al que es preveu. Es verificarà, així mateix, que no s'han plantat arbres amb arrels que puguin originar canvis d'humitat en el terreny de fonamentació o creat zones verdes el drenatge de les quals no estigui previst en el projecte, sobretot en terrenys expansius.

Encara que és recomanable que s'efectuï un control de seients per a qualsevol tipus de construcció, en edificis de tipus C-3 (construccions entre 11 i 20 plantes) i C-4 (conjunts monumentals o singulars i edificis de més de 20 plantes), serà obligat l'establiment d'un sistema d'anivellament per a controlar l’assentament de les zones més característiques de l'obra, de manera que el resultat final de les observacions quedi incorporat a la documentació de l'obra. Aquest sistema s'establirà en les condicions següents:

- Es protegirà el punt de referència per a poder-lo considerar com a immòbil, durant tot el període d'observació.

- S'anivellarà com a mínim un 10% dels pilars del total de l'edificació. Si la superestructura recolza sobre murs, se situarà un punt de referència com a mínim cada 20 m, i el nombre de punts serà com a mínim 4. La precisió de l'anivellament serà de 0,1 mm.

- Es recomana prendre lectures de moviments, com a mínim, quan es completi el 50% de l'estructura, al final d’aquesta i en acabar els barandats de cada dues plantes de l'edificació.

2.4.2. Sabates (aïllades, contínues i elements de lligatge)

Descripció

Descripció

Fonamentacions directes de formigó en massa o armat destinades a transmetre al terreny, i repartir en un plànol de suport horitzontal les càrregues d'un o diversos pilars de l'estructura, dels forjats i dels murs de càrrega, de soterrani, de tancament o d’enriostament, pertanyents a estructures d'edificació.

Tipus de sabates:

- Sabata aïllada: com a fonamentació d'un pilar aïllat, interior, mitger o de cantonada.

- Sabata combinada: com a fonamentació de dos pilars contigus o més.

- Sabata correguda: com a fonamentació d'alineacions de tres o més pilars, murs o forjats.

Els elements de lligat entre sabates aïllades són de dos tipus:

- Bigues de lligat o soleres per a evitar desplaçaments laterals, necessaris en els casos prescrits en la *Norma de Construcció Sismoresistent* NCSE-02.

- Bigues centradores entre sabates fortament excèntriques (de mitgeria i cantonada) i les contigües, per a resistir moments aplicats per murs o pilars o per a redistribuir càrregues i pressions sobre el terreny.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Unitat de sabata aïllada o metre lineal de sabata correguda de formigó.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 658 de 2210

Completament acabada, de les dimensions especificades, de formigó de resistència i dosatge especificades, de la quantia d'acer especificada, per a un recobriment de l'armadura principal i una tensió admissible del terreny determinades, incloent-hi elaboració, ferrallat, separadors de formigó, posada en obra i vibrat, segons el *Codi Estructural*. No s'inclou l'excavació ni l'encofrat, la seva col·locació i retirada.

- Metre cúbic de formigó en massa o per a armar en sabates, bigues de lligat i centradores.

Formigó de resistència o dosatge especificats amb una quantia mitjana del tipus d'acer especificada, fins i tot retallades, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curació del formigó, segons el *Codi Estructural*, incloent-hi encofrat o no.

- Quilogram d'acer muntat en sabates, bigues de lligat i centradores.

Acer del tipus i diàmetre especificats, incloent-hi tall, col·locació i escapces, segons el *Codi Estructural*.

- Quilogram d'acer de malla electrosoldada en fonamentació.

Mesurat en pes nominal prèvia elaboració, per a malla fabricada amb filferro corrugat del tipus especificat, incloent-hi tall, col·locació i cavalcaments, posada en obra, segons el *Codi Estructural*.

- Metre quadrat de capa de formigó de neteja.

De formigó de resistència, consistència i grandària màxima de l'àrid, especificats, del gruix determina, en la base de la fonamentació, transportat i posat en obra, segons el *Codi Estructural*.

- Unitat de biga centradora o de lligat.

Completament acabada, incloent-hi volum de formigó i la posada en obra, vibrat i curació; i pes d'acer en barres corrugades, ferrallat i col·locat.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), Certificat d'Organisme de Control acreditant el compliment del RD 163/2019 pel subministrador de formigó, el control mitjançant distintius de qualitat oficialment reconeguts o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Formigó en massa (FM) o per a armar (FA), de resistència i dosatge especificats en projecte.

- Barres corrugades d'acer, o ferralla armada, de característiques físiques i mecàniques indicades en projecte.

- Malles electrosoldades d'acer, de característiques físiques i mecàniques indicades en projecte.

- Si el formigó es fabrica en obra: ciment, aigua, àrids i additius (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Per a formigons preparats en obra, l'emmagatzematge dels ciments, àrids, additius i armadures s'efectuarà segons les indicacions de l'article 51.2.2 (capítol 11) del *Codi Estructural*.

Tots els materials components del formigó s'emmagatzemaran i transportaran evitant el seu entremesclat o segregació, protegint-los de la intempèrie, la humitat i la possible contaminació o agressió de l'ambient, evitant qualsevol deterioració o alteració de les seves característiques i garantint el compliment del prescrit en els articles 28 a 32 (capítol 9) del *Codi Estructural*.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 659 de 2210

Així, els ciments subministrats en sacs s'emmagatzemaran en un lloc ventilat i protegit, mentre que els que se subministrin a granel s'emmagatzemaran en sitges, igual que els additius (cendres volants o fums de sílice).

En el cas dels àrids s'evitarà que es contaminin per l'ambient i el terreny i que es mesclin entre si les diferents fraccions granulomètriques.

Les armadures es conservaran classificades per tipus, qualitats, diàmetres i procedències per a evitar possibles deterioraments o contaminacions. En el moment del seu ús estaran exemptes de substàncies estranyes (greix, oli, pintura, etc.), i no s'admetran pèrdues de secció per oxidació superficial superiors a l'1% respecte de la secció inicial de la mostra, comprovades després d'un raspallat amb raspall de filferros.

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

El pla de suport (el terreny, després de l'excavació) presentarà una superfície neta i plana, serà horitzontal, i la seva profunditat es fixarà en el projecte. Per a determinar-ho, es considerarà l'estabilitat del sòl davant dels agents atmosfèrics, tenint en compte les possibles alteracions degudes als agents climàtics, com escolaments i gelades, així com les oscil·lacions del nivell freàtic. Així, és recomanable que el pla quedi sempre per sota de la cota més baixa previsible d'aquest, amb la finalitat d'evitar que el terreny per sota del fonament es vegi afectat per possibles corrents, rentades, variacions de pesos específics, etc. Encara que el terreny ferm es trobi molt superficial, és convenient aprofundir de 0,5 a 0,8 m per davall de la rasant.

No és aconsellable recolzar directament les bigues sobre terrenys expansius o col·lapsables.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Es prendran les precaucions necessàries en terrenys agressius o amb presència d'aigua que pugui contenir substàncies potencialment agressives en dissolució, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 43 del *Codi Estructural*, indicades en la subsecció «3.3. Estructures de formigó» d'aquest plec.

Aquestes mesures inclouen l'elecció adequada del tipus de ciment a emprar (segons la Instrucció RC-16 i l'annex 6 del *Codi Estructural*), del dosatge i permeabilitat del formigó, del gruix de recobriment de les armadures, etc.

Les incompatibilitats quant als components del formigó, ciments, aigua, àrids i additius són les especificades en el capítol 8 del *Codi Estructural*.

Procés d'execució

- **Execució**

- Informació prèvia:

Localització i traçat de les instal·lacions dels serveis que hi hagi i les previstes per a l'edifici en la zona de terreny on s'actuarà. S'estudiaran la solera, arquetes de peu del pilar, sanejament en general, etc., perquè no s'alterin les condicions de treball o es generin, per possibles fuites, vies d'aigua que produeixin rentades del terreny amb el possible descalçament del fonament.

Segons el CTE DB SE C, apartat 4.6.2, es confirmarà l'estudi geotècnic segons l'apartat 3.4 del CTE DB SE C, o en el seu cas, de les característiques del terreny establides en el projecte. El resultat de tal inspecció, definint la profunditat de la fonamentació de cadascun dels suports de l'obra, la seva forma i dimensions, i el tipus i consistència del terreny s'incorporarà a la documentació final d'obra. Si el sòl situat

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 660 de 2210

a sota de les sabates difereix del que es troba durant l'estudi geotècnic (conté *bolsades* blanes no detectades) o se n'altera l'estructura durant l'excavació, ha de revisar-se el càlcul de les sabates.

- Excavació:

Les rases i pous de fonamentació tindran les dimensions fixades en el projecte i es realitzaran segons les indicacions establertes en el capítol «Rases i pous».

La cota de profunditat de les excavacions serà la prefixada en els plànols o les que la direcció facultativa ordeni per escrit o gràficament a la vista de la naturalesa i condicions del terreny excavat.

Si els fonaments són molt llargs, és convenient també disposar claus o ancoratges verticals més profunds, almenys cada 10 m.

Per a l'excavació s'adoptaran les precaucions necessàries en funció de les distàncies a les edificacions confrontants i del tipus de terreny per a evitar al màxim l'alteració de les seves característiques mecàniques.

Es condicionarà el terreny perquè les sabates recolzin en condicions homogènies, amb la qual cosa s'eliminin roques, restes de fonamentacions antigues i dipòsits geològics de terreny més resistent, etc. Els elements estranys de menor resistència seran excavats i substituïts per un sòl de reble compactat convenientment, d'una compressibilitat sensiblement equivalent a la del conjunt, o per formigó en massa.

Les excavacions per a sabates a diferent nivell es faran de manera que s'eviti l'esllavissada de les terres entre els dos nivells diferents. La inclinació dels talussos de separació entre aquestes sabates s'ajustarà a les característiques del terreny. A efectes indicatius i excepte ordre en contra, la línia d'unió de les vores inferiors entre dues sabates situades a diferent nivell no superarà una inclinació 1H:1V en el cas de roques i sòls durs, ni 2H:1V en sòls fluixos a mitjans.

Per a excavar en presència d'aigua en sòls permeables, se'n necessitarà l'esgotament durant tota l'execució dels treballs de fonamentació, sense comprometre l'estabilitat de talussos o de les obres veïnes.

En les excavacions executades sense esgotament en sòls argilencs i amb un contingut d'humitat pròxim al límit líquid, es farà un sanejament temporal del fons de la rasa, per absorció capil·lar de l'aigua del sòl amb materials secs permeables que permeti l'execució en sec del procés de formigonada.

En les excavacions executades amb esgotament en els sòls amb fons prou impermeables perquè el contingut d'humitat no disminueixi sensiblement amb els esgotaments, es comprovarà si és necessari fer un sanejament previ de la capa inferior permeable, per esgotament o per drenatge.

Si és necessari, es farà un drenatge del terreny de fonamentació. Aquest es podrà realitzar amb drens, amb empedrats, amb procediments mixtos de dren i empedrat o bé amb altres materials idonis.

Els drens es col·locaran en el fons de rases en perforacions inclinades amb un pendent mínim de 5 cm per metre. Els empedrats s'emplenaran de cantells o grava gruixuda, disposats en una rasa, el fons de la qual penetrarà en la mesura necessària i tindrà un pendent longitudinal mínim de 3 a 4 cm per metre. Amb anterioritat a la col·locació de la grava, en el seu cas es disposarà un geotèxtil en la rasa que compleixi les condicions de filtre necessàries per a evitar la migració de materials fins.

La terminació de l'excavació en el fons i parets d'aquesta ha de tenir lloc immediatament abans d'executar la capa de formigó de neteja, especialment en terrenys argilencs. Si no fora possible, ha de deixar-se l'excavació de 10 a 15 cm per damunt de la cota definitiva de fonamentació fins al moment en què tot estigui preparat per a formigonar.

El fons de l'excavació s'anivellarà bé perquè la superfície quedi sensiblement d'acord amb el projecte, i es netejarà i piconarà lleugerament.

- Formigó de neteja:

Sobre la superfície de l'excavació es disposarà una capa de formigó de regularització, de baix dosatge, amb un gruix mínim de 10 cm que creï una superfície plana i horitzontal de suport de la sabata i així s'evitarà, en el cas de sòls permeables, la penetració de la lletada de formigó estructural en el terreny

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 661 de 2210

que deixaria mal recoberts els àrids en la part inferior. El nivell d'enrasament del formigó de neteja serà el que es preveu en el projecte per a la base de les sabates i les bigues riostes. El perfil superior tindrà un acabament adequat a la continuació de l'obra.

El formigó de neteja en cap cas servirà per a anivellar quan en el fons de l'excavació hi hagi fortes irregularitats.

- Col·locació de les armadures i formigonada.

La posada en obra, abocament, compactació i curació del formigó, així com la col·locació de les armadures, seguiran les indicacions del *Codi Estructural* i de la subsecció «3.3. Estructures de formigó» d'aquest plec.

Les armadures verticals de pilars o murs han d'enllaçar-se a la sabata com s'indica en la norma NCSE-02.

El recobriment mínim s'ajustarà a les especificacions de l'article 43.4.1 del *Codi Estructural*: si s'ha preparat el terreny i s'ha disposat una capa de formigó de neteja, tal com s'ha indicat en aquest apartat, els recobriments mínims seran els de taules 44.2.1.1.a, 44.2.1.1.b, 44.3, 44.4 i 44.5 del *Codi Estructural*, en funció de la resistència característica del formigó, del tipus d'element, de la classe d'exposició i de la vida útil de projecte; en cas contrari, si es formigona la sabata directament contra el terreny, el recobriment serà de 7 cm. Per a garantir aquests recobriments els engraellats o armadures que es col·loquen en el fons de les sabates recolzaran sobre separadors de materials resistents a l'alcalinitat del formigó, segons les indicacions dels articles 43.4.2 i 49.8.2 del *Codi Estructural*. No recolzaran sobre lliteres metàl·liques que després de la formigonada quedin en contacte amb la superfície del terreny, per facilitar l'oxidació de les armadures. Les distàncies màximes dels separadors seran de 50 diàmetres o 100 cm, per a les armadures de l'engraellat inferior i de 50 diàmetres o 50 cm, per a les armadures de l'engraellat superior. És convenient col·locar també separadors en la part vertical de ganxos o patilles per a evitar el moviment horitzontal de la graella del fons.

La connexió a terra de les armadures es realitzarà abans de la formigonada, segons la subsecció «6.3. Electricitat: baixa tensió i connexió a terra».

El formigó s'abocarà mitjançant conduccions apropiades des de la profunditat del ferm fins a la cota de la sabata, cosa que evitarà la seva caiguda lliure. La col·locació directa no ha de fer-se més que entre nivells d'aprovisionament i d'execució sensiblement equivalents. Si les parets de l'excavació no presenten prou cohesió, s'encofraran per a evitar els despreniments.

Les sabates aïllades es formigonaran d'una sola vegada.

En sabates contínues poden fer-se juntes de formigonada, en general en punts allunyats de zones rígides i murs de cantonada, i es disposaran en punts situats en els terços de la distància entre pilars.

En murs amb buits de pas o perforacions les dimensions de les quals siguen menors que els valors límit establits, la sabata correguda serà passant; en cas contrari, s'interromprà com si es tractés de dos murs independents. A més, les sabates corregudes es prolongaran, si és possible, una dimensió igual a la seva volada, en els extrems lliures dels murs.

No es formigonarà quan el fons de l'excavació estigui inundat, gelat o presenti capes d'aigua transformades en gel. En aquest cas, només es construirà la sabata quan s'hagi produït el desgel complet, o bé s'hagi excavat en major profunditat fins a retirar la capa de sòl gelat.

- Precaucions:

S'adoptaran les disposicions necessàries per a assegurar la protecció de les fonamentacions contra els aterraments, durant i després que aquestes s'executen, així com per a l'evacuació d'aigües en cas de produir-se inundacions de les excavacions durant l'execució de la fonamentació, per a evitar d'aquesta manera aterraments, erosió, o posada en càrrega imprevista de les obres, que puguin comprometre'n l'estabilitat.

- **Toleràncies admissibles**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 662 de 2210

Es comprovarà que les dimensions dels elements executats presenten unes desviacions admissibles per al funcionament adequat de la construcció. S'estarà al que es disposa en el projecte d'execució o, en defecte d'això, al que s'estableix en els Annexos 14 «Toleràncies en elements de formigó» i 16 «Toleràncies en elements d'acer» del *Codi Estructural*.

- **Condicions d'acabament**

Les superfícies acabades hauran de quedar sense imperfeccions; en cas contrari, s'utilitzaran materials específics per a la reparació de defectes i neteja d'aquestes.

Si la formigonada s'ha efectuat en temps fred, caldrà protegir la fonamentació per a evitar que el formigó fresc resulti danyat. Es cobrirà la superfície mitjançant plaques de poliestirè expandit ben fixades o mitjançant làmines calorifugades. En casos extrems pot ser necessari usar tècniques per a la calefacció del formigó.

Si la formigonada s'ha efectuat en temps calorós, ha d'iniciar-se la curació al més prompte possible. En casos extrems, pot ser necessari protegir la fonamentació del sol i limitar l'acció del vent mitjançant pantalles, o fins i tot, formigonar de nit.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Unitat i freqüència d'inspecció: 4 per cada 1000 m² de planta.

Punts d'observació:

Segons el CTE DB SE C, apartat 4.6.4, i article 22 del *Codi Estructural*, s'efectuaran els controls següents durant l'execució:

- Comprovació i control de materials.

- Replantejament d'eixos:

Comprovació de cotes entre eixos de sabates de rases.

Comprovació de les dimensions en planta i orientacions de sabates.

Comprovació de les dimensions de les bigues de lligada i centradores.

- Excavació del terreny:

Comparació terreny travessat amb estudi geotècnic i previsions de projecte.

Identificació del terreny del fons de l'excavació: compacitat, agressivitat, resistència, humitat, etc.

Comprovació de la cota de fons.

Posició del nivell freàtic, agressivitat de l'aigua freàtica.

Defectes evidents: cavernes, galeries, etc.

Presència de corrents subterranis.

Precaucions en excavacions confrontants a mitgeres.

- Operacions prèvies a l'execució:

Eliminació de l'aigua de l'excavació (en el seu cas).

Rasanteig del fons de l'excavació.

Col·locació d'encofrats laterals, en el seu cas.

Drenatges permanents davall de l'edifici, en el seu cas.

Formigó de neteja. Anivellament i gruix.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 663 de 2210

No interferència entre conduccions de sanejament i altres. Passatubs.

Comprovació del grau de compactació del terreny, en funció del projecte.

- Col·locació d'armadures:

Disposició, tipus, número, diàmetre i longitud fixats en el projecte.

Recobriments exigits en projecte.

Separació de l'armadura inferior del fons.

Suspensió i lligat d'armadures superiors en bigues (cantell útil).

Disposició correcta de les armadures d'espera de pilars o altres elements i comprovació de la seva longitud.

Dispositius d'ancoratge de les armadures.

- Impermeabilitzacions previstes.

- Posada en obra i compactació del formigó que asseguri les resistències de projecte.

- Curació del formigó.

- Juntes.

- Possibles alteracions en l'estat de sabates contigües, siguin noves o existents.

- Comprovació final. Toleràncies. Defectes superficials.

En el cas que la propietat hagués establert exigències relatives a la contribució de l'estructura a la sostenibilitat, de conformitat amb l'Annex núm. 2 del *Codi Estructural*, la direcció facultativa haurà de comprovar durant la fase d'execució que, amb els mitjans i procediments reals que s'hi empren, se satisfà la mateixa classificació (baixa, alta o molt alta) que el que es defineix en el projecte per a l'índex HISSES.

- **Assaigs i proves**

S'efectuaran tots els assaigs preceptius per a estructures de formigó, descrits en els articles 21 i 22 del *Codi Estructural* i en la subsecció «3.3. Estructures de formigó» d'aquest plec, entre els quals:

- Per a formigó preparat en obra, els assaigs dels components del formigó, en el seu cas:

Ciment: físics, mecànics, químics, etc. (segons la Instrucció RC-16) i determinació de l'ió Cl- (article 28 del *Codi Estructural*).

Aigua: anàlisi de la seva composició (sulfats, substàncies dissoltes, etc.; article 29 del *Codi Estructural*), llevat que s'utilitzi aigua potable.

Àrids: d'identificació, de condicions fisicoquímiques, fisicomecàniques i granulomètriques (article 30 del *Codi Estructural*).

Additius: d'identificació, anàlisi de la seva composició (article 31 del *Codi Estructural*).

- Assags de control del formigó:

Assaig de docilitat (article 57.3.1 del *Codi Estructural*).

Assaig de durabilitat: assaig per a la determinació de la profunditat de penetració d'aigua (article 57.3.3 del *Codi Estructural*).

Assaig de resistència (previs, característics o de control, article 57.3.2 del *Codi Estructural*).

- Assaigs de control de l'acer, juntament amb el de la resta de l'obra:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 664 de 2210

Secció equivalent, característiques geomètriques i mecàniques, doblegat-desdoblegat, límit elàstic, càrrega de trencament, allargament de trencament en armadures passives (articles 58 i 59 del *Codi Estructural*).

Conservació i manteniment

Durant el període d'execució de les obres de l'edifici hauran de prendre's les precaucions oportunes per a assegurar la conservació en bon estat de la fonamentació. Per a això, entre altres coses, s'adoptaran les disposicions necessàries per a assegurar-ne la protecció contra els aterraments i per a garantir l'evacuació d'aigües, en cas de produir-se inundacions, ja que aquestes podrien provocar la posada en càrrega imprevista de les sabates. S'impedirà la circulació sobre el formigó fresc.

No es permetrà la presència de sobrecàrregues pròximes a les fonamentacions, si no s'han tingut en compte en el projecte.

En tot moment s'ha de vigilar la presència de vies d'aigua, pel possible descarnament que puguin ocasionar sota les fonamentacions, així com la presència d'aigües àcides, salines, o d'agressivitat potencial.

Quan es prevegi alguna modificació que pugui alterar les propietats del terreny, motivada per construccions pròximes, excavacions, serveis o instal·lacions, serà necessari el dictamen de la direcció facultativa, amb la finalitat d'adoptar les mesures oportunes.

Així mateix, quan s'apreciï alguna anomalia, assentaments excessius, fissures o qualsevol altre tipus de lesió en l'edifici, haurà de procedir-se a l'observació de la fonamentació i del terreny circumdant, de la part enterrada dels elements resistents verticals i de les xarxes d'aigua potable i sanejament, de manera que es pugui conèixer la causa del fenomen, la seva importància i perillositat. En el cas de ser imputable a la fonamentació, la direcció facultativa proposarà els reforços o recalçament que hagin de realitzar-se.

No es faran obres noves sobre la fonamentació que puguin posar-ne en perill la seguretat, com ara perforacions que redueixin la seva capacitat resistent; pilars o un altre tipus de carregadors que transmeten càrregues i excavacions importants en les seves proximitats o altres obres que en posen en perill l'estabilitat.

Les càrregues que actuen sobre les sabates no seran superiors a les especificades en el projecte. Per a això els soterranis no han de dedicar-se a un altre ús que per al qual foren projectats, ni s'emmagatzemaran en ells materials que puguin ser nocius per als formigons. Qualsevol modificació ha de ser autoritzada per la direcció facultativa i inclosa en la documentació d'obra.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Segons CTE DB SE C, apartat 4.6.5, abans de la posada en servei de l'edifici es comprovarà que les sabates es comporten en la forma establerta en el projecte, que no s'aprecia que s'estiguin superant les càrregues admissibles i, en aquells casos en què l'exigeixi el projecte o la direcció facultativa, si els assentaments s'ajusten al que es preveu. Es verificarà, així mateix, que no s'han plantat arbres amb arrels que puguin originar canvis d'humitat en el terreny de fonamentació, o creat zones verdes el drenatge de les quals no estigui previst en el projecte, sobretot en terrenys expansius.

Encara que és recomanable que es faci un control d'assentaments per a qualsevol tipus de construcció, en edificis de tipus C-3 (construccions entre 11 i 20 plantes) i C-4 (conjunts monumentals o singulars i edificis de més de 20 plantes) caldrà obligatòriament l'establiment d'un sistema d'anivellament per a controlar l'assentament de les zones més característiques de l'obra, de manera que el resultat final de les observacions quedi incorporat a la documentació de l'obra. Aquest sistema s'establirà en les condicions següents:

- Es protegirà el punt de referència per a poder-lo considerar immòbil, durant tot el període d'observació.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 665 de 2210

- S'anivellarà com a mínim un 10% dels pilars del total de l'edificació. Si la superestructura recolza sobre murs, se situarà un punt de referència com a mínim cada 20 m, i el nombre de punts mínim haurà de ser 4. La precisió de l'anivellament serà de 0,1 mm.

- Es recomana prendre lectures de moviments, com a mínim, quan es completi el 50% de l'estructura, al final d'aquesta i en acabar els barandats de cada dues plantes de l'edificació.

3. Estructures

3.1. Estructures d'acer

Descripció

Descripció

Elements metàl·lics inclosos en pòrtics plans d'una planta o diverses, com bigues i suports ortogonals amb nusos articulats, semirígids o rígids, formats per perfils comercials o peces armades, simples o compostes, que poden tenir elements de falcament horitzontal metàl·lics o no metàl·lics.

També inclouen:

- Estructures porticades d'una planta habituals en construccions industrials amb suports verticals i llindes de llum mitjana o gran, formats per bigues d'ànima plena o cintres triangulades que suporten una coberta lleugera horitzontal o inclinada, amb elements de falcament davant d'accions horitzontals i vinclament.

- Les malles espacials metàl·liques de dues capes, formades per barres que defineixen un reticle triangulat amb rigidesa a flexió els nusos de la qual es comporten com articulacions, amb suports en els nusos perimetrals o interiors (de la capa superior o inferior; sobre elements metàl·lics o no metàl·lics), amb geometria regular formada per mòduls bàsics repetits, que no suporten càrregues puntuals importants, aptes per a cobertes lleugeres de grans llums.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

S'especificaran les partides següents, agrupant els elements de característiques similars:

- Quilogram d'acer en perfil comercial (biga o suport) especificant classe d'acer i tipus de perfil.

- Quilogram d'acer en peça soldada (biga o suport) especificant classe d'acer i tipus de perfil (referència a detall); incloent-hi soldadura.

- Quilogram d'acer en suport compost (amb platabandes d'unió o en gelosia) especificant classe d'acer i tipus de perfil (referència a detall); incloent-hi elements d'enllaç i les seves unions.

- Unitat de nus sense enrigidors especificant soldat o caragolat i tipus de nus (referència a detall); incloent-hi cordons de soldadura o caragols.

- Unitat de nus amb enrigidors especificant soldat o caragolat i tipus de nus (referència a detall); incloent-hi cordons de soldadura o caragols.

- Unitat de placa d'ancoratge en fonamentació incloent-hi ancoratges i enrigidor (si escau), i especificant tipus de placa (referència a detall).

- Metre quadrat de pintura anticorrosiva especificant tipus de pintura (emprimació, mans intermèdies i acabat), nombre de mans i gruix de cadascuna.

- Metre quadrat de protecció contra foc (pintura, morter o aplacat) especificant tipus de protecció i gruix; a més, en pintures igual que en punt anterior, i en aplacats sistema de fixació i tractament de juntes (si escau).

En el cas de malles espacials:

- Quilogram d'acer en perfil comercial (obert o tub) especificant classe d'acer i tipus de perfil; incloent-hi acabament dels extrems per a unió amb el nus (referència a detall).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 666 de 2210

- Unitat de nus especificant-ne tipus (referència a detall); incloent-hi cordons de soldadura o caragols (si n'hi ha).

- Unitat de nus de suport especificant-ne tipus (referència a detall); incloent-hi cordons de soldadura o caragols o placa d'ancoratge (si n'hi ha) en muntatge a peu d'obra i elevació amb grues.

- Unitat de condicionament del terreny per a muntatge a nivell del terra especificant característiques i nombre dels suports provisionals.

- Unitat d'elevació i muntatge en posició acabada incloent-hi elements auxiliars per a accés a nusos de suport; especificant equips d'elevació i temps estimat en muntatge *in situ*.

- Unitat de muntatge en posició acabada.

- En els preus unitaris anteriors, a més dels conceptes expressats en cada cas, anirà inclosa la mà d'obra directa i indirecta, obligacions socials i part proporcional de mitjans auxiliars per a accés a la posició de treball i elevació del material, fins a la col·locació completa en obra.

- La valoració que resulta correspon a l'execució material de la unitat completa acabada.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Comprèn el control de la documentació dels subministraments (incloent-hi la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat oficialment reconeguts o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Acers en xapes i perfils (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.5)

Els elements estructurals poden estar constituïts pels acers establits per les normes UNE-EN 10025-2:2020 «Productes laminats en calent d'acers per a estructures. Part 2: Condicions tècniques de subministrament dels acers estructurals no aliats», UNE-EN 10210-1:2007 «Perfils buits per a construcció, acabats en calenta, d'acer no aliat i de gra fi. Part 1: Condicions tècniques de subministrament» i UNE-EN 10219-1:2007+ERRATUM:2010 «Perfils buits per a construcció soldats, conformats en fred d'acer no aliat i de gra fi. Part 1: Condicions tècniques de subministrament».

Els tipus d'acer podran ser S235, S275 i S355; per als productes d'UNE-EN 10025-2:2020 s'admet també el tipus S450; en el CTE DB SE A, taula 4.1, s'estableixen les seves característiques mecàniques. Aquests acers podran ser dels graus JR, J0 i J2; per al S355 s'admet també el grau K2.

Si s'empren altres acers en projecte, per a garantir-ne la ductilitat, haurà de comprovar-se:

- la relació entre la tensió de trencament i la de límit elàstic no serà inferior a 1,20.

- l'allargament en trencament d'una proveta de secció inicial S_0 mesurat sobre una longitud $5{,}65\times\sqrt{S_0}$ serà superior al 15%.

- la deformació corresponent a la tensió de trencament ha de superar almenys un 20% la corresponent al límit elàstic.

Per a comprovar la ductilitat en qualsevol altre cas no inclòs en els anteriors, haurà de demostrar-se que la temperatura de transició (la mínima a què la resistència a trencament dúctil supera a la fràgil) és menor que la mínima de les que estarà sotmesa l'estructura.

Tots els acers relacionats són soldables i únicament es requereix l'adopció de precaucions en el cas d'unions especials (entre xapes de gran grossària, de grossàries molt desiguals, en condicions difícils d'execució, etc.).

Si el material patís durant la fabricació d'algun procés capaç de modificar la seva estructura metal·logràfica (deformació amb flama, tractament tèrmic específic, etc.) s'haurien de definir els requisits addicionals pertinents.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 667 de 2210

- Caragols, rosques, volanderes (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.1). Aquests acers podran ser de les qualitats 4.6, 5.6, 6.8, 8.8 i 10.9 normalitzades per ISO; en el CTE DB S'A, taula 4.3, s'estableixen les seves característiques mecàniques. En els caragols d'alta resistència utilitzats com a pretesats es controlarà l'estrenya.

- Materials d'aportació. Les característiques mecàniques dels materials d'aportació seran en tots els casos superiors a les del metall base.

En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base; quan se solden aquest tipus d'acers, el valor del carboni equivalent no ha d'excedir de 0,54.

Els productes especificats per UNE-EN 10025-2:2020 han de subministrar-se amb inspecció i assaigs, específics (sobre els productes subministrats) o no específics (no necessàriament sobre els productes subministrats), que en garanteixin la conformitat amb la comanda i amb la norma. El comprador ha d'especificar al fabricant el tipus de document d'inspecció requerit segons UNE-EN 10204:2006 «Productes metàl·lics. Tipus de documents d'inspecció» (taula A.1). Els productes han de marcar-se de manera llegible utilitzant mètodes com ara la pintura, l'encunyació, el marcat amb làser, el codi de barres o mitjançant etiquetes adhesives permanents o etiquetes fixes amb les dades següents: el tipus, la qualitat i, si fora aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada (N, conformat de normalització; M, conformat termomecànic); el tipus de marcat pot especificar-se en el moment de fer la comanda.

Els productes especificats per UNE-EN 10210-1:2007 «Perfils buits per a construcció, acabats en calent, d'acer no aliat i de gra fi. Part 1: Condicions tècniques de subministrament», UNE-EN 10210-2:2020 «Perfils buits d'acer acabats en calent per a construcció. Part 2: Toleràncies, dimensions i característiques del perfil»; i UNE-EN 10219-1:2007+ERRATUM:2010 «Perfils buits per a construcció soldats, conformats en fred d'acer no aliat i de gra fi. Part 1: Condicions tècniques de subministrament» i UNE-EN 10219-2:2019 «Perfils buits d'acer soldats conformats en fred per a construcció. Part 2: Toleràncies, dimensions i característiques del perfil», han de ser subministrats després d'haver superat els assaigs i inspeccions no específics recollits en UNE-EN 10021:2008 «Condicions tècniques de subministrament generals per als productes d'acer.» amb una testificació d'inspecció d'acord amb la norma UNE-EN 10204:2006 «Productes metàl·lics. Tipus de documents d'inspecció», llevat d'exigències contràries del comprador en el moment de fer la comanda. Cada perfil buit ha de ser marcat per un procediment adequat i durador, com l'aplicació de pintura, punxonament o una etiqueta adhesiva en la qual s'indiqui la designació abreujada (tipus i grau d'acer) i el nom del fabricador; quan els productes se subministren en paquets, el marcat pot ser indicat en una etiqueta fixada sòlidament al paquet.

Per a tots els productes es verificaran les condicions tècniques generals de subministrament següents, segons UNE-EN 10021:2008 «Condicions tècniques de subministrament generals per als productes d'acer».

Si se subministren a través d'un transformador o intermediari, s'haurà de remetre al comprador, sense cap canvi, la documentació del fabricant com s'indica en UNE-EN 10204:2006 «Productes metàl·lics. Tipus de documents d'inspecció», acompanyada dels mitjans oportuns per a identificar el producte, de manera que es pugui establir la traçabilitat entre la documentació i els productes; si el transformador o intermediari ha modificat en qualsevol forma les condicions o les dimensions del producte, ha de facilitar un document addicional de conformitat amb les noves condicions.

Quan es faci la comanda, el comprador haurà d'establir quin tipus de document sol·licita, si en requereix algun i, en conseqüència, indicar el tipus d'inspecció: específica o no específica; sobre la base d'una inspecció no específica, el comprador pot sol·licitar al fabricant que li faciliti una testificació de conformitat amb la comanda o una testificació d'inspecció; si se sol·licita una testificació d'inspecció, haurà d'indicar les característiques del producte els resultats dels assaigs del qual han de recollir-se en aquest tipus de document, en el cas que els detalls no estiguin recollits en la norma del producte.

Si el comprador sol·licita que la conformitat dels productes es comprovi mitjançant una inspecció específica, en la comanda es concretarà com és el tipus de document requerit: un certificat d'inspecció tipus 3.1 o 3.2 segons la norma UNE-EN 10204:2006, i si no està definit en la norma del producte: la freqüència dels assaigs, els requisits per al mostreig i la preparació de les mostres i provetes, els mètodes

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 668 de 2210

d'assaig i, si escau, la identificació de les unitats d'inspecció el procés de control d'aquesta fase ha de tenir en compte els aspectes següents:

En els materials coberts per marques, segells o certificacions de conformitat reconeguts per les Administracions Públiques competents, aquest control pot limitar-se a un certificat expedit pel fabricant que estableixi de manera inequívoca la traça que permeti relacionar cada element de l'estructura amb el certificat d'origen que l'avala.

Si no s'inclou una declaració del subministrador que els productes o materials compleixen amb la *Part I* del present Plec, es tractaran com a productes o materials no conformes.

Quan en la documentació del projecte s'especifiquen característiques no avalades pel certificat d'origen del material (per exemple, el valor màxim del límit elàstic en el cas de càlcul en capacitat), s'establirà un procediment de control mitjançant assaigs.

Quan s'emprin materials que pel seu caràcter singular no quedin coberts per una norma nacional específica a la qual referir la certificació (volanderes deformables, caragols sense cap, connectadors, etc.) es podran utilitzar normes o recomanacions de prestigi reconegut.

sèrie IPN: UNE-EN 10024:1995 «Productes d'acer laminats en calent. Secció en I amb ales inclinades. Toleràncies dimensionals i de forma»

sèries IPE i HE: UNE-EN 10034:1994 «Perfils I i H d'acer estructural. Toleràncies dimensionals i de forma»

sèrie UPN: UNE 36522:2018 «Productes d'acer. Perfils en U normal (UPN) laminats en calent. Dimensions i masses»

sèries L i LD: UNE-EN 10056-1:2017 (Angulars de costats iguals i desiguals d'acer estructural. *Part 1: Mesures*) i UNE-EN 10056-2:1994 (Angulars de costats iguals i desiguals d'acer estructural. *Part 2: toleràncies dimensionals i de forma.*)

tubs: UNE-EN 10219-1:2007 (*Part 1: condicions tècniques de subministrament*); i UNE-EN 10219-2:2019 (*Part 2: toleràncies, dimensions i propietats de secció.)*

xapes: UNE-EN 10029:2011 «Xapes d'acer laminades en calent, de gruix igual o superior a 3 mm. Toleràncies dimensionals i sobre la forma».

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

L'emmagatzematge i dipòsit dels elements constitutius de l'obra es farà de manera sistemàtica i ordenada per a facilitar-ne el muntatge. Es tindrà en compte especialment que les peces no es vegin afectades per acumulacions d'aigua, ni estiguin en contacte directe amb el terreny, i es mantinguin les condicions de durabilitat; per a l'emmagatzematge dels elements auxiliars com ara caragols, elèctrodes, pintures, etc., se seguiran les instruccions donades pel seu fabricant.

Les manipulacions necessàries per a la càrrega, descàrrega, transport, emmagatzematge a peu d'obra i muntatge es realitzaran amb prou cura per a no provocar sol·licitacions excessives en cap element de l'estructura i per a no danyar ni les peces ni la pintura. Es vigilarà, especialment, protegint-les si fos necessari, les parts sobre les quals hagin de fixar-se les cadenes, cables o ganxos que vagin a utilitzar-se en l'elevació o subjecció de les peces de l'estructura.

Es corregirà acuradament, abans de procedir al muntatge, qualsevol abonyegadura, corda o torciment que hagi pogut provocar-se en les operacions de transport. Si l'efecte no pot ser corregit, o es calcula que després de corregit pot afectar la resistència o estabilitat de l'estructura, la peça susdita es rebutjarà, i es marcarà degudament per a deixar-ne constància.

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 669 de 2210

- **Condicions prèvies: suport**

Els elements no metàl·lics de la construcció (formigó, fàbriques, etc.) que hagin d'actuar com a suport d'elements estructurals metàl·lics han de complir les «toleràncies en les parts adjacents» indicades posteriorment dins de les toleràncies admissibles.

Les bases dels pilars que recolzen sobre elements no metàl·lics es calçaran mitjançant tacs d'acer separades entre 4 i 8 cm; després d'encunyades es col·locarà el nombre convenient de bigues de la planta superior i llavors s'alinearan i aplomaran.

Els espais entre les bases dels pilars i l'element de suport, si és de formigó o fàbrica, es netejaran i rebliran, i es reblarà amb morter o formigó de ciment Portland i àrid, la màxima dimensió del qual no sigui major que 1/5 del gruix de l'espai que ha de reblir-se, i de dosatge no menor que 1:2. La consistència del morter o formigó de rebliment serà la convenient per a assegurar l'emplenament complet; en general, serà fluida fins a gruixos de 5 cm i més seca per a gruixos majors.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Les superfícies que hagin de quedar en contacte en les unions amb caragols pretesats d'alta resistència no es pintaran i rebran una neteja i el tractament especificat.

Les superfícies que hagin de soldar-se no estaran pintades ni tan sols amb la capa d'emprimació en una zona d'amplària mínima de 10 cm des de la vora de la soldadura; si calgués una protecció temporal, es pintaran amb pintura fàcilment eliminable, que es netejarà acuradament abans de la soldadura.

Per a evitar possibles corrosions cal que les bases de pilars i parts estructurals que puguin estar en contacte amb el terreny queden embegudes en formigó. No es pintaran aquests elements per a evitar-ne l'oxidació; si han de restar algun temps a la intempèrie es recomana que es protegeixin amb lletada de ciment.

S'evitarà el contacte de l'acer amb altres metalls que tinguin menys potencial electrovalent (per exemple, plom, coure) que li pugui originar corrosió electroquímica; també s'evitarà el contacte amb materials d'obra de paleta que tinguin comportament higroscòpic, especialment l'algeps, que li pugui originar corrosió química.

Procés d'execució

- **Execució**

- Operacions prèvies:

Tall: es realitzarà per mitjà de serra, cisalla, tall tèrmic (oxitall) automàtic i, solament si aquest no és possible, oxitall manual; s'especificaran les zones on no és admissible material endurit després de processos de tall, com per exemple:

Quan el càlcul es base en mètodes plàstics.

A banda i banda de cada ròtula plàstica en una distància igual al cantell de la peça.

Quan predomini la fatiga, en xapes i llandes, perfils laminats, i tubs sense costura.

Quan el disseny per a esforços sísmics o accidentals es base en la ductilitat de l'estructura.

Conformat: l'acer es pot doblegar, premsar o forjar fins que adopti la forma requerida, utilitzant processos de conformat en calent o en fred, sempre que les característiques del material no quedin per sota dels valors especificats; els radis d'acord mínims per al conformat en fred seran els especificats en l'apartat 10.2.2 de CTE DB SE A.

Perforació: els forats han de realitzar-se per trepatge o un altre procés que proporcioni un acabat equivalent; s'admet el punxonament en materials de fins a 2,5 cm de gruix, sempre que el seu gruix nominal no sigui major que el diàmetre nominal del forat (o la seva dimensió mínima si no és circular).

Angles entrants i entallaments: han de tenir un acabat arredonit amb un radi mínim de 5 mm.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 670 de 2210

Superfícies per a recolzament de contacte: s'han d'especificar els requisits de planitud i grau d'acabat; la falta de planitud abans de l'armat d'una superfície simple contrastada amb una vora recta no superarà els 0,5 mm; en cas contrari, per a reduir-la, podran utilitzar-se tascons i folres d'acer inoxidable, i no han d'utilitzar-se'n més de tres en qualsevol punt que podran fixar-se mitjançant soldadures en angle o a topar de penetració parcial.

Entroncaments: només es permetran els indicats en el projecte o autoritzats per la direcció facultativa, que es realitzaran pel procediment establit.

- Soldadura:

S'ha de proporcionar al personal encarregat un pla de soldadura, que com a mínim inclourà tots els detalls de la unió, les dimensions i tipus de soldadura, la seqüència de soldadura, les especificacions sobre el procés i les mesures necessàries per a evitar l'esquinçament laminar; tot això segons la documentació de taller especificada en l'apartat 12.4.1 de CTE DB SE A.

Es consideren acceptables els processos de soldadura recollits per UNE-EN ISO 4063:2011 «Soldadura i tècniques connexes. Nomenclatura de processos i números de referència».

Els soldadors han d'estar certificats per un organisme acreditat i qualificar-se d'acord amb la norma UNE-EN ISO 9606-1:2017 «Qualificació de soldadors. Soldadura per fusió. Part 1: Acers»; cada tipus de soldadura requereix la qualificació específica del soldador que la realitza.

Les superfícies i les vores han de ser apropiats per al procés de soldadura que s'utilitzi; els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, i ser accessibles per al soldador; els dispositius provisionals per al muntatge han de ser fàcils de retirar sense danyar la peça; s'ha de considerar la utilització de precalfament quan el tipus d'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir refredament en la zona tèrmicament afectada per la calor.

Per a qualsevol tipus de soldadura que no figuri entre els considerats com a habituals (per punts, en angle, a topar, en tap i trau) s'indicaran els requisits d'execució per a aconseguir un nivell de qualitat anàleg a aquests; segons el CTE DB SE A, apartat 10.7, durant l'execució dels procediments habituals es compliran les especificacions d'aquest apartat especialment pel que fa a neteja i eliminació de defectes de cada passada abans de la següent.

- Unions acaragolades:

Les característiques de caragols, rosques i volanderes s'ajustaran a les especificacions dels apartats 10.4.1 a 10.4.3 de CTE DB SE A. En caragols sense pretesar el «collat a topar» és el que aconsegueix un home amb una clau normal sense braç de prolongació; en unions pretesades, l'estrenya es realitzarà progressivament des dels caragols centrals fins a les vores; segons el CTE DB SE A, apartat 10.4.5, el control del pretesat es realitzarà per algun dels següents procediments:

Mètode de control del parell torsor.

Mètode del gir de rosca.

Mètode de l'indicador directe de tensió.

Mètode combinat.

Segons el CTE DB SE A, apartat 10.5, podran emprar-se caragols avellanats, calibrats, hexagonals d'injecció, o perns d'articulació, si es compleixen les especificacions de l'apartat susdit.

Muntatge en blanc. L'estructura serà provisional i acuradament muntada en blanc en el taller per a assegurar la perfecta coincidència dels elements que han d'unir-se i la seva configuració geomètrica exacta.

Recepció d'elements estructurals. Quan s'hagi comprovat que els diferents elements estructurals metàl·lics fabricats en taller satisfan tots els requisits anteriors, es recepcionaran i se n'autoritzarà l'enviament a l'obra.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 671 de 2210

Transport a obra. Es tractarà de reduir al mínim les unions a efectuar en obra, estudiant acuradament els plans de taller per a resoldre els problemes de transport i muntatge que això pugui ocasionar.

- Muntatge en obra:

Si tots els elements rebuts en obra han sigut recepcionats prèviament en taller com és aconsellable, els únics problemes que es poden plantejar durant el muntatge són els deguts a errors comesos en l'obra que ha de sustentar l'estructura metàl·lica, com replantejament i anivellament en fonamentacions, que han de verificar els límits establits per a les «toleràncies en les parts adjacents» esmentats en el punt següent; les conseqüències d'aquests errors són evitables si es té la precaució de realitzar els plans de taller sobre cotes de replantejament preses directament de l'obra.

Per tant, el control en aquesta fase es redueix a verificar que totes les parts de l'estructura, en qualsevol de les etapes de construcció, tenen enriostament per a garantir-ne l'estabilitat, i controlar totes les unions realitzades en obra visualment i geomètricament; a més, en les unions caragolades es comprovarà l'estrenya amb els mateixos criteris indicats per a l'execució en taller, i en les soldadures, si s'especifica, s'efectuaran els controls no destructius indicats posteriorment en el «control de qualitat de la fabricació»; tot això seguint les especificacions de la documentació de muntatge recollida en l'apartat 12.5.1 de CTE DB SE A.

- **Toleràncies admissibles**

Els valors màxims admissibles de les desviacions geomètriques, per a situacions normals, aplicables sense acord especial, són les recollides en el Capítol 11 de CTE DB SE A, agrupades per a les dues etapes del procés:

Apartat 11.1, toleràncies de fabricació

Apartat 11.2, toleràncies d'execució.

- **Condicions d'acabament**

Abans de l'aplicació dels tractaments de protecció, es prepararan les superfícies reparant tots els defectes que s'hi han detectat, prenent com a referència els principis generals de la norma UNE-EN ISO 8504-1:2020 «Preparació de substrats d'acer prèvia a l'aplicació de pintures i productes relacionats. Mètodes de preparació de les superfícies. Part 1: Principis generals», particularitzats per UNE-EN ISO 8504-2:2020 (part 2, preparació per a neteja per ratllat abrasiu), i per UNE-EN ISO 8504-3:2020 (part 3, per a neteja manual i amb eines motoritzades).

En superfícies de fregament s'ha de tenir molta cura pel que fa a execució i muntatge en taller, i es protegiran amb cobertes impermeables després de la preparació fins a l'armat.

Les superfícies que vagin a estar en contacte amb el formigó només es netejaran sense pintar, i s'estendrà aquest tractament almenys 30 cm de la zona corresponent.

Per a aplicar el recobriment es tindrà en compte:

Galvanització. Es realitzarà d'acord amb UNE-EN ISO 1460:1996 i UNE-EN ISO 1461:2010, segellant les soldadures abans d'un decapatge previ a la galvanització si es produeix, i amb forats de venteig o porga si hi ha espais tancats, on indiqui la *Part I* del present Plec; les superfícies galvanitzades han de netejar-se i tractar-se amb pintura d'emprimació anticorrosiva amb diluent àcid o rajat agranador abans de ser pintades.

Pintura. Se seguiran les instruccions del fabricant en la preparació de superfícies, aplicació del producte i protecció posterior durant un temps; si s'aplica més d'una capa s'usarà ombra de color diferent en cadascuna.

Tractament dels elements de fixació. Per al tractament d'aquests elements se'n considerarà el material i el dels elements a unir, juntament amb el tractament que aquests porten prèviament, el mètode d'estreta i la seva classificació contra la corrosió.

- **Control d'execució, assaigs i proves**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 672 de 2210

Es desenvoluparà segons les dues etapes següents:

- Control de qualitat de la fabricació:

Segons el CTE DB SE A, apartat 12.4.1, la documentació de fabricació serà elaborada pel taller i haurà de contenir, almenys, una memòria de fabricació, els plans de taller i un pla de punts d'inspecció. Aquesta documentació ha de ser revisada i aprovada per la direcció facultativa, i verificar-ne la coherència amb l'especificada en la documentació general del projecte, la compatibilitat entre els diferents procediments de fabricació, i entre aquests i els materials emprats. Es comprovarà que cada operació es realitza en l'ordre i amb les eines especificades, que el personal encarregat de cada operació posseeix la qualificació adequada, i es manté el sistema de traçat adequat que permeti identificar l'origen de cada incompliment.

Soldadures: s'inspeccionarà visualment tota la longitud de totes les soldadures comprovant la seva presència i situació, grandària i posició, superfícies i formes, i detectant defectes de superfície i esguitades; s'indicarà si han de realitzar-se assaigs no destructius o no, i especificar, en el seu cas, la localització de les soldadures a inspeccionar i els mètodes a emprar; l'abast d'aquesta inspecció es realitzarà d'acord amb l'article 10.8.4.1 del CTE DB SE A, tenint en compte, a més, que la correcció en distorsions no conformes obliga a inspeccionar les soldadures situades en aqueixa zona; s'han d'especificar els criteris d'acceptació de les soldadures, i s'han de complir les soldadures reparades els mateixos requisits que les originals; per a això es pot prendre com a referència UNE-EN ISO 5817:2014, que defineix tres nivells de qualitat: B, C i D.

Unions mecàniques: totes les unions mecàniques, pretesades o sense pretesar després de l'estrenya inicial, i les superfícies de fregament es comprovaran visualment; la unió ha de refer-se si s'excedeixen els criteris d'acceptació establits per als gruixos de xapa. Altres disconformitats podran corregir-se de manera que s'haurà de tornar a inspeccionar després de l'arranjament; en unions amb caragols pretesats es realitzaran les inspeccions addicionals indicades en l'apartat 10.8.5.1 de CTE DB SE A; si no és possible efectuar assaigs dels elements de fixació després de completar la unió, s'inspeccionaran els mètodes de treball; s'especificaran els requisits per als assaigs de procediment sobre el pretesat de caragols. Abans d'aplicar el tractament de protecció en les unions mecàniques, es realitzarà una inspecció visual de la superfície per a comprovar que es compleixen els requisits del fabricant del recobriment; el gruix del recobriment es comprovarà, almenys, en quatre llocs del 10% dels components tractats. Segons un dels mètodes d'UNE-EN ISO 2808:2007, el gruix mitjana ha de ser superior al requerit i no hi haurà més d'una lectura per component inferior al gruix normal i sempre superior al 80% del nominal; els components no conformes es tractaran i assajaran de nou.

- Control de qualitat del muntatge:

Segons el CTE DB SE A, apartat 12.5.1, la documentació de muntatge serà elaborada pel muntador i ha de contenir, almenys, una memòria de muntatge, els plans de muntatge i un pla de punts d'inspecció segons les especificacions d'aquest apartat. Aquesta documentació ha de ser revisada i aprovada per la direcció facultativa verificant-ne la coherència amb l'especificada en la documentació general del projecte, i que les toleràncies de posicionament de cada component són coherents amb el sistema general de toleràncies. Durant el procés de muntatge es comprovarà que cada operació es realitza en l'ordre i amb les eines especificades, que el personal encarregat de cada operació posseeix la qualificació adequada, i es manté un sistema de traçat que permet identificar l'origen de cada incompliment.

- **Assaigs i proves**

Les activitats i assaigs dels acers i productes inclosos en el control de materials poden ser realitzats per les entitats de control de qualitat de l'edificació i els laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació previstos en l'article 14 de la Llei 38/1999 d'Ordenació de l'Edificació, que compleixin els requisits exigibles per al desenvolupament de la seva activitat recollits en el Reial decret 410/2010 de 31 de març.

Abans de l'inici de les activitats de control de l'obra, el laboratori o l'entitat de control de qualitat hauran de presentar a la direcció facultativa per a la seva aprovació un pla de control o, en el seu cas, un pla d'inspecció de l'obra que contempli, com a mínim, els aspectes següents:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 673 de 2210

Identificació de materials i activitats objecte de control i relació d'actuacions a efectuar durant aquest (tipus d'assaig, inspeccions, etc.).

Previsió de mitjans materials i humans destinats al control amb indicació, en el seu cas, d'activitats a subcontractar.

Programació inicial del control, en funció del programa previsible per a l'execució de l'obra.

Planificació del seguiment del pla d'autocontrol del constructor, en el cas de l'entitat de control que efectuï el control extern de l'execució.

Designació de la persona responsable per part de l'organisme de control.

Sistemes de documentació del control a emprar durant l'obra.

El pla de control haurà de preveure l'establiment dels lots oportuns, tant a l'efecte del control de materials com dels productes o de l'execució, i es contemplarà tant el muntatge en taller o en la pròpia obra.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Com a última fase de tots els controls especificats adés, es farà una inspecció visual del conjunt de l'estructura i de cada element a mesura que van entrant en càrrega, i es verificarà que no es produeixen deformacions o clivelles inesperades en alguna de les seves parts.

En el cas que s'apreciï algun problema, o si especifica en la *Part I* del present Plec, es poden fer proves de càrrega per a avaluar la seguretat de l'estructura, tota o part d'aquesta; en aquests assaigs, llevat que es qüestioni la seguretat de l'estructura, no han de sobrepassar-se les accions de servei. Es faran d'acord amb un Pla d'Assaigs que avaluï la viabilitat de la prova, per una organització amb experiència en aquesta classe de treballs, dirigida per un tècnic competent, que ha de recollir els aspectes següents (adaptats de l'article 23.2 del *Codi Estructural*):

Viabilitat i finalitat de la prova.

Magnituds que han de mesurar-se i localització dels punts de mesura.

Procediments de mesura.

Escalons de càrrega i descàrrega.

Mesures de seguretat.

Condicions per a les quals l'assaig resulta satisfactori.

Aquests assaigs tenen la seva aplicació fonamental en elements sotmesos a flexió.

3.2. Estructures de formigó (armat i pretesat)

Descripció

Descripció

Com a elements de formigó poden considerar-se:

- Forjats unidireccionals: constituïts per elements superficials plans amb nervis, flectant essencialment en una direcció. Es consideren dos tipus de forjats, els de cairats o semicairats, executats en obra o pretesades, i els de lloses alveolars executades en obra o pretesades.

- Plaques (lloses) sobre suports aïllats: estructures constituïdes per plaques massisses o alleugerides amb nervis de formigó armat en dues direccions perpendiculars entre si, que no posseeixin, en general, bigues per a transmetre les càrregues als suports i descansen directament sobre suports amb capitell o sense.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 674 de 2210

- Murs de soterranis i murs de càrrega.

- Pantalles: sistemes estructurals en mènsula encastats en el terreny, de formigó armat, de petit gruix, gran cantell i molt elevada altura, especialment aptes per a resistir accions horitzontals.

- Murs resistents o nuclis: un conjunt de pantalles enllaçades entre si per a formar una peça de secció tancada o eventualment oberta per buits de pas, que presenta una major eficàcia que les pantalles per a resistir esforços horitzontals.

- Estructures aporticades: formades per suports i bigues. Les bigues són elements estructurals, plans o de cantell, de directriu recta i secció rectangular que salven una determinada llum, que suporten càrregues de flexió. Els suports són elements de directriu recta i secció rectangular, quadrada, poligonal o circular, de formigó armat, pertanyents a l'estructura de l'edifici, que transmeten les càrregues al fonament.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre quadrat de forjat unidireccional: formigó de resistència i dosatge especificats, amb una quantia mitjana del tipus d'acer especificada, amb semicairat armat o nervis *in situ*, del cantell i intereix especificats, amb peces d'entrebigat (com els revoltons) del material especificat, fins i tot encofrat, vibrat, curació i desencofrat, segons el *Codi Estructural*.

- Metre quadrat de placa o forjat reticular: formigó de resistència i dosatge especificats, amb una quantia mitjana del tipus d'acer especificada, del cantell i intereix especificats, amb peces d'entrebigat (com els revoltons) del material especificat, fins i tot encofrat, vibrat, curat i desencofrat, segons el *Codi Estructural*.

- Metre quadrat de forjat unidireccional amb cairat, semicairat o llosa pretesada, totalment acabat, incloent-hi les peces d'entrebigat per a forjats amb cairats o semicairats pretesats, formigó abocat en obra i armadura col·locada en obra, fins i tot vibrat, curació, encofrat i desencofrat, segons el *Codi Estructural*.

- Metre quadrat de nuclis i pantalles de formigó armat: completament acabat, de gruix i altura especificades, de formigó de resistència i dosatge especificats, de la quantia del tipus acer especificada, incloent-hi encofrat a una o dues cares del tipus especificat, elaboració, desencofrat i curació, segons el *Codi Estructural*.

- Metre lineal de suport de formigó armat: completament acabat, de secció i altura especificades, de formigó de resistència i dosatge especificats, de la quantia del tipus d'acer especificada, incloent-hi encofrat, elaboració, desencofrat i curat, segons el *Codi Estructural*.

- Metre cúbic de formigó armat per a pilars, bigues i cèrcols: formigó de resistència i dosatge especificats, amb una quantia mitjana del tipus d'acer especificada, en suports, bigues o cèrcols de secció i altura determinades, fins i tot retalls, separadors, filferro de lligat, posada en obra, vibrat i curació del formigó segons el *Codi Estructural*, incloent-hi encofrat i desencofrat.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

- Formigó per a armar:

Es tipificarà d'acord l'article 33.6 del *Codi Estructural*, indicant:

- la composició triada (article 33.1)

- les condicions o característiques de qualitat exigides (article 33.2)

- les característiques mecàniques (article 33.3)

- valor mínim de la resistència (article 33.4)

- docilitat (article 33.5)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 675 de 2210

El formigó pot ser: fabricat en central, d'obra o preparat.

Materials components, en el cas que no s'apili directament el formigó per a armar:

- Ciment:

Els ciments emprats podran ser els que compleixin la Instrucció RC-16, corresponguin a la classe resistent 32,5 o superior i compleixin les limitacions d'ús establides en la taula 28 del *Codi Estructural*. En el cas de ciments que contribueixin a la sostenibilitat, s'estarà al que s'estableix en l'annex 2 del *Codi Estructural*.

- Aigua:

L'aigua utilitzada, tant per al pastat com per al curat del formigó en obra, no ha de contenir cap ingredient perjudicial en quantitats que afecten les propietats del formigó o a la protecció de les armadures davant de la corrosió. En general, podran usar-se totes les aigües sancionades com a acceptables per la pràctica.

L'aigua potable de xarxa de grans nuclis urbans, que compleixi el Reial decret 314/2016, de 29 de juliol, pel qual es modifiquen el Reial decret 140/2003, de 7 de febrer, pel qual s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà, és apta per al pastat i curació del formigó.

Quan hi hagi antecedents de la seva utilització, o en cas de dubte, hauran d'analitzar-se les aigües i, llevat de justificació especial que no alteren perjudicialment les propietats exigibles al formigó, hauran de complir les condicions indicades en la taula 29, determinada d'acord amb els mètodes d'assaig recollits per a cada característica en la norma UNE corresponent.

Podran utilitzar-se aigües de mar o aigües salines anàlogues per al pastat o curació únicament de formigons que no tinguin cap armadura. Sempre que ho justifiqui expressament el projecte, mitjançant un estudi documental i de les decisions adoptades relatives a durabilitat (tipus de ciment, recobriments, etc.), o bé mitjançant un estudi experimental de durabilitat, podrà aplicar-se una curació per immersió en aigua de mar en elements de formigó armat que vagin a estar situats permanentment en classe d'exposició XS2, i s'evitarà en tot el procés que es produeixin cicles d'assecat del formigó.

Sempre que sigui possible, disposarà les instal·lacions que permeten l'ús d'aigües reciclades procedents d'operacions desenvolupades en la mateixa central de formigonada, sempre que compleixin les especificacions anteriorment definides en l'article 29 del *Codi Estructural*. A més, s'haurà de complir que el valor de densitat de l'aigua reciclada no superi el valor 1,3 g/cm³ i que la densitat de l'aigua total no superi el valor de 1,1 g/cm³.

- Àrids:

Els àrids hauran de complir les especificacions contingudes en l'article 30 del *Codi Estructural*.

Com a àrids per a la fabricació de formigons poden emprar-se graves i arenes existents segons UNE-EN 12620, cudols o procedents de roques picades, així com escòries d'alt forn refredades per aire o àrids reciclats, tots aquests segons UNE-EN 12620 i, en general, qualsevol altre tipus d'àrid amb l'evidència de bon comportament que hagi sigut sancionat per la pràctica i es justifiqui correctament. En el cas d'àrids reciclats se seguirà el que s'estableix en l'apartat 30.8. En el cas d'àrids lleugers, s'haurà de complir el que s'indica en l'annex 8 del *Codi Estructural*.

En el cas d'utilitzar escòries d'alt forn refredades per aire, se seguirà el que s'estableix en l'apartat 30.9. Els àrids no han de descompondre's pels agents exteriors a què estaran sotmesos en obra. Per tant, no han d'emprar-se els procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls d'algeps, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc. en proporcions superiors al que permet el *Codi Estructural*.

Els àrids es designaran per la seva grandària màxima en mm, i en el seu cas, especificar l'ús d'àrid reciclatge i el seu percentatge d'utilització.

La grandària màxima d'un àrid gruixut serà menor que les dimensions següents:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 676 de 2210

- 0,8 de la distància horitzontal lliure entre armadures que no formen grup, o entre una vora de la peça i una armadura que formi un angle major de 45° amb la direcció de la formigonada;

- 1,25 de la distància entre una vora de la peça i una armadura que formi un angle no major de 45° amb la direcció de formigonada,

- 0,25 de la dimensió mínima de la peça, llevat dels casos següents:

Llosa superior dels forjats, on la grandària màxima de l'àrid serà menor que 0,4 vegades lel gruix mínim.

Peces d'execució molt cuidada i aquells elements en els quals l'efecte paret de l'encofrat sigui reduït (forjats, que només s'encofren per una cara). En aquest cas, serà menor que 0,33 vegades la grossària mínima.

La granulometria dels àrids ha de complir els requisits establits en l'article 30.4 del *Codi Estructural*.

En el cas de formigó preparat en obra, la quantitat de fins que passen pel tamís 0,063 (de conformitat amb la norma UNE-EN 933-1), expressada en percentatge del pes de la mostra d'àrid gruixut total o d'àrid fi total, no excedirà els valors de la taula 30.4.1.a. En qualsevol cas, haurà de comprovar-se que es compleix l'especificació relativa a la limitació del contingut total de fins en el formigó recollit en l'apartat 33.1 del *Codi Estructural*.

- Altres components:

Podran utilitzar-se com a components del formigó els additius i addicions, sempre que es justifiqui amb la documentació del producte o els assaigs oportuns que la substància agregada en les proporcions i condicions previstes produeix l'efecte desitjat sense pertorbar excessivament les característiques restants del formigó ni representar perill per a la durabilitat del formigó ni per a la corrosió d'armadures.

En els formigons armats es prohibeix la utilització d'additius en la composició dels quals intervinguin clorurs, sulfurs, sulfits o altres components químics que puguin ocasionar o afavorir la corrosió de les armadures (article 31 del *Codi Estructural*). Les cendres de co-combustió es podran emprar en formigons no estructurals i no es contempla que s'utilitzin en formigó estructural. Altres tipus de cendres com les de fons i les escòries de central tèrmica, així com les de llit fluïditzat o altres diferents de les cendres volants de central tèrmica de carbó convencional no estan admesos per a formigons estructurals ni per als formigons no estructurals.

La direcció facultativa podrà, d'acord amb el que s'indica en l'article 3 del *Codi Estructural*, autoritzar la utilització de les escòries granulades moltes d'alt forn com a addició al formigó, sota la seva responsabilitat, basant-se en l'estudi experimental del comportament del formigó fabricat amb l'escòria i ciment que es vagin a utilitzar, que tingui en compte no sols les seves prestacions resistents sinó també la durabilitat en l'ambient en què estarà situada l'estructural.

- Armadures passives:

Els acers compliran els requisits tècnics establits en els articles 34 i 35 del *Codi Estructural*.

Seran d'acer soldable, no presentaran defectes superficials ni clevills, i estaran constituïdes per:

- Els diàmetres nominals de les barres o rotllos d'acer corrugat s'ajustaran a la sèrie: 6-8-10-12-14-16-20-25-32 i 40 mm, i els tipus a usar seran: de baixa ductilitat (AP400 T - AP500 T), de ductilitat normal (AP400 S - AP500 S), o de característiques especials de ductilitat (AP400 SD - AP500 SD).

Les característiques mecàniques mínimes garantides pel Subministrador estaran d'acord amb les prescripcions de la taula 34.2.a. A més, hauran de tenir aptitud al doblegat-desdoblegat o doblegat simple, manifestada per l'absència de clivells apreciables a simple vista quan es faci l'assaig corresponent.

- Els diàmetres nominals dels filferros (corrugats o grafilats) emprats en malles electrosoldades i armadures bàsiques electrosoldades en gelosia s'ajustaran a la sèrie:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 677 de 2210

4-4,5-5- 5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-11-12-14 i 16 mm, i els tipus a utilitzar seran: EM 500 SD - EM 400 SD - EM 500 S - EM - 400 S - EM 500 T en malles electrosoldades, i AB 500 SD - AB 400 SD - AB 500 S - AB 400 S - AB 500 T en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Els diàmetres 4 i 4,5 m només poden utilitzar-se en l'armadura de repartiment en la llosa superior de formigó abocat en obra en forjats unidireccionals. El diàmetre mínim d'aquesta armadura de repartiment serà 5 mm si aquesta es té en compte a l'efecte de comprovació dels Estats Límit Últims.

- La ferralla armada, com a resultat d'aplicar a les armadures elaborades els processos d'armat, segons l'article 49 del *Codi Estructural*.

- Peces d'entrebigat en forjats compliran les condicions de l'article 38 del *Codi Estructural*.

Les peces d'entrebigat pot tenir funció alleugeridora o col·laborant. Les col·laborants poden ser de ceràmica, formigó o un altre material resistent (resistència a compressió no menor que la del formigó abocat en el forjat). Les alleugeridores poden ser de ceràmica, formigó, poliestirè expandit o altres materials prou rígids que compleixin amb les exigències especificades en el *Codi Estructural* sobre càrrega puntual/concentrada, expansió per humitat i reacció al foc.

- Accessoris, fonamentalment separadors, específicament dissenyats, amb una resistència a pressió nominal de 2 N/mm^2.

Recepció dels productes

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà segons es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*, d'aquest Plec General de Condicions. En el cas de productes que hagin de disposar del marcatge CE es comprovarà que els valors compleixen amb els especificats en projecte o, en defecte d'això, el *Codi Estructural*. En un altre cas, el control comprèn el de la documentació dels subministraments; en el seu cas, el control mitjançant distintius de qualitat oficialment reconeguts o procediment que garanteixi un nivell de garantia addicional equivalent; i, en el seu cas, el control experimental mitjançant assaigs.

Cada remesa o partida dels productes anirà acompanyada d'un full de subministrament el contingut mínim del qual s'indica en l'annex núm. 4 del *Codi Estructural*. La documentació inclourà la informació que s'indica, depenent de si és prèvia al subministrament, si acompanya durant al subministrament o és posterior a aquest.

En el cas que els productes tinguin distintiu de qualitat, d'acord amb el que s'estableix en l'article 18. Garantia de la conformitat de productes i processos d'execució, distintius de qualitat, del *Codi Estructural*, els subministradors l'entregaran al constructor perquè la direcció facultativa valori si la documentació aportada és suficient perquè s'accepti el producte subministrat o, en el seu cas, quines comprovacions han d'efectuar-se.

En el cas d'efectuar-se assaigs, les entitats i els laboratoris de control de qualitat entregaran els resultats de la seva activitat a l'agent autor de l'encàrrec i, en tot cas, a la direcció facultativa.

Totes les activitats relacionades amb el control establit pel *Codi Estructural* quedaran documentades en els registres corresponents.

- Formigó fabricat en central d'obra o formigó preparat:

La conformitat d'un formigó amb el que s'estableix en el projecte es comprovarà durant la recepció en l'obra, mitjançant verificació del contingut de la documentació del formigó, i en el seu cas, després de comprovar-ne la consistència.

- Control documental: el subministrador haurà de presentar qualsevol document definit en l'article 21 i l'annex núm. 4 del *Codi Estructural*, així com de la resta dels assaigs previs i d'un full de subministrament, el contingut mínim del qual s'estableix en el punt 2 de l'annex núm. 4 del *Codi Estructural*.

- Assaigs de control del formigó:

El control de la qualitat del formigó comprendrà el de la seva docilitat, resistència, i durabilitat:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 678 de 2210

Excepte en els assaigs previs, la presa de mostres es farà en el punt d'abocament del formigó (obra o instal·lació de prefabricació), a l'eixida d'aquest del corresponent element de transport i entre ¼ i ¾ de la descàrrega. El representant del laboratori alçarà una acta, segons l'annex núm. 4 del *Codi Estructural*, per a cada presa de mostres, que haurà d'estar subscrita per totes les parts presents, cadascuna de les quals es quedarà amb una còpia d'aquesta.

Control de la docilitat (article 57.3.1 del *Codi Estructural*): es comprovarà mitjançant la determinació de la consistència del formigó fresc pel mètode de l'assentament, segons UNE-EN 12350-2:2020. En el cas de formigons autocompactants, s'estarà al que s'indica en l'article 33.5 del *Codi Estructural*. Els assaigs es faran seguint les consideracions de l'article 57.3.1 del *Codi Estructural*.

Es realitzarà sempre que es fabriquen provetes per a controlar la resistència, en control indirecte de la resistència o quan ho ordeni la direcció facultativa.

Control de la penetració de l'aigua (article 57.3.3 del *Codi Estructural*): es comprovarà mitjançant assaigs de resistència a compressió efectuats sobre provetes fabricades i curades.

Control de la resistència (article 57.3.2 del *Codi Estructural*), es comprovarà mitjançant assaigs de resistència a compressió efectuats sobre provetes fabricades i curades.

Amb independència dels assaigs previs i característics (preceptius si no es disposa d'experiència prèvia en: materials, dosatge i procés d'execució previstos), i dels assaigs d'informació complementària, el *Codi Estructural* estableix amb caràcter preceptiu el control de la resistència al llarg de l'execució mitjançant els assaigs de control, indicats en l'article 57.5.

Els assaigs de control de resistència tenen per objecte comprovar que la resistència característica del formigó de l'obra és igual o superior a la de projecte i estarà en funció de si disposen d'un distintiu de qualitat i el nivell de garantia per al qual s'hagi efectuat el reconeixement. El control podrà realitzar-se segons les modalitats següents:

- Formigó preparat i fabricat en central:

- Ciment (articles i 56.4.1 del *Codi Estructural*, Instrucció RC-16 i vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).

S'estableix la recepció del ciment d'acord amb a la Instrucció RC-16.

El responsable de la recepció del ciment haurà de conservar una mostra preventiva per lot durant 100 dies.

Control documental:

Cada partida se subministrarà amb un albarà i documentació annexa, que acrediti que està legalment fabricada i comercialitzada, d'acord amb el que estableix la Instrucció RC-16.

Assaigs de control:

Abans de començar la formigonada, o si varien les condicions de subministrament i quan ho indiqui la direcció facultativa, es faran els assaigs de recepció previstos en la Instrucció RC-16 i els corresponents a la determinació de l'ió clorur, segons el *Codi Estructural*.

Almenys una vegada cada tres mesos d'obra i quan ho indiqui la direcció facultativa, es comprovaran: components del ciment, principi i fi d'enduriment, resistència a compressió i estabilitat de volum.

Distintiu de qualitat. Marca N de AENOR. Homologació MICT.

- Aigua (articles 29 i 56.4.5 del *Codi Estructural*):

Quan no hi hagi antecedents de la seva utilització, no s'utilitzi aigua potable de xarxa de subministrament, o en cas de dubte, es realitzaran els assaigs següents:

Assaigs (segons normes UNE): exponent d'hidrogen pH. Substàncies dissoltes. Sulfats. Ió Clorur. Hidrats de carboni. Substàncies orgàniques solubles en èter.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 679 de 2210

- Àrids (articles 30 i 56.4.2 del *Codi Estructural* i vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1):

Control documental:

Excepte en el cas d'àrids d'autoconsum (en el qual el subministrador de formigó o dels elements prefabricats haurà d'aportar un certificat d'assaig d'acord amb l'article 56.4.2 del *Codi Estructural*), els àrids hauran de disposar del marcatge CE amb un sistema d'avaluació de la conformitat 2+.

Altres components (articles 31 i 32 del *Codi Estructural* i vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).

Control documental:

Els additius hauran de disposar de marcatge CE d'acord amb l'article 56.4.3 del *Codi Estructural*.

Quan s'utilitzen cendres volants o fum de sílice, s'exigirà el certificat de garantia corresponent emès per un laboratori amb els resultats dels assaigs prescrits en l'article 32 del *Codi Estructural*.

Assaigs de control:

Es realitzaran els assaigs d'additius i addicions indicats en els articles 31, 32, 56.4.3 i 56.4.4 del *Codi Estructural* sobre la seva composició química i altres especificacions.

Abans de començar l'obra es comprovarà en tots els casos l'efecte dels additius sobre les característiques de qualitat del formigó. Aquesta comprovació es realitzarà mitjançant els assaigs previs citats en l'article 57 del *Codi Estructural*.

- Acer en armadures passives:

En el cas que l'acer no estigui en possessió del marcatge CE, la demostració de la conformitat de l'acer (característiques mecàniques, d'adherència, geomètriques, i addicionals per al cas de processos d'elaboració amb soldadura resistent) es realitzarà mitjançant assaigs tal com s'especifica en els Articles 58 i 59 del *Codi Estructural*.

El subministrador proporcionarà un certificat en el qual s'expressi la conformitat amb el *Codi Estructural*, de la totalitat de les armadures subministrades amb expressió de les quantitats reals corresponents a cada tipus, així com la seva traçabilitat fins als fabricants, d'acord amb la informació disponible en la documentació que estableix la UNE-EN 10080:2006. Així mateix, quan entri en vigor el marcatge CE per als productes d'acer, el subministrador de l'armadura facilitarà al constructor còpia del certificat de conformitat inclosa en la documentació que acompanya el citat marcatge CE. En el cas d'instal·lacions en obra, el constructor elaborarà i entregarà a la direcció facultativa un certificat equivalent a l'indicat per a les instal·lacions alienes a l'obra.

No haurà d'emprar-se qualsevol acer que presenti picades o un nivell d'oxidació excessiu que pugui afectar-ne les condicions d'adherència (secció afectada superior a l'1% de la secció inicial).

El subministrament d'armadures elaborades i ferralla armada es farà de tal manera que aquestes queden exemptes de pintura, greix o qualsevol altra substància nociva que pugui afectar negativament l'acer, el formigó o l'adherència entre els dos.

- Acer en armadures actives

Quan l'acer per a armadures actives disposi de marcatge CE, la seva conformitat es comprovarà mitjançant la verificació documental; en un altre cas, el control es realitzarà segons s'especifica en l'article 60 del *Codi Estructural*.

- Elements resistents dels forjats:

Cairats prefabricats de formigó, o formigó i argila cuita.

Lloses alveolars pretesades (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.2).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 680 de 2210

Segons article 61 del *Codi Estructural*, per a la recepció d'elements i sistemes de pretesat, es comprovarà aquella documentació que avali que els elements de pretesat que se subministraran estan legalment comercialitzats i, en el seu cas, el certificat de conformitat del marcatge CE, certificant que el sistema d'aplicació del pretesat està en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut (el que permetrà eximir la realització de les comprovacions restants). Per als elements o sistemes d'aplicació del pretesat que no disposen de marcatge CE, hauran d'estar d'acord amb el *Codi Estructural* (entre altres, comprovacions experimentals indicades en aquest article). La comprovació de la seva conformitat ha d'estar d'acord amb el que s'indica en l'article 56 del *Codi Estructural*.

- Peces d'entrebigat en forjats:

Les peces d'entrebigat utilitzades conjuntament amb cairats prefabricats de formigó hauran de tenir marcatge CE (d'acord amb la sèrie de normes UNE-EN 15037).

El control de recepció ha d'efectuar-se tant sobre els elements prefabricats en una instal·lació industrial aliena a l'obra com sobre aquells prefabricats directament pel constructor en l'obra mateix.

Les peces aniran acompanyades de la fulla de subministrament a la qual fa referència l'annex núm. 4 del *Codi Estructural*; es comprovarà la conformitat amb els coeficients de seguretat dels materials que hagin sigut adoptats en el projecte. La direcció facultativa comprovarà que s'ha controlat la conformitat dels productes directament emprats per a la prefabricació de l'element estructural i, en particular, la del formigó, la de les armadures elaborades i la dels elements de pretesat (mitjançant la revisió dels registres documentals, la comprovació dels procediments de recepció o, en el cas d'elements prefabricats que no estiguin en possessió d'un distintiu oficialment reconegut, mitjançant la realització d'assaigs sobre mostres preses en la pròpia instal·lació de prefabricació). Almenys una vegada durant l'obra, es farà una comprovació experimental dels processos de fabricació i de la geometria segons s'especifica en els articles 62.3.1 i 62.3.3 del *Codi Estructural*.

Es comprovarà que els elements porten un codi o marca d'identificació que, juntament amb la documentació de subministrament, permet conèixer el fabricant, el lot i la data de fabricació de manera que es pugui, en el seu cas, comprovar la traçabilitat dels materials emprats per a la prefabricació de cada element.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

El constructor disposarà d'un sistema de gestió de materials, productes i elements que es vagin a col·locar en l'obra que n'asseguri la traçabilitat segons l'article 51.2.2 del Codi Estructural.

En cas de formigó fabricat en central d'obra, els materials components del formigó s'emmagatzemaran i transportaran evitant l'entremesclat, contaminació, deteriorament o qualsevol altra alteració significativa de les seves característiques. Es tindrà en compte el que es preveu en els articles 28, 29, 30, 31 i 32 per a aquests materials.

- Ciment:

L'emmagatzematge del ciment en la central de formigó s'efectuarà d'acord amb el que s'estableix en la reglamentació específica vigent.

Està expressament prohibit l'emmagatzematge en la mateixa sitja o la mescla de ciments de diferents tipus, classes de resistència o fabricants en l'elaboració del formigó, ja que es perdria la traçabilitat i les garanties del producte. En el cas que s'hagi de canviar el tipus de ciment d'alguna de les sitges, abans es netejarà per a evitar mescles de ciment de diferents tipus.

- Àrids:

Els àrids s'emmagatzemaran en sitges, tremuges o apilaments sobre el terreny. Els àrids hauran d'emmagatzemar-se sobre una base anticontaminant, de tal forma que queden protegits d'una possible contaminació per l'ambient, i especialment, pel terreny, amb la qual cosa no hauran de mesclar-se de manera incontrolada les diferents fraccions granulomètriques mitjançant barandats separadors o amb espaiaments amplis entre aquests.

S'hauran d'establir apilaments separats i identificats per als àrids reciclats i els àrids naturals.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 681 de 2210

Hauran d’adoptar-se també les precaucions necessàries per a eliminar tant com sigui possible la segregació dels àrids, tant durant l'emmagatzematge com durant el transport.

En el cas que hi hagi instal·lacions per a emmagatzematge d'aigua o additius, hauran d’evitar qualsevol contaminació.

- Additius:

Els additius es transportaran i emmagatzemaran de manera que se n'eviti la contaminació i que les seves propietats no es vegin afectades per factors físics o químics (gelades, altes temperatures, etc.). Els additius líquids o diluïts en aigua han d'emmagatzemar-se en dipòsits protegits de la gelada i que disposen d’elements agitadors per a mantenir els líquids en suspensió. Els additius pulverulents s'emmagatzemaran amb les mateixes condicions que els ciments.

- Addicions:

Per a les addicions subministrades a granel s'empraran equips similars als utilitzats per al ciment, i s’hauran d'emmagatzemar en recipients i sitges impermeables que els protegeixin de la humitat i de la contaminació, els quals estaran perfectament identificats per a evitar possibles errors de dosatge.

- Armadures passives:

Tant durant el transport com durant l'emmagatzematge, les armadures passives es protegiran de la pluja, la humitat del sòl i l'eventual agressivitat de l'atmosfera ambient. Fins al moment de l’elaboració, armat o muntatge es conservaran en obra, acuradament classificades per a garantir la traçabilitat necessària.

- Armadures actives:

Les armadures de pretesat es transportaran correctament protegides contra la humitat, deteriorament, contaminació, greixos, etc. i s’assegurarà que el mitjà de transport té la caixa neta i el material està cobert amb lona.

Per a eliminar els riscos d'oxidació o corrosió, l'emmagatzematge es realitzarà en locals ventilats i a l'abric de la humitat del sòl i parets. En el magatzem s'adoptaran les precaucions necessàries per a evitar que el material pugui embrutar-se o produir-se qualsevol deteriorament dels acers a causa d'atac químic, operacions de soldadura realitzades a prop, etc.

Abans d'emmagatzemar les armadures es comprovarà que estan netes, sense taques de greix, oli, pintura, pols, terra o qualsevol altra matèria perjudicial per a la bona conservació i posterior adherència.

Les armadures han d'emmagatzemar-se acuradament classificades segons els tipus, classes i els lots dels quals procedeixin.

L'estat de superfície de tots els acers podrà ser objecte d'examen en qualsevol moment abans del seu ús, especialment després d'un emmagatzematge prolongat en obra o taller, per a assegurar que no presenten alteracions perjudicials.

- Elements prefabricats:

Per al transport haurà de tenir-se en compte com a mínim que el suport sobre les caixes del camió no introduirà esforços no contemplats en el projecte, la càrrega haurà d'estar lligada, totes les peces estaran separades per a evitar impactes entre aquestes i, cas de transport en edats molt primerenques de l'element, haurà d'evitar-se’n la dessecació.

Tant la manipulació, a mà o amb mitjans mecànics, com l'hissat i apilament dels elements prefabricats en obra es realitzarà seguint les instruccions indicades per cada fabricant, i s’emmagatzemaran en la seva posició normal de treball, sobre suports que eviten el contacte amb el terreny o amb qualsevol producte que les pugui deteriorar. Si alguna resultés danyada i això afectés la seva capacitat portant, hauria de rebutjar-se.

Els elements hauran d'apilar-se sobre suports horitzontals prou rígids en funció del sòl, les seves dimensions i el pes. Els cairats i lloses alveolars pretesades s'apilaran netes sobre dorments, que

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 682 de 2210

coincidiran en la mateixa vertical, amb volades, en el seu cas, no majors que 0,50 m, ni altures de piles superiors a 1,50 m, llevat que el fabricant indiqui un altre valor.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

No s'emprarà alumini en motles que vagin a estar en contacte amb el formigó, llevat que una entitat de control elabori un certificat que asseguri que els panells emprats han sigut sotmesos a un tractament que evita la reacció amb els àlcalis del ciment, i es faciliti a la direcció facultativa.

En els formigons armats o pretesats no podran utilitzar-se com a additius el clorur càlcic ni en general productes en la composició dels quals intervinguin clorurs, sulfurs, sulfits o altres components químics que puguin ocasionar o afavorir la corrosió de les armadures.

En el cas d'estructures pretesades, es prohibeix l'ús de qualsevol substància que catalitzi l'absorció de l'hidrogen per l'acer.

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

- Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

- Aïllar elèctricament els metalls amb potencial diferent.

- Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Per a armadures actives: Es prohibeix la utilització d'entroncaments o subjeccions amb altres metalls diferents de l'acer, així com la protecció catòdica. Amb caràcter general, no es permetrà l'ús d'acers protegits per recobriments metàl·lics. La direcció facultativa podrà permetre'n l'ús quan hi hagi un estudi experimental que avali el seu comportament com a adequat per al cas concret de cada obra.

Procés d'execució

- **Execució**

- Condicions generals:

Es tindran les precaucions necessàries, en funció de l'agressivitat ambiental a la qual es trobi sotmès cada element, per a evitar-ne la degradació i poder aconseguir la duració de la vida útil acordada, segons el que s'indica en projecte.

Es compliran les prescripcions constructives indicades en la Norma de Construcció Sismoresistent NCSR-02 que siguin aplicables, segons el que s'indica en projecte, per a cadascun dels elements:

- Bigues de formigó armat: disposicions de l'armat superior, armat inferior, estreps, etc.

- Suports de formigó armat: armat longitudinal, cèrcols, armadures d'espera en nucs d'arrancada, armat de nucs intermedis i nucs superiors, etc.

- Forjats: disposicions de l'armat superior, armat en nucs, armadura de repartiment, etc.

- Pantalles enrigidores: disposicions de l'armadura base, cèrcols en la part baixa de les vores, etc.

- Elements prefabricats: tractament dels nucs.

Bones pràctiques mediambientals per a l'execució:

En el cas que el formigó es fabriqui en central d'obra, el constructor haurà d'efectuar un autocontrol equivalent al del formigó preparat en central, definit en l'article 51.2.5 del *Codi Estructural*.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 683 de 2210

Especialment en el cas de proximitat amb nuclis urbans, el constructor procurarà planificar les activitats per a minimitzar els períodes en els quals puguin generar-se impactes de soroll i, en el seu cas, que segueixin les ordenances locals corresponents.

Tots els agents que intervenen en l'execució (constructor, direcció facultativa, etc.) de l'estructura hauran de vetlar per la utilització de materials i productes que siguin ambientalment adequats.

A més dels criteris citats, es podran seguir els que s'estableixen en l'article 14.2 del *Codi Estructural* de bones pràctiques mediambientals per a l'execució.

- Replantejament:

El constructor vetlarà perquè els eixos dels elements, les cotes i la geometria de les seccions de cadascun dels elements estructurals estiguin en consonància amb el que s'estableix en el projecte, tenint per a això en compte les toleràncies establides en aquest o, en defecte d'això, en els annexos 14 «Toleràncies en elements de formigó» i 16 «Toleràncies en elements d'acer» del *Codi Estructural*.

- Execució de la ferralla:

La distància lliure, horitzontal i vertical, entre dues barres aïllades consecutives, excepte el cas de grups de barres, serà igual o superior al major dels tres valors següents 20 mm (excepte en cairats i lloses alveolars pretesades, on es prendrà 15 mm), el diàmetre de la major o 1,25 vegades la grandària màxima de l'àrid.

Tall: es durà a terme utilitzant procediments automàtics (cisalles, serres, discos…) o maquinària específica de tall automàtic.

Doblegat: les barres corrugades es doblegaran en fred.

En el cas de malles electrosoldades, es regeixen les mateixes limitacions anteriors sempre que el doblegat s'efectuï a una distància igual a 4 diàmetres comptats a partir del nus, o soldadura, més pròxim. En cas contrari, el diàmetre mínim de doblegat no podrà ser inferior a 20 vegades el diàmetre de l'armadura. No s'admetrà el redreçament de colzes, inclosos els de subministrament, excepte quan aquesta operació pugui realitzar-se sense fer malbé, immediatament o en un futur, la barra corresponent.

Col·locació de les armadures: les gàbies o ferralla seran prou rígides i robustes per a assegurar la immobilitat de les barres durant el transport i muntatge i la formigonada de la peça, de manera que no variï la seva posició especificada en projecte i permeten al formigó embolicar-les sense deixar cavitats.

Separadors: els separadors i suports provisionals en els encofrats i motles hauran de ser de formigó, morter, o plàstic rígid o d'un altre material apropiat; queden prohibits els de fusta, qualsevol material residual d'obra encara que sigui rajola o formigó i, si el formigó ha de quedar vist, els metàl·lics. Es comprovaran en obra els gruixos de recobriment indicats en projecte. Els recobriments hauran de garantir-se mitjançant la disposició dels elements separadors corresponents col·locats en obra.

Entroncaments: en els entroncaments per cavalcament d'armadures passives, la separació entre les barres serà de 4 diàmetres com a màxim. En les armadures en tracció aquesta separació no serà inferior als valors indicats per a la distància lliure entre barres aïllades. En armadures actives, els entroncaments es faran en les seccions indicades en el projecte, i es disposaran en allotjaments especials de longitud suficient per a poder moure's lliurement durant el tesat.

Les soldadures a topar de barres de diferent diàmetre podran fer-se sempre que la diferència entre diàmetres sigui inferior a 3 mm.

Es prohibeix el redreçament en obra de les armadures actives.

Abans d'autoritzar la formigonada, i una vegada col·locades i, en el seu cas, tesades les armadures, es comprovarà si la seva posició, així com la de les beines, ancoratges i altres elements, concorden amb la indicada en els plànols, i si les subjeccions són les adequades per a garantir-ne la invariabilitat durant la formigonada i vibrat. Si cal, s'efectuaran les rectificacions oportunes.

- Fabricació i transport a obra del formigó:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 684 de 2210

Criteris generals: les matèries primeres es pastaran de manera que s'aconsegueixi una mescla íntima i uniforme, amb tot l'àrid recobert de pasta de ciment. El dosatge del ciment, dels àrids i en el seu cas, de les addicions, es realitzarà en pes. No es mesclaran masses fresques de formigons fabricats amb ciments no compatibles i hauran de netejar-se les formigoneres abans de començar la fabricació d'una massa amb un nou tipus de ciment no compatible amb el de la massa anterior. El pastat es realitzarà amb un període de batut, a la velocitat de règim, no inferior a noranta segons. Queda totalment prohibida l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original de la massa fresca, amb excepció del que s'especifica en l'article 51.4.1 del *Codi Estructural*.

Transport del formigó preparat: el transport mitjançant pastadora mòbil s'efectuarà sempre a velocitat d'agitació i no de règim. El temps transcorregut entre l'addició d'aigua de pastat i la col·locació del formigó no ha de ser major a una hora i mitja, llevat de l'ús d'additius retardadors d'enduriment o que el fabricant estableixi un termini inferior en el full de subministrament. En temps calorós, el temps límit ha de ser inferior llevat que s'hagin adoptat mesures especials per a augmentar el temps d'enduriment.

- Cintres i apuntalaments:

El constructor, abans del seu treball en obra, haurà de disposar d'un projecte de cintra que almenys arreplegui els aspectes següents: justifiqui la seva seguretat, contingui plans que defineixin completament la cintra i els seus elements, i contingui un plec de prescripcions que indiqui les característiques a complir dels elements de la cintra. A més, el constructor haurà de disposar d'un procediment escrit per al muntatge o desmuntatge de la cintra o apuntalament i, si calgués, un procediment escrit per a la col·locació del formigó per a limitar fletxes i assentaments.

A més, la direcció facultativa disposarà d'un certificat facilitat pel constructor i signat per persona física que garanteixi els elements de la cintra.

Les cintres es realitzaran segons el que s'indica en EN 1282. Es disposaran llates de repartiment per al suport dels puntals. Si les llates de repartiment descansen directament sobre el terreny, caldrà assegurar-se que no puguin assentar en aquest. Els taulers portaran marcada l'altura a formigonar. Les juntes dels taulers seran estanques, en funció de la consistència del formigó i forma de compactació. S'unirà l'encofrat a l'apuntalament, impedint tot moviment lateral o fins i tot cap amunt (alçat), durant la formigonada. Es fixaran els tacs i, en el seu cas, es tibaran els tirants. Els puntals es falcaran en les dues direccions, perquè l'apuntalat sigui capaç de resistir els esforços horitzontals que puguin produir-se durant l'execució dels forjats. En els forjats de cairats armats es col·locaran els apuntalats anivellats amb els suports, sobre els quals es col·locaran els cairats. En els forjats de cairats pretesats es col·locaran els cairats ajustant després els apuntalats. Els puntals hauran de poder transmetre la força que reben i, finalment, permetre el desapuntalament amb facilitat.

- Encofrats i motles:

Seran prou estancs per a impedir una pèrdua apreciable de pasta entre les juntes, i s'indicarà clarament sobre l'encofrat l'altura a formigonar i els elements singulars. Els encofrats poden ser de fusta, cartó, plàstic o metàl·lics. S'evitarà el metàl·lic en temps freds i els de color negre en temps assolellat. Es col·locaran donant la forma requerida al suport i cuidant l'estanquitat de la junta. Els de fusta s'humitejaran lleugerament, per a no deformar-los, abans d'abocar-hi el formigó.

Els productes desencofrants o desemmotllants aprovats s'aplicaran en capes contínues i uniformes sobre la superfície interna de l'encofrat o motle, i el formigó s'hi col·locarà durant el temps en què aquests productes siguin efectius. Els encofrats i motles de fusta s'humitejaran per a evitar que absorbeixin l'aigua continguda en el formigó. D'altra banda, les peces de fusta es disposaran de manera que se'n permeti el lliure entumiment, sense perill que s'originen esforços o deformacions anormals.

En la col·locació de les plaques metàl·liques d'encofrat i posterior abocament de formigó, se n'evitarà la disgregació, piconant o vibrant sobre les parets de l'encofrat. Es deseconfraran fàcilment evitant utilitzar gasoil, greixos o similars. L'encofrat (els fons i laterals) estarà net en el moment de formigonar, i l'interior quedarà pintat amb desencofrant abans del muntatge, sense que es produeixin degotejos, de manera que el desencofrant no impedirà l'aplicació de revestiment ulterior ni la possible execució de juntes de formigonada, especialment quan siguin elements que posteriorment s'hagin d'unir per a treballar solidàriament. La secció de l'element no quedarà disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 685 de 2210

l'encofrat ni d'uns altres. No es transmetran a l'encofrat vibracions de motors. El desencofrat es realitzarà sense colps i sense sacsejades.

- Col·locació dels cairats i peces d'entrebigats:

S'hissaran els cairats des del lloc d'emmagatzematge fins al seu lloc d'ubicació, agafats de dos o més punts, seguint les instruccions indicades per cada fabricant per a la manipulació, a mà o amb grua. Es col·locaran els cairats en obra recolzats sobre murs i/o encofrat, i després es col·locaran les peces d'entrebigat, paral·leles, des de la planta inferior. S'utilitzaran revoltons cecs i es baixaran, si així s'especifica en projecte, amb la qual cosa després s'abocarà i compactarà el formigó. Si alguna resultés danyada i això afectés la seva capacitat portant, serà rebutjada. En els forjats reticulars, es col·locaran els cassetons en els requadres formats entre els eixos del replantejament. En els forjats no reticulars, el cairat quedarà encastat en la biga, abans de formigonar. Finalitzada aquesta fase, s'ajustaran els puntals i es procedirà a col·locar les peces d'entrebigat, les quals no envairan les zones de massissat o del cos de bigues o suports. Es disposaran els passatubs i s'encofraran els buits per a instal·lacions. En les volades es realitzaran els oportuns relleixos, motlures i trencaaigües, que es detallin en el projecte; així mateix, es deixaran els buits necessaris per a fumerals, conductes de ventilació, passos de canalitzacions, etc. S'encofraran les parts massisses al costat dels suports.

A més del que s'ha esmentat, es tindrà en compte:

- Col·locació de les armadures:

Es col·locaran les armadures sobre l'encofrat, amb els seus separadors corresponents. L'armadura de negatius es col·locarà preferentment sota l'armadura de repartiment. Podrà col·locar-se per damunt d'aquesta sempre que les dues compleixin les condicions requerides per als recobriments i estigui degudament assegurat l'ancoratge de l'armadura de negatius sense comptar amb l'armadura de repartiment. En els forjats de lloses alveolars pretesades, les armadures de continuïtat i les de la llosa superior formigonada en obra es mantindran en la seva posició mitjançant els separadors necessaris. En murs i pantalles s'ancoraran les armadures sobre les esperes, tant longitudinalment com transversalment, i s'encofraran tant l'extradós com l'intradós, aplomades i separades les seves armadures. S'utilitzaran falques separadores i elements de suspensió de les armadures per a obtenir el recobriment adequat i posició correcta de negatius en bigues.

Col·locació i aplomat de l'armadura del suport; en cas de reduir la seva secció es doblegarà la part corresponent a l'espera de l'armadura, s'encavalcarà la següent i es lligaran les dues. Els cèrcols se subjectaran a les barres principals mitjançant un simple lligat o un altre procediment idoni, i es prohibirà expressament la fixació mitjançant punts de soldadura una vegada situada la ferralla en els motles o encofrats. Encofrada la biga, abans de la formigonada, es col·locaran les armadures longitudinals principals de tracció i compressió, i les transversals o cèrcols segons la separació entre si aconseguida.

- Posada en obra del formigó:

No es col·locaran en obra masses que acusen un principi d'enduriment. Abans de formigonar es comprovarà que no existeixen elements estranys, com fang, trossos de fusta, etc. i es regarà abundantment, especialment si s'utilitzen peces d'entrebigat d'argila cuita. No es col·locaran en obra tongades de formigó el gruix del qual sigui superior al que permeti una compactació completa de la massa. No s'efectuarà la formigonada en la mesura que no s'obtingui la conformitat del director de l'execució d'obra, una vegada que s'hagin revisat les armadures ja col·locades en la posició definitiva. En general, es controlarà que la formigonada de l'element es realitzi en una jornada. S'adoptaran les mesures necessàries perquè, durant l'abocament i col·locació de les masses de formigó, no es produeixi disgregació de la mescla, tot evitant-se els moviments bruscos de la massa, o l'impacte contra els encofrats verticals i les armadures. Queda prohibit l'abocament en caiguda lliure per a altures superiors a un metre. En el cas de bigues planes la formigonada es realitzarà després de la col·locació de les armadures de negatius, amb la qual cosa serà necessari el muntatge del forjat. En el cas de bigues de cantell amb forjats recolzats o encastats, la formigonada de la biga serà anterior a la col·locació del forjat, en el cas de forjats recolzats i després de la col·locació del forjat, en el cas de forjats semiencastats. En el moment de la formigonada, les superfícies de les peces prefabricades que quedaran en contacte amb el formigó abocat en obra han d'estar exemptes de pols i convenientment humitejades per a garantir l'adherència entre els dos formigons.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 686 de 2210

La formigonada dels nervis o juntes i la llosa superior es realitzarà simultàniament, i es compactarà amb mitjans adequats a la consistència del formigó. En els forjats de lloses alveolars pretesades s'assegurarà que la junta quedi totalment reblida. En el cas de lloses alveolars pretesades, la compactació del formigó de reble de les juntes es realitzarà amb un vibrador que pugui penetrar en l'ample de les juntes. Les juntes de formigonada perpendiculars als cairats hauran de disposar-se a una distància de suport no menor que 1/5 de la llum, més enllà de la secció en què acaben les armadures per a moments negatius. És aconsellable que les juntes de formigonada paral·leles a aquestes se situïn sobre l'eix de les peces d'entrebigat i mai sobre els nervis.

En lloses/ forjats reticulars, la formigonada dels nervis i de la llosa superior es farà simultàniament. Es formigonarà la zona massissa al voltant dels pilars. La placa recolzarà sobre els pilars (àbac).

- Compactació del formigó:

Es realitzarà mitjançant els procediments adequats a la consistència de la mescla, i s'haurà de prolongar fins que reflueixi la pasta a la superfície. La compactació del formigó es farà amb vibrador, i es controlarà la duració, distància, profunditat i forma del vibrat. No es rastellarà en forjats. Com a criteri general la formigonada en obra es compactarà per picat amb barra (els formigons de consistència tova o fluida, es picaran fins a la capa inferior ja compactada), vibrat enèrgic, (els formigons secs es compactaran, en tongades no superiors a 20 cm) i vibrat normal en els formigons plàstics o tous. El revibrat del formigó haurà de ser objecte d'aprovació per part del director de l'execució d'obra.

- Juntes de formigonada:

En general, hauran d'estar previstes en el projecte, se situaran en direcció tan normal com sigui possible a la de les tensions de compressió, i allí on el seu efecte sigui menys perjudicial. Se'ls donarà la forma apropiada que asseguri una unió tan íntima com sigui possible entre l'antic i el nou formigó. Quan hi hagi necessitat de disposar juntes de formigonada no previstes en el projecte es disposaran en els llocs que aprovi la direcció facultativa, i preferentment sobre els puntals de la cintra. S'evitaran juntes horitzontals. No es reprendrà la formigonada sense que les juntes hagin sigut prèviament examinades i aprovades pel director de l'execució d'obra. Abans de reprendre la formigonada es netejarà la junta de tota brutícia o àrid solt i es retirarà la capa superficial de morter utilitzant per a tal fi doll d'arena o raspall de filferro. Es prohibeix per a tal fi l'ús de productes corrosius. Per a assegurar una bona adherència entre el formigó nou i l'antic s'eliminarà tota lletada existent en el formigó endurit, i en el cas que estigui sec, s'humitejarà abans d'abocar el nou formigó. S'autoritzarà l'ús d'altres tècniques per a l'execució de juntes sempre que es justifiquin prèviament mitjançant assaigs de prou garantia.

La forma de la junta serà l'adequada per a permetre el pas de formigó de reble, amb la finalitat de crear un nucli capaç de transmetre l'esforç tallant entre lloses col·laterals i per a, en el cas de situar armadures en aquesta, facilitar-ne la col·locació i assegurar una bona adherència. La secció transversal de les juntes haurà de complir amb els requisits següents: l'ample de la junta en la part superior d'aquesta no serà menor que 30 mm; l'ample de la junta en la part inferior d'aquesta no serà menor que 5 mm, ni al diàmetre nominal màxim d'àrid.

- Formigonada en temperatures extremes:

La temperatura de la massa del formigó en el moment d'abocar-la en el motle o encofrat no serà inferior a 5 °C. No s'autoritzarà la formigonada directa sobre superfícies de formigó que hagin patit els efectes de les gelades, sense haver retirat abans les parts danyades pel gel. Es prohibeix abocar el formigó sobre elements la temperatura dels quals sigui inferior a 0 °C. En general, se suspendrà la formigonada quan plogui amb intensitat, neu, hi hagi vent excessiu, una temperatura ambient superior a 40 °C o es prevegi que en les 48 h següents pugui descendir la temperatura ambient per davall dels 0 °C. L'ús d'additius anticongelants requerirà una autorització expressa del director de l'execució d'obra. Quan la formigonada s'efectuï en temps calorós, s'adoptaran les mesures oportunes per a evitar l'evaporació de l'aigua de pastat, aquestes mesures hauran d'accentuar-se per a formigons de resistències altes. Per a això, els materials i encofrats hauran d'estar protegits del sol i una vegada abocat es protegirà la mescla del sol i del vent, per a evitar que es dessequi.

- Curació del formigó:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 687 de 2210

S'hauran de prendre les mesures oportunes per a assegurar el manteniment de la humitat del formigó durant l'enduriment i primer període d'enduriment, mitjançant una curació adequada. Si la curació es fa mitjançant reg directe, aquest es farà sense que produeixi rentat de la superfície i utilitzant aigua sancionada com a acceptable per la pràctica. Queda prohibit l'ús d'aigua de mar per a formigó armat o pretesat, excepte estudis especials. Si la curació es fa emprant tècniques especials (curació al vapor, per exemple) es procedirà d'acord amb les normes de bona pràctica pròpies d'aquestes tècniques, prèvia autorització del director de l'execució d'obra. La direcció facultativa comprovarà que la curació es desenvolupa adequadament durant, almenys, el període de temps indicat en el projecte o, en defecte d'això, el que s'indica en el *Codi Estructural*.

- Formigons especials:

Quan s'usin formigons autocompactants, l'autor del Projecte o la direcció facultativa podran disposar l'obligatorietat de complir les recomanacions recollides a aquest efecte en l'apartat 57.3.1 del *Codi Estructural*.

L'annex núm. 7 del *Codi Estructural* recull unes recomanacions per al projecte i l'execució d'estructures de formigó amb fibres, mentre que l'annex núm. 8 contempla les estructures de formigó amb àrid lleuger.

- Descintrament, desencofrat i desemmotlament:

Les operacions de descintrament, desencofrat i desemmotlament no es realitzaran fins que el formigó hagi aconseguit la resistència necessària. Quan es tracti d'obres d'importància i no hi hagi experiència de casos anàlegs, o quan els perjudicis que pogueren derivar-se d'una fissuració prematura foren grans, es realitzaran assaigs d'informació (vegeu article 57 del *Codi Estructural*) per a estimar la resistència real del formigó i poder fixar convenientment el moment de desencofrat, desemmotlament o descintrament. L'ordre de retirada dels puntals en els forjats unidireccionals serà des del centre de l'obertura cap als extrems i en el cas de volades cap a l'arrancada. No es trauran ni retiraran puntals sense l'autorització prèvia de la direcció facultativa. No es desapuntalarà de manera sobtada i s'adoptaran precaucions per a impedir l'impacte de les corretges i puntals sobre el forjat. Es desencofrarà transcorregut el temps definit en el projecte i es retiraran les fitacions segons s'hagi previst. El desmuntatge dels motles es realitzarà manualment, després del desencofrat i neteja de la zona a desmuntar. Es mirarà de no trencar els cantells inferiors dels nervis de formigó, en palanquejar amb l'eina de desemmotlament. Acabat el desmuntatge es netejaran els motles i el seu emmagatzematge.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

En el cas de centrals d'obra per a la fabricació de formigó, l'aigua procedent de la rentada de les seves instal·lacions o dels elements de transport del formigó s'abocarà sobre zones específiques, impermeables i adequadament senyalitzades. Les aigües emmagatzemades podran reutilitzar-se com a aigua de pastat per a la fabricació del formigó, sempre que es compleixin els requisits establits a aquest efecte en l'article 29 del *Codi Estructural*.

Com a criteri general, es procurarà evitar la neteja dels elements de transport del formigó en l'obra. En cas que aquesta neteja fora inevitable, s'haurà de seguir un procediment semblant al que s'ha indicat anteriorment per a les centrals d'obra.

En el cas de produir-se situacions accidentals que provoquen afeccions mediambientals tant al sòl com als aqüífers pròxims, el constructor haurà de sanejar el terreny afectat i sol·licitar la retirada dels residus corresponents per un gestor autoritzat. En cas de produir-se l'abocament, es gestionaran els residus generats segons el que s'indica en l'indicador prestacional definit en el núm. 3.51 de la taula A2.A.1.1 de l'annex núm. 2 del *Codi Estructural*.

- **Toleràncies admissibles**

Es comprovarà que les dimensions dels elements executats presenten unes desviacions admissibles per al funcionament adequat de la construcció. S'estarà al que es disposa en el projecte d'execució o, en

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 688 de 2210

defecte d'això al que s'estableix en l'indicador prestacional definit en el núm. 3.51 de la taula A2.A.1.1 de l'annex núm. 2 del *Codi Estructural*.

- **Condicions d'acabament**

Les superfícies vistes, una vegada desencofrades o desemmotlades, no presentaran forats o irregularitats que perjudiquin el comportament de l'obra o el seu aspecte exterior.

Per als acabats especials el projecte especificarà els requisits directament o bé mitjançant patrons de superfície.

Per al recobriment o rebliment dels caps d'ancoratge, orificis, entallaments, caixetins, etc., que hagi d'efectuar-se una vegada acabades les peces, en general s'utilitzaran morters fabricats amb masses anàlogues a les utilitzades en la formigonada d'aquestes peces, però retirant d'aquestes els àrids de grandària superior a 4 mm.

El forjat acabat presentarà una superfície uniforme, sense irregularitats, amb les formes i textures d'acabat en funció de la superfície encofrant. Si ha de quedar la llosa vista tindrà, a més, una coloració uniforme, sense degotejos, taques o elements adherits.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

El constructor elaborarà el pla d'obra i el procediment d'autocontrol de l'execució de l'estructura, els resultats de totes les comprovacions realitzades seran documentats en els registres d'autocontrol. A més, efectuarà una gestió dels apilaments que li permeti mantenir i justificar la traçabilitat de les partides i remeses rebudes en l'obra, d'acord amb el nivell de control establit pel projecte per a l'estructura.

Abans d'iniciar les activitats de control en l'obra, la direcció facultativa aprovarà el programa de control, preparat d'acord amb el pla de control definit en el projecte, i considerant el pla d'obra del constructor. Aquest programa contindrà el que s'especifica en l'article 19 del *Codi Estructural*.

Se seguiran les prescripcions del capítol 14 del *Codi Estructural*. Es consideraran els dos nivells següents per a la realització del control de l'execució: control d'execució, a nivell normal i a nivell intens, tal com ho expressi el projecte d'execució.

Les comprovacions generals que han d'efectuar-se per a tota mena d'obres durant l'execució són:

Comprovacions de replantejament:

Es comprovarà que els eixos dels elements, les cotes i la geometria de les seccions presenten unes posicions i magnituds dimensionals les desviacions de les quals respecte al projecte estan d'acord amb les toleràncies indicades en els Annexos 14 «Toleràncies en elements de formigó» i 16 «Toleràncies en elements d'acer» del *Codi Estructural*, per als coeficients de seguretat dels materials adoptats en el càlcul de l'estructura.

- Cintres i apuntalaments:

Es comprovarà la correspondència amb els plànols del seu projecte, especialment els elements de falcament i sistemes de suport. Així mateix, es revisarà el muntatge i desmuntatge.

- Encofrats i motles:

Abans de l'abocament del formigó, es comprovarà la neteja de les superfícies interiors, l'aplicació de producte desencofrant (si cal), i que la geometria de les seccions està en consonància amb el projecte (tenint en compte les toleràncies de projecte o, en defecte d'això, les referides en els annexos 14 «Toleràncies en elements de formigó» i 16 «Toleràncies en elements d'acer» del *Codi Estructural*), a més dels aspectes indicats en l'apartat 48.3. En el cas d'encofrats i motles en els quals es disposin elements de vibració exterior, se'n comprovarà la ubicació i funcionament.

- Armadures passives:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 689 de 2210

Abans del muntatge, es comprovarà que el procés d'armat s'ha efectuat segons el que s'indica en l'article 49 del *Codi Estructural*, que les longituds d'ancoratge i cavalcament es corresponen amb les indicades en projecte i que la secció d'acer no és menor de la prevista en projecte.

Es comprovaran especialment les soldadures efectuades en obra i la geometria real de l'armadura muntada, la seva correspondència amb els plànols. Així mateix, es comprovarà que la disposició de separadors (distància i dimensions) i elements auxiliars de muntatge garanteix el recobriment.

- Processos de formigonada i posteriors a la formigonada:

Es comprovarà que no es formen juntes fredes entre diferents tongades, que s'evita la segregació durant la col·locació del formigó, l'absència de defectes significatius en la superfície del formigó (forats, nius de grava i altres defectes) i les característiques d'aspecte i acabat del formigó que haguessin pogut ser exigides en el projecte. A més, es comprovarà que la curació es desenvolupa adequadament durant, almenys, el període de temps indicat en el projecte o en el *Codi Estructural*.

- Muntatge i unions d'elements prefabricats:

Es prestarà especial atenció al manteniment de les dimensions i condicions d'execució dels suports, enllaços i unions.

- Element acabat:

En el cas que el projecte adopti en el càlcul uns coeficients de ponderació dels materials reduïts, s'haurà de comprovar que es compleixen específicament les toleràncies geomètriques establides en el projecte o, en defecte d'això, les indicades a aquest efecte en els annexos 14 «Toleràncies en elements de formigó» i 16 «Toleràncies en elements d'acer» del *Codi Estructural*.

En el cas que la propietat hagués establert exigències relatives a la contribució de l'estructura a la sostenibilitat, de conformitat amb annex núm. 2 del *Codi Estructural*, la direcció facultativa haurà de comprovar durant la fase d'execució que, amb els mitjans i procediments reals que s'hi empren, se satisfà la mateixa classificació (baixa, alta o molt alta) que el que es defineix en el projecte per a l'índex HISSES.

En cas de fer-se alguna reparació, es tindrà en compte el que s'indica en l'art. 40 del *Codi Estructural*.

En cas de fer-se algun reforç, es tindrà en compte el que s'indica en l'art. 41 del *Codi Estructural*.

- **Assaigs i proves**

Segons l'article 57.8 del *Codi Estructural*, de les estructures projectades i construïdes conformement al *Codi*, en les quals els materials i l'execució hagin aconseguit la qualitat prevista, comprovada mitjançant els controls preceptius, només necessiten sotmetre's a assaigs d'informació i en particular a proves de càrrega les incloses en els supòsits que es relacionen a continuació:

- Quan així ho disposen les instruccions, reglaments específics d'una mena d'estructura o el projecte.

- Quan a causa del caràcter particular de l'estructura convingui comprovar que aquesta reuneix certes condicions específiques. En aquest cas el projecte establirà els assaigs oportuns que s'han de realitzar, i s'indicarà amb tota precisió la manera de realitzar-los i la manera d'interpretar els resultats.

- Quan segons el parer de la direcció facultativa hi hagi dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.

Quan es realitzin proves de càrrega, aquestes no hauran de fer-se abans que el formigó hagi aconseguit la resistència de projecte. L'avaluació de les proves de càrrega reglamentàries requereix la preparació prèvia d'un projecte de prova de càrrega,

- Quan la propietat hagi establit exigències relatives a la contribució de l'estructura a la sostenibilitat, de conformitat amb l'annex núm. 2 del *Codi Estructural*, la direcció facultativa haurà de comprovar durant la fase d'execució que, amb els mitjans i procediments reals que s'hi empren, se satisfà la mateixa classificació (baixa, alta o molt alta) que el que es defineix en el projecte per a l'índex HISSES.

Conservació i manteniment

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 690 de 2210

No és convenient mantenir més de tres plantes baixades, ni paredar sense haver-hi desapuntalat prèviament.

Durant l'execució s'evitarà l'actuació de qualsevol càrrega estàtica o dinàmica que pugui provocar danys irreversibles en els elements ja formigonats.

3.3. Estructures de fusta

Descripció

Descripció

Sistema estructural dissenyat amb elements de fusta o productes derivats d'aquest material, que units entre si formaran un conjunt resistent a les sol·licitacions que puguin incidir sobre l'edificació.

Inclou:

elements verticals (pilars o murs entramats)

elements horitzontals (bigues, biguetes de forjat i entrebigat de sòl)

armadura de cobertes de corretges, de parells, de cintres i de voltes i cúpules.

Els pilars de fusta massissa podran tenir secció quadrada, rectangular o massissa, amb altures de 3 o 4 metres.

Les bigues principals constitueixen els sistemes de suport dels forjats.

Els cairats de forjat comprenen aquelles peces que s'empren per a la construcció de forjats de pisos, i se'n poden diferenciar:

sistemes lleugers d'entramat format per peces d'escairada menuda;

sistemes tradicionals de peces de gran escairada amb entrebigat reblit de morter, emprat en les edificacions antigues.

L'entramat de fusta massissa s'utilitza en construccions senzilles, generalment de caràcter rural, i es poden emprar també en la construcció de ponts o passarel·les de fusta en què s'utilitzin aquests empostats com a superfície de trànsit o de rodadura.

En els forjats anomenats pesats, els revoltons són de voltes de rajola i rebliment amb enderrocs, tot corresponent aquesta tipologia a l'edificació antiga. També poden resoldre's amb revoltons d'algeps. En la construcció actual s'usa aquest sistema, encara que pot completar-se l'entrebigat amb revoltons d'argila cuita i altres materials com taulers de fusta o ceràmics.

Els murs d'entramats, molt usats en la construcció lleugera, consisteixen en muntants de fusta de petita secció disposats a una separació de 40 cm, armats amb tauler contraxapat. En la construcció tradicional el sistema de muntants es completa amb reble de fàbrica de rajola, de pedra o d'atovó. En aquesta solució els muntants solen estar més separats.

Les armadures de coberta consisteixen en sistemes estructurals que poden consistir en l'ús de parells recolzats en l'extrem inferior directament sobre mur o sobre estreps, i l'extrem superior recolzats l'un contra l'altre o bé contra la filera que constitueix el carener. Els estreps poden estar lligats mitjançant tirants, amb la qual cosa millora el seu comportament estructural, i poden tenir falsos tirants, a més de tirants, o exclusivament falsos tirants.

Les cintres són sistemes triangulats que recolzen directament sobre murs o sobre dorments, estan separades d'1 a 3 o més metres i es relacionen entre si mitjançant corretges. La tipologia de cintres podrà variar entre la cintra de parells, tirant i pendó, cintra romana de parells, tornapuntes, tirant i pendeló, la cintra en W, cintra en ventall, tipus Polonceau, de tisora, biga recta en gelosia, sobre forjat creant espai habitable, pòrtics rígids de fusta serrada i cartel·les de tauler contraxapat clavat, entre altres.

Totes aquestes estructures poden ser de fusta massissa o de fusta laminada.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 691 de 2210

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de forjat amb cairat de fusta, especificant escairada del cairat i tipus de fusta, de revoltó i de formigó.

Unitat de cintra de fusta especificant tipus de fusta, llum i càrrega.

Metre quadrat d'estructura de fusta laminada en arcs especificant llum i tipus d'arcs.

Metre quadrat d'estructura de fusta laminada pòrtics especificant llum i tipus de pòrtics.

Metre quadrat d'empostat de coberta especificant tipus de fusta i secció.

Metre quadrat d'estructura de fusta laminada per a coberta, especificant tipus de fusta, llum i pendent.

Metre lineal d'elements de pals, bigues, corretges, i cabirons, especificant escairada i tipus de fusta.

Metre quadrat de tractament de la fusta contra insectes xilòfags a l'exterior, mitjançant ruixat a pressió.

Metre quadrat de tractament de la fusta contra insectes xilòfags a l'exterior, mitjançant gasificat o fum.

Metre quadrat de tractament interior de murs contra insectes xilòfags, mitjançant injector de φ12 mm.

Metre quadrat de tractament interior de murs contra insectes xilòfags, fins a 1 m, mitjançant injector de φ18 mm.

Unitat de tap per a tractament de fusta.

Metre quadrat de tractament de protecció de la fusta contra el foc, especificant tipus de producte i procediment d'aplicació.

Es consideraran incloses en els mesuraments les operacions d'anivellament, mitjans auxiliars utilitzats en el muntatge, desaprofitaments per unions, encaixos i diferents pèrdues per acoblaments dels elements per al muntatge de l'estructura, inclosos els ferratges necessaris per a realitzar els encaixos i unions, és a dir, tots els conceptes que intervenen per a ultimar perfectament la unitat d'obra.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra.

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Els materials que s'incorporen a les unitats d'obra són els següents:

- Fusta massissa:

Dins de la fusta massissa s'inclou la fusta serrada i la fusta de roll. Per a la fusta serrada es realitza una assignació de classe resistent per a diferents classes arbòries, (CTE DB-SE-M), que permet que, especificada una classe resistent, es pugui utilitzar, en el càlcul, els valors de les propietats de resistència, rigidesa i densitat associats a aquesta (vegeu taules E.1 i E.2 del CTE DB-SE-M).

Les classes resistents són:

a) per a coníferes i xop: C14, C16, C18, C20, C22, C24, C27, C30, C35, C40, C45 i C50;

b) per a frondoses: D30, D35, D40, D50, D60 i D70.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 692 de 2210

En la taula C.1 de l'Annex C del CTE DB-SE-M, s'estableix per a la fusta serrada, amb caràcter informatiu i no exhaustiu, l'assignació de classe resistent, en funció de la qualitat segons la norma de classificació l'espècie arbòria i la procedència considerada. En la taula C.2 annex C del CTE DB SE-M s'inclou, amb caràcter informatiu i operatiu, una selecció del contingut de la norma UNE 56544:2011 relativa a l'assignació de classe resistent a la fusta serrada, i en la taula C.3, CTE DB SE-M, s'inclou la relació de les espècies arbòries, citades en la Taula C.1, indicant-ne el nom botànic i la procedència. Altres denominacions possibles de les espècies arbòries, locals o comercials, s'identificaran pel seu nom botànic.

La fusta en roll se sol utilitzar per a la formació de forjats en medis rurals, així com en la construcció d'armadures de corretges o de parells, també en sistemes rústics.

El contingut d'humitat serà el que correspongui a la humitat d'utilització, sempre que el procés de fabricació ho permeti, a fi de reduir els moviments del material a causa de la variació d'humitat.

- Fusta laminada encolada:

Els elements de fusta laminada encolada constitueixen peces estructurals formades per encolat de làmines de fusta amb direcció de la fibra sensiblement paral·lela. La fusta laminada podrà estar fabricada amb totes les fustes citades en la norma UNE-EN 14080:2013 «Estructures de fusta. Fusta laminada encolada i fusta massissa encolada. Requisits». Les unions dentades per a peces senceres fabricades d'acord amb la norma UNE-EN 14080:2013, no han d'utilitzar-se en classe de servei 3 quan en la unió canvia la direcció de la fibra.

El contingut d'humitat de cada làmina haurà d'estar comprès entre el 8 i el 15%. La variació del contingut d'humitat de les làmines d'una mateixa peça no excedirà el 4%. La comprovació del contingut d'humitat es farà mitjançant la norma UNE-EN 13183-3:2006.

La fusta laminada encolada, per al seu ús en estructures, estarà classificada segons a una classe resistent, d'acord amb el CTE DB SE-M, tot basant-se en una de les dues opcions següents:

Experimentalment, amb assaigs normalitzats, segons l'apartat D.2 del CTE DB SE-M

Deduïda teòricament a partir de les propietats de les làmines de fusta, que conformen l'element estructural, segons l'apartat D.3, del CTE DB SE-M tenint en compte que els valors de les propietats, de la fusta laminada encolada així classificada, són majors o iguals als que corresponen per a la classe resistent assignada, cosa que permet al projectista que, especificada una Classe Resistent, pugui utilitzar, en el càlcul, els valors de les propietats de resistència, rigidesa i densitat associats a aquesta.

Les classes resistents són les següents:

a) per a fusta laminada encolada homogènia: GL24h, GL28h, GL32h i GL36h;

b) per a fusta laminada encolada combinada: GL24c, GL28c, GL32c i GL36c;

En la taula D.1 del CTE-DB-SE-M s'expressa l'assignació de classes resistents de la fusta laminada encolada, i en l'apartat D.4, Taula D.2 del mateix document, s'inclouen les correspondències conegudes entre les classes resistents de fusta laminada encolada i de fusta serrada emprada en les làmines.

L'assignació de classe resistent a la fusta laminada encolada s'obté, en aquest cas, mitjançant assaigs d'acord amb la norma UNE-EN 14080:2013. Els valors obtinguts de les propietats, mitjançant assaigs, han de ser superiors, o iguals, als corresponents a la classe resistent a assignar.

L'assignació de classe resistent a la fusta laminada encolada mitjançant assaigs s'obté mitjançant càlcul aplicant les expressions matemàtiques que figuren en la norma UNE-EN 14080:2013, per a la qual cosa cal conèixer, prèviament, els valors característics de les propietats de la fusta serrada a emprar en les làmines, d'acord amb el que s'estableix en l'annex E, CTE DB SE-M.

En fusta laminada combinada, les expressions s'apliquen a les propietats de les parts individuals de la secció transversal. L'anàlisi de les tensions pot realitzar-se basant-se en la hipòtesi de la deformació plana de la secció. La comprovació de la resistència ha de realitzar-se en tots els punts rellevants de la secció transversal. Els valors de les propietats obtinguts mitjançant les expressions que figuren en la

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 693 de 2210

norma UNE-EN 14080:2013 han de ser superiors o iguals als corresponents a la classe resistent a assignar.

L'assignació de la classe resistent, respecte als valors de les propietats de resistència, rigidesa i densitat associades es farà d'acord amb les indicacions del CTE, DB-SE-M, annex E, Taula E.3 per a la fusta laminada encolada homogènia i Taula E.4 per a la fusta laminada encolada combinada.

Els requisits mínims de fabricació s'indiquen en la norma UNE 386 «Fusta laminada encolada. Especificacions i requisits mínims de fabricació», o la UNE-EN 14080:2013, segons la classe de servei.

- Fusta microlaminada:

És un producte derivat de la fusta per a ús estructural fabricat amb xapes de fusta de petit gruix (de l'ordre de 3 a 5 mm) encolades amb la mateixa direcció de la fibra, coneguda amb les sigles del seu nom en anglès, LVL. La fusta microlaminada per a ús estructural haurà de subministrar-se amb una certificació dels valors de les propietats mecàniques i de l'efecte de la grandària d'acord amb els plantejaments generals del CTE DB SE-M.

- Tauler estructural:

El tauler és, en general, una peça en la qual predominen la longitud i l'amplària sobre el gruix, i en la qual l'element constitutiu principal és la fusta. Se'l coneix, també, com a producte derivat de la fusta.

Els taulers poden ser:

tauler contraxapat;

tauler de fibres;

tauler de partícules (tauler aglomerat i tauler de borumballa).

El tauler contraxapat és el format per capes de xapes de fusta encolades de manera que les direccions de les fibres de dues capes consecutives formen un cert angle, generalment de 90°. Els valors característics de les propietats mecàniques dels taulers contraxapats han de ser aportats pel fabricant d'acord amb la normativa d'assaig UNE-EN 789:2006 i la UNE-EN 1058:2010.

El tauler de fibres és el format per fibres lignocel·lulòsiques mitjançant l'aplicació de calor i/o pressió. La cohesió s'aconsegueix per les propietats adhesives intrínseques de les fibres o per addició d'un aglomerant sintètic. Podran ser: Tauler de fibres de densitat mitjana (tauler DM o MDF); Tauler de fibres dur (densitat major o igual a 900 kg/m³); Tauler de fibres semidur (densitat compresa entre 400 i 900 kg/m³).

El tauler de partícules és aquell format per partícules de fusta o d'un altre material llenyós, aglomerades entre si mitjançant un adhesiu i pressió, a la temperatura adequada. També és anomenat tauler aglomerat.

El tauler de borumballa és un tauler de constitució similar al de partícules però fabricat amb borumballa de dimensions majors. Les seves propietats mecàniques són majors. Pot ser Tauler d'encenalls orientats OSB (Oriented Strand Board) i, en aquest cas, la borumballa de les capes externes estan orientades seguint la direcció longitudinal del tauler, per la qual cosa les propietats mecàniques del tauler s'incrementen en aqueixa direcció i disminueixen en la direcció perpendicular. Els valors de les propietats de resistència, rigidesa i densitat dels taulers de fibres s'inclouen en les taules E.9 i E.10, del CTE, DB SE-M, i ambient en el qual s'utilitzen.

En les estructures de fusta, dels taulers anteriors, s'utilitzen solament aquells que, en les normes UNE corresponents, s'especifica per a ús estructural o d'alta prestació estructural (aquest últim amb propietats de resistència i de rigidesa majors que l'anàleg estructural).

L'ús dels diferents tipus de taulers ha de limitar-se a les classes de servei recollides per a cada tipus en la taula 2.1, del CTE DB SE-M. En l'annex E.3 del mateix DB, figuren els valors de les propietats de resistència, rigidesa i densitat associats a cada tipus de tauler estructural dels que allí s'especifiquen. En els apartats E.3.1 a E.3.3 s'estableixen els valors de les propietats de resistència, rigidesa i densitat associats als tipus de taulers i a l'ambient en el qual s'utilitzen.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 694 de 2210

En les taules E.5 a E.8 del CTE DB SE-M, s'indiquen els valors de les propietats de resistència, rigidesa i densitat associades a cada tipus de tauler de partícules i ambient en el qual s'utilitzen.

- Adhesius:

La documentació tècnica de l'adhesiu ha d'incloure les prescripcions d'ús i incompatibilitats. L'encolat de peces de fusta d'espècies diferents o de productes derivats de la fusta variats (sobretot si els coeficients de contracció són diferents) requereix un coneixement específic sobre la seva viabilitat.

En la taula 4.1 del CTE DB SE-M, es descriuen els adhesius utilitzats en fusta per a ús estructural i la seva adequació a la classe de servei. Els adhesius utilitzats en la fabricació d'elements estructurals de fusta s'ajustaran a les normes UNE-EN 301:2018 i UNE-EN 12436: 2002 +ERRATUM:2005.

Els adhesius que compleixin les especificacions per al Tipus I, definides en UNE-EN 301:2014, poden utilitzar-se en totes les classes de servei, i els que compleixin les especificacions per al Tipus II, únicament en la classe de servei 1 o 2 i mai exposats de forma prolongada a temperatures superiors als 50°C. En el producte s'indicarà de manera visible que l'adhesiu és apte per a ús estructural, així com per a classes de servei per a les quals és apte.

- Unions:

Les unions de peces estructurals de fusta es realitzaran mitjançant

Elements mecànics de fixació de tipus clavilla (claus, perns, passadors, tirafons i grapes);

Elements mecànics de fixació de tipus connectors;

Unions tradicionals.

Elements mecànics de fixació

Els elements mecànics de fixació contemplats en aquest DB per a realitzar les unions són:

De tipus clavilla: claus de fust llis o amb relleixos, grapes, tirafons (caragols rosca fusta), perns o passadors.

Connectors: d'anell, de placa o dentats.

En el projecte s'especificarà, per a la utilització en estructures de fusta, i per a cada tipus d'element mecànic:

Resistència característica a tracció de l'acer $f_{u,k}$.

Informació geomètrica que permeti l'execució correcta dels detalls.

Les unions exteriors exposades a l'aigua estaran subjectes a les consideracions de durabilitat. Tots els elements metàl·lics que s'utilitzen tindran la mateixa resistència al foc que l'estructura mateixa construïda en fusta o producte derivat d'aquest material.

Per a les unions tipus clavilles, s'estarà al que es disposa en el CTE, DB SE-M, apartat 8.3; unions amb claus, apartat 8.3.2., tot establint-se en la taula 8.2 la separació i distàncies mínimes; unions amb grapes, apartat 8.3.3, del DB SE-M., tot establint-se en la taula 8.3 les separacions i distàncies mínimes en grapes; unions amb perns, apartat 8.3.4 del DB SE-M., tot establint-se en la taula 8.5 les separacions i distàncies mínimes; unions amb passadors, apartat 8.3.5.; unions amb tirafons, apartat 8.3.6., tot establint-se en la taula 8.6 les separacions i distàncies mínimes a la vora per a tirafons.

Per a unions amb connectors s'estarà al que es disposa en el CTE DB SE-M, apartat 8.4, tot establint-se en la taula 8.8 les separacions i distàncies mínimes per a connectors d'anell i de placa.

Unions tradicionals

Les unions tradicionals, també denominades fusteres o unions per contacte, transmeten les forces mitjançant tensions de compressió localitzada i de tallant entre les mateixes peces de fusta mitjançant el tall i mecanització adequats. El material aportat (generalment ferratges en forma de plaques de ferro i

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 695 de 2210

altres elements de fixació) és molt reduït i la seva funció és la de mantenir en posició les unions. En alguns casos poden servir per a reforçar la unió o per a resistir una inversió de la sol·licitació.

Condicions de subministrament i recepció

El control de recepció en obra dels productes, equips i sistemes que se subministren té per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes subministrats satisfan el que s'exigeix en el projecte. S'indicaran les condicions particulars de control per a la recepció dels productes, incloent-hi els assaigs necessaris per a comprovar que aquests reuneixen les característiques.

Ha de comprovar-se que els productes rebuts:

- corresponen als especificats en el plec de condicions del projecte

- disposen de la documentació exigida:

- estan caracteritzats per les propietats exigides;

- han sigut assajats, quan així s'estableixi en el plec de condicions o ho determini la direcció facultativa, amb la freqüència establida.

Comprovacions

Per a la fusta i els productes derivats de fusta per a ús estructural hi ha Marcatge CE, que s'aniran actualitzant segons les resolucions oficials que es publiquen. Segons Resolució de 13 de novembre de 2006, de la Direcció General de Desenvolupament Industrial (BOE 20 desembre de 2006), les normes de marcatge CE vigents fins a la data susdita, referents a aquests productes, són les següents:

- Taulers derivats de la fusta per a la utilització en la construcció (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.7).

- Estructura de fusta. Fusta laminada encolada (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.5).

- Estructures de fusta. Fusta estructural amb secció transversal rectangular (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.5).

- Estructures de fusta. Elements estructurals prefabricats que utilitzen connectors metàl·lics de placa dentada (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.5).

- Estructures de fusta. Fusta microlaminada (LVL). Requisits (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.5).

- Elements metàl·lics d'unió: (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.1). Aquests acers podran ser de les qualitats 4.6, 5.6, 6.8, 8.8 i 10.9 normalitzades per ISO, les característiques mecàniques dels quals es recullen en la taula 4.3 de DB SE-A.

Les últimes disposicions d'aquesta matèria estan recollides en el Reial decret 110/2008 d'1 de febrer, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció (BOE de 12-2-2008).

A l'arribada dels productes a l'obra, el director de l'execució de l'obra comprovarà:

Amb caràcter general: aspecte i estat general del subministrament i que el producte és identificable, i s'ajusta a les especificacions del projecte.

Amb caràcter específic: es faran, també, les comprovacions que en cada cas es consideren oportunes de les quals a continuació s'estableixen excepte, en principi, les que estiguin avalades pels procediments reconeguts en el CTE;

Per a la fusta serrada:

Espècie botànica: la identificació anatòmica es farà en laboratori especialitzat;

Classe Resistent: la propietat o propietats de resistència, rigidesa i densitat s'especificaran segons notació i assaigs de l'apartat 4.1 del CTE DB SE-M;

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 696 de 2210

toleràncies en les dimensions: S'ajustaran a la norma UNE-EN 336:2014 per a fustes de coníferes. Aquesta norma, en tant que no existeixi norma pròpia, s'aplicarà també per a fustes de frondoses amb els coeficients d'inflor i minvament de l'espècie de frondosa utilitzada;

contingut d'humitat: Excepte especificació en contra, ha de ser ≤ 20%.

Per als taulers:

Propietats de resistència, rigidesa i densitat: Es determinaran segons notació i assaigs de l'apartat 4.4.1, del CTE DB SE-M;

toleràncies en les dimensions: Segons UNE-EN 312-1:2010 per a taulers de partícules, UNE-EN 300:2007 per a taulers de borumballa orientats (OSB), UNE-EN 622-1:2004 +ERRATUM per a taulers de fibres i EN 315:2001 per a tauler contraxapat;

Per als elements estructurals de fusta laminada encolada:

Classe Resistent: la propietat o propietats de resistència, de rigidesa i la densitat, s'especificaran segons notació de l'apartat 4.2.1 del CTE DB SE-M;

toleràncies en les dimensions: Segons UNE-EN 14080:2013.

Dimensions de la mostra a assajar: una llesca de la secció transversal de la peça amb una amplària de 50 mm, presa de l'extrem de la peça.

Determinació de la resistència característica de les unions dentades d'entroncament de làmines. Norma d'assaig UNE-EN 408:2011+A1:2012 «Estructures de fusta. Fusta serrada i fusta laminada encolada per a ús estructural. Determinació d'algunes propietats fisicomecàniques».

Per a altres elements estructurals realitzats en taller.

Tipus, propietats, toleràncies dimensionals, planitud, contrafletxes (en el seu cas): comprovacions segons el que s'especifica en la documentació del projecte.

Per a fusta i productes derivats de la fusta, tractats amb productes protectors: es comprovarà la certificació del tractament.

Per als elements mecànics de fixació: es comprovarà la certificació del tipus de material utilitzat i del tractament de protecció.

Criteri general de no acceptació del producte.

L'incompliment d'alguna de les especificacions d'un producte, llevat de demostració que no suposi risc apreciable, tant de les resistències mecàniques com de la durabilitat, serà condició suficient per a la no acceptació del producte i en el seu cas de la partida.

Control de la documentació dels subministraments

S'ha de comprovar que tots els productes venen acompanyats pels documents d'identificació exigits per la normativa de compliment obligatori i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els documents següents:

Els documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge.

El certificat de garantia del fabricador, signat per persona física.

Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afecten els productes subministrats.

En l'albarà de subministrament o, en el seu cas, en documents a banda, el subministrador facilitarà, almenys, la informació següent per a la identificació dels materials i dels elements estructurals:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 697 de 2210

Amb caràcter general: nom i direcció de l'empresa subministradora; nom i direcció de la fàbrica o de la serradora, segons correspongui; data del subministrament; quantitat subministrada; certificat d'origen, i distintiu de qualitat del producte, en el seu cas.

Amb caràcter específic:

Fusta serrada: espècie botànica i classe resistent, dimensions nominals; contingut d'humitat o indicació d'acord amb la norma de classificació corresponent.

Tauler: tipus de tauler estructural segons norma UNE (amb declaració dels valors de les propietats de resistència, rigidesa i densitat associades al tipus de tauler estructural); dimensions nominals.

Element estructural de fusta laminada encolada: tipus d'element estructural i classe resistent (de la fusta laminada encolada utilitzada); dimensions nominals; marcat segons la norma UNE-EN 14080:2013.

Altres elements estructurals realitzats en taller: tipus d'element estructural i declaració de la capacitat portant de l'element amb indicació de les condicions de suport (o els valors de les propietats de resistència, rigidesa i densitat dels materials que ho conformen); dimensions nominals.

Fusta i productes derivats de la fusta tractats amb productes protectors:

certificat del tractament en el qual ha de figurar: la identificació de l'aplicador;

l'espècie de fusta tractada; el protector empleat i el seu número de registre (Ministeri de Sanitat i Consum); el mètode d'aplicació emprat; la categoria de risc que cobreix; la data del tractament; precaucions que cal prendre davant de mecanitzacions posteriors al tractament; informacions complementàries, en el seu cas.

Elements mecànics de fixació: tipus (clau sense o amb relleixos, tirafons, passador, pern o grapa) i resistència característica a tracció de l'acer i tipus de protecció contra la corrosió; dimensions nominals;

Declaració, quan calgui, dels valors característics de resistència a l'aixafament i moment plàstic per a unions fusta-fusta, fusta-tauler i fusta-acer.

Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica (garanties de qualitat)

S'haurà de comprovar que els productes de construcció incorporats a la unitat d'obra porten el marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) núm. 305/2011 de productes de construcció. El subministrador proporcionarà la documentació necessària sobre:

Els distintius de qualitat que ostenten els productes, equips o sistemes subministrats, que n'asseguren les característiques tècniques exigides en el projecte i documentarà, en el seu cas, el reconeixement oficial del distintiu.

Les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors.

Control de recepció mitjançant assaigs

En determinats casos pot ser necessari realitzar assaigs i proves sobre alguns productes, segons el que s'estableix en la reglamentació vigent, o bé segons el que s'especifica en el projecte o ordenats per la direcció facultativa. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o els indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte.

L'assignació de classe resistent a la fusta laminada encolada s'obté, en aquest cas, mitjançant assaigs d'acord amb les normes UNE-EN 408:2011+A1:2012 i UNE-EN 14080:2013.

Els valors obtinguts de les propietats, mitjançant assaigs, han de ser superiors, o iguals, als corresponents a la classe resistent a assignar.

Criteris d'acceptació i rebuig

El criteri d'acceptació en els casos en què no calgui fer assaigs serà:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 698 de 2210

Que la documentació de subministrament aportada és suficient i adequada a la normativa i a les especificacions del projecte.

Que el producte està en possessió d'un distintiu de qualitat que l'eximeix d'assaigs.

Que els resultats dels assaigs estiguin d'acord amb els valors admissibles de la normativa, del projecte o de la direcció facultativa.

Es verificarà que la documentació anterior és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per aquesta. Si no és així, la direcció facultativa estudiarà si ha de rebutjar-se; o bé condicionarà l'acceptació a la realització dels assaigs oportuns o a la presentació d'informes o actes d'assaigs realitzats per un laboratori aliè al fabricant.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Els elements de fusta per a estructures hauran d'emmagatzemar-se en condicions favorables de contingut d'humitat, no superiors a les d'utilització final d'aquests incorporats a les obres. Es recomana que aquests productes no s'emmagatzemen a la intempèrie per a no modificar-ne el contingut d'humitat considerablement, tenint en compte que en els dies de major temperatura i aire més sec es poden produir clevills i guerxaments després d'un assecat brusc de la fusta. També es tindrà en compte l'efecte de la llum solar en la superfície, que aquesta podrà alterar-ne de manera desigual el color. Així mateix, es recomana que la fusta emmagatzemada no estigui assentada en contacte amb el terreny o directament sobre la superfície sobre la qual recolza, i aquesta ha d'estar separada, per a permetre'n la ventilació.

S'evitarà, durant el magatzematge dels elements de fusta o productes derivats d'aquest material, que estiguin sotmesos a tensions superiors a les previstes per a les condicions de servei. Si es tractés d'elements de grans dimensions, especialment en el cas de tractar-se de peces de fusta laminada, s'evitarà que en la manipulació es produeixin distorsions que els danyen de manera permanent.

En el cas de tractar-se de fusta laminada, aquesta es mantindrà protegida de l'acció de la humitat, atenent a les característiques dels adhesius que uneixen les làmines.

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

Es faran tasques de replantejament tenint en compte les toleràncies admissibles per a les estructures de fusta, i les operacions necessàries per a la seva presentació en obra i muntatge final.

Es recomana que els suports es fixen a les bases de formigó o de fàbrica de rajola previstes en projecte, mitjançant elements metàl·lics no envoltants, que en permeten la ventilació de l'extrem. Aquestes bases hauran d'estar perfectament anivellades per a permetre el fàcil assentament de l'estructura.

En el cas de tractar-se d'elements horitzontals que s'incorporin a l'estructura vertical pètria, es preveurà realitzar un replantejament exacte d'aquests, més la folgança necessària per al seu muntatge i ventilació posterior dels caps. És convenient anivellar perfectament la zona de suport dels elements horitzontals mitjançant la preparació d'una capa de morter, sobre la qual es podrà col·locar abans una planxa metàl·lica per a garantir-ne un recolzament complet.

Les unions es replantejaran amb cura especial perquè una vegada unides o acoblades les diferents peces, aquestes encaixen perfectament.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Es recomana tenir en compte les incompatibilitats químiques d'alguns materials de construcció que estiguin en contacte entre si. En tot cas, es tindrà en compte l'alteració que tant la calç com el ciment produeixen en la fusta, i s'evitarà, per tant, així qualsevol contacte entre aquests materials.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 699 de 2210

Procés d'execució

- **Execució**

Abans d'utilitzar-la en la construcció, la fusta ha d'assecar-se, tant com sigui possible, fins a aconseguir continguts d'humitat adequats a l'obra acabada (humitat d'equilibri higroscòpic).

Si els efectes de les contraccions o minvaments no es consideren importants, o si han sigut reemplaçades les parts danyades de l'estructura, poden acceptar-se continguts més elevats d'humitat durant el muntatge sempre que s'asseguri que la fusta podrà assecar-se al contingut d'humitat desitjat.

S'evitarà el contacte de la fusta directament amb el terreny. Si el primer forjat sobre el terreny fos de fusta, es construirà elevat d'aquest, i s'haurà de quedar ventilada la cambra que es formi, amb orificis protegits amb reixeta i situats a tal altura que eviti que hi pugui entrar aigua. La secció mínima d'aquests és de 1.500 cm³.

Els ancoratges de les llates a la fonamentació seran de barres o platines d'acer amb secció mínima de 5 mm^2 amb una separació màxima de 180 cm entre si i de 60 cm a les cantonades de la construcció. La longitud de l'ancoratge encastat en obra gruixuda serà de 10 cm com a mínim.

Les peces de solera s'ancoraran a la llata amb la mateixa quantia anterior, i separació no superior a 100 cm. La solució de l'ancoratge serà capaç de resistir accions de succió mitjançant platines de gruix petit que es claven o caragolen als muntants i s'ancoren en el formigó de la fonamentació.

Els cairats tindran un lliurament sobre les bigues d'almenys 10 cm de longitud (recomanat).

Per a la construcció de juntes entre elements, i per a elements formats amb fusta de conífera, es consideraran les variacions dimensionals d'origen higrotèrmic següents:

Per a taulers contraxapats i de OSB, i en el seu plànol, seran com a màxim de valor 0,02% per cada 1% de variació de contingut d'humitat d'aquest.

Per a fusta serrada, laminada o microlaminada es podrà prendre, per cada 1% de variació de contingut d'humitat, un valor de 0,01% en direcció longitudinal i 0,2% en la transversal (aquesta última correspon en realitat a la tangencial, i la radial es podrà prendre com 0,1%).

Tot seguit s'enumeren una sèrie de bones pràctiques que milloren notablement la durabilitat de l'estructura:

evitar el contacte directe de la fusta amb el terreny, mantenint una distància mínima de 20 cm i disposant un material hidròfug (barrera antihumitat);

evitar que les arrancades de suports i arcs queden encastades en el formigó o un altre material de fàbrica. Per tant, es protegiran de la humitat col·locant-los a una distància suficient de terra o sobre capes impermeables;

ventilar les trobades de bigues en murs, mantenint una separació mínima de 15 mm entre la superfície de la fusta i el material del mur. El suport en la seva base ha de fer-se a través d'un material intermedi, separador, que no transmeti la possible humitat del mur (vegeu CTE DB SE-M, figura 11.1.a);

evitar unions en les quals es pugui acumular l'aigua;

protegir la cara superior dels elements de fusta que estiguin exposats directament a la intempèrie i en els quals pugui acumular-se l'aigua. En el cas d'utilitzar un cavalló (normalment de xapa metàl·lica), aquesta ha de permetre, a més, la ventilació de la fusta que cobreix (vegeu CTE DB SE-M figura 11.1.b);

evitar que les testes dels elements estructurals de fusta queden exposades a l'aigua de pluja ocultant-les, quan sigui necessari, amb una peça de remat protectora (vegeu CTE DB SE-M, figura 11.1.c);

facilitar, en general, al conjunt de la coberta la ràpida evacuació de les aigües de pluja i disposar sistemes de desaigüe de les condensacions en els llocs pertinents.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 700 de 2210

Els possibles canvis de dimensions, produïts per la inflor o minvament de la fusta, no han de quedar restringits pels elements d'unió:

en general, en peces de cantell superior a 80 cm, no han d'utilitzar-se entroncaments ni nusos rígids fets amb plaques d'acer que coarten el moviment de la fusta (vegeu CTE DB SE-M, figura 11.2.a);

les solucions amb plaques d'acer i perns queden limitades a situacions en les quals s'esperen petits canvis de les condicions higrotèrmiques de l'ambient i el cantell dels elements estructurals no supera els 80 cm. Igualment esdevé en unions de tipus corona en els nucs d'unió de pilar/llinda en pòrtics de fusta laminada, figura 11.2, del CTE DB SE-M.

Per a l'acaragolament dels elements metàl·lics d'unió es practicaran pretrepants, amb un diàmetre no major del 70% del diàmetre del caragol o element de subjecció, i en tot cas atenent a les especificacions del DB SE-M per a evitar el trencament de la peça per fem.

- **Toleràncies admissibles**

Les toleràncies dimensionals, o desviacions admissibles respecte a les dimensions nominals de la fusta serrada, s'ajustaran als límits de tolerància de la classe 1 definits en la norma UNE-EN 336:2014 per a coníferes i xop. Aquesta norma s'aplicarà, també, per a fustes d'altres espècies de frondoses amb els coeficients d'inflor i minvament corresponents, en tant que no existeixi norma pròpia. Les toleràncies dimensionals, o desviacions admissibles respecte a les dimensions nominals de la fusta laminada encolada, s'ajustaran als límits de tolerància definits en la norma UNE-EN 14080:2013.

L'enguerximent de columnes i bigues, mesurada en el punt mitjà de l'obertura, en aquells casos en els quals puguin presentar-se problemes d'inestabilitat lateral, o en barres de pòrtics, ha de limitar-se a 1/500 de la longitud de l'obertura en peces de fusta laminada i microlaminada o a 1/300 en peces de fusta massissa.

Muntatge de fusta laminada:

El fabricant o muntador de l'estructura de fusta haurà de comprovar el replantejament de l'obra en els punts de suport de les peces. El constructor haurà d'observar les següents toleràncies no acumulables admeses generalment:

Sobre la llum ± 2 cm

Transversalment ±1 cm

D'anivellament ±2 cm

En les cantonades de la construcció ±1 cm

Les toleràncies es reduiran a la meitat en el cas de col·locar les plaques d'ancoratge en el moment de l'abocament del formigó.

Gelosies amb unions de plaques dentades

Després del muntatge, s'admet un enguerximent màxim de 10 mm en qualsevol peça de la cintra sempre que s'afermi de manera segura en la coberta acabada de manera que s'eviti el moment provocat per aquesta distorsió. La desviació màxima d'una cintra respecte a la vertical no ha d'excedir el valor de 10 + 5•(H - 1) mm, amb un valor màxim de 25 mm; on H és l'altura (diferència de cota entre suports i punt més alt), expressada en metres.

- **Condicions d'acabament**

Durabilitat de les estructures de fusta

Ha de garantir-se la durabilitat de les estructures de fusta tant del material com de les fixacions metàl·liques emprades en les unions. S'hauran de prendre mesures, per tant, per a garantir la durabilitat de l'estructura almenys durant el temps que es consideri període de servei i en condicions d'ús adequat. Es tindrà en compte tant el disseny de l'estructura mateixa com la possibilitat d'afegir un tractament.

Tractament contra la humitat:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 701 de 2210

La fusta ha d'estar tractada contra la humitat, segons la classe de risc. Les especificacions del tractament hauran de fer referència a:

- tipus de producte a utilitzar

- sistema d'aplicació: pinzellat, polvoritzat, autoclau, immersió

- retenció i penetració del producte

Protecció de la fusta:

La protecció de la fusta davant dels agents biòtics i abiòtics serà preventiva. Es preveurà la possibilitat que la fusta no pateixi atacs deguts a aquest origen en un nivell acceptable. Els productes a aplicar-hi hauran d'estar indicats pels fabricants, que en l'envàs i en la documentació tècnica d'aquest producte indicaran les instruccions d'ús i manteniment.

Protecció preventiva davant dels agents biòtics.

Segons el grau d'exposició a l'augment del contingut d'humitat de la fusta durant el temps en el qual estarà en servei, s'estableixen cinc nivells de risc dels elements estructurals (art. 3.2.1.2.del CTE SE M):

Tipus de protecció davant d'agents biòtics i mètodes d'impregnació

S'estableixen sis nivells de protecció (NP) (UNE-EN 351-1:2008 + ERRATUM:2008)

NP1, per a classes de risc 1 i 2, es recomana protecció superficial amb producte insecticida per a classe de risc 1, i amb producte insecticida i fungicida per a classe de risc 2: és aquella en la qual la penetració és com a mínim d'1 mm en qualsevol part de la superfície tractada.

NP2, per a classe de risc 3.1, és aquella en la qual la penetració mitjana aconseguida pel protector és d'almenys 3 mm en la blancor de totes les cares de la peça tractada.

NP3, per a classe de risc 3.2, és aquella en la qual la penetració mitjana aconseguida pel protector és d'almenys 6 mm en la blancor de totes les cares de la peça tractada.

NP4, per a classe de risc 4, és aquella en la qual la penetració mitjana aconseguida pel protector és d'almenys 25 mm en totes les cares de la peça tractada, de secció circular. En cas que s'utilitzen fustes no durables, aquestes han de ser impregnables.

NP5, per a classe de risc 4, és aquella en la qual la penetració és total en la blancor i totes les cares tractades.

NP6, per a classe de risc 5, és aquella en la qual la penetració és total en la blancor i d'almenys 6 mm en la fusta de duramen exposada. En cas d'emprar-se fustes no durables, aquestes han de ser impregnables.

L'elecció del tipus de protecció davant d'agents biòtics es recull la taula 3.1 del DB SE-M, en la qual s'indica el tipus de protecció exigit en funció de la classe de risc.

S'ha de tenir en compte que no totes les espècies són igualment impregnables. Entre les difícilment impregnables es troben algunes espècies coníferes: avets, pícea, cedre roig, en les quals cal emprar procediments especials. El fabricant garantirà que s'aconsegueix la protecció per a la classe d'ús.

A més, cada espècie, i en concret les zones de duramen i blancor, poden tenir associada el que es diu durabilitat natural. La blancor o el duramen d'una espècie no tenen per què requerir protecció per a una determinada classe de risc a pesar que així ho indiqués la taula 3.1. La durabilitat natural de cada espècie es defineix en la norma UNE-EN 350:2016.

Cada espècie i zona té també associada una impregnabilitat, és a dir, una certa capacitat de ser impregnada amb major o menor profunditat. En cas que s'especifiqui l'espècie i zona, ha de comprovar-se que el tractament prescrit a l'element és compatible amb la seva impregnabilitat.

Si el tractament alterés el contingut d'humitat la fusta, en obra ha de constatar-se que s'entrega el producte d'acord amb els requisits del projecte.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 702 de 2210

El fabricant garantirà que l'espècie a tractar és compatible amb el tractament en profunditat (i amb les coles en el cas d'usar-se).

En obres de rehabilitació estructural, amb detecció d'atacs previs per agents xilòfags, s'incrementaran els nivells de protecció corresponents a les classes d'ús normals, en una categoria.

Als elements nous que s'integren en l'obra, s'aplicarà com a mínim:

- Tractament superficial (NP2) insecticida i fungicida, quan no tinguin una durabilitat natural, segons patologies observades.

- Tractament en profunditat (NP5), on s'hagin detectat atacs previs per tèrmits, que es garantirà en caps de bigues, en una longitud axial de 50 cm; si una vegada tractada la fusta es produís un retestat de la peça, haurà d'aplicar-se in situ un tractament superficial en les testes (NP 2), amb un producte protector almenys amb caràcter insecticida. Si l'atac fos actiu, es valorarà la conveniència de tractaments de barrera addicionals destinats a protegir el conjunt de l'edifici, o de tractaments mitjançant sistemes d'esquers a fi d'erradicar la colònia.

Als elements estructurals existents, s'aplicaran tractaments curatius:

- Tractament en profunditat, per injecció (mínim NP 5) per a atacs actius de fongs de podriment i tèrmits, per a poder impregnar la zona de duramen.

Per a la protecció de peces de fusta laminada encolada:

a) Per a la classe d'ús 2, es realitzarà sobre la peça acabada i després de les operacions d'acabat (raspallat, mecanitzat d'arestes i trepants etc.).

b) Per al cas de protecció i classe d'ús 3.1, el tractament protector podrà fer-se sobre la peça acabada o sobre les làmines prèviament al seu encolat.

c) Per a classes d'ús 3.2 o 4, es realitzarà sobre les làmines prèviament al seu encolat. El fabricant haurà de comprovar que el producte protector és compatible amb l'encolat, especialment quan es tracti de protectors orgànics.

Protecció preventiva enfront d'agents meteorològics.

En aquest cas es tindrà una cura especial en el disseny dels detalls constructius atès que en això està la clau per a mantenir allunyada la humitat dels elements de fusta, tot evitant en tots els casos que l'aigua quedi retinguda en els elements de fusta. Per a la classe de risc igual o superior a 3, els elements estructurals han d'estar protegits davant dels agents meteorològics, i s'haurà d'emprar en l'exterior productes de porus obert, com els lasurs, ja que no formen pel·lícula, i permetre així el flux d'humitat entre l'ambient i la fusta. Si s'empressin productes que formen una pel·lícula, com les pintures i els vernissos, haurà d'establir-se i seguir-se un programa de manteniment posterior.

Protecció contra la corrosió dels elements metàl·lics.

S'estarà al que es disposa en el DB SE-M, per als valors mínims del gruix del revestiment de protecció davant de la corrosió o el tipus d'acer necessari segons les diferents classes de servei, segons s'expressa en la Taula 3.2.

Protecció preventiva davant de l'acció del foc.

Es tindran en compte les indicacions referent a això indicats en el CTE, DB SI vigent.

Consideracions respecte a les unions

Les unions exposades a l'aigua es dissenyaran de manera que s'eviti la retenció d'aigua. En les classes de servei diferents a les 1 i 2, les unions quedaran ventilades i de tal forma que puguin evacuar ràpidament l'aigua, sense retencions.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 703 de 2210

Per a fer el control de l'execució de qualsevol element serà preceptiva l'acceptació prèvia de tots els productes constituents o components d'aquesta unitat d'inspecció, independentment del mode de control utilitzat per a la recepció d'aquest.

El control de l'execució de les obres es realitzarà en les diferents fases, d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexos i modificacions autoritzats per la direcció facultativa i les instruccions del director de l'execució de l'obra.

Es comprovarà el replantejament d'eixos, així com la verticalitat dels suports, es comprovaran les dimensions i disposició dels elements resistents, així com els encaixos i unions, tant visualment com de la seva geometria. S'atendrà especialment les condicions d'enriostament de l'estructura i, en el cas d'unions acaragolades, es comprovarà com estan d'apretats els caragols.

En cas de disconformitat amb la unitat d'inspecció, la direcció facultativa donarà l'oportuna ordre de reparació o demolició i nova execució. Esmenada la deficiència, es procedirà de nou a la inspecció fins que aquest estigui satisfactòriament executat; i es podrà, en el seu cas, ordenar una prova de servei d'aqueixa unitat d'inspecció abans de la seva acceptació.

Acceptades les diferents unitats d'inspecció, només es donarà per acceptat l'element en cas de no estar programada la prova de servei.

- **Assaigs i proves**

Els assaigs a realitzar podran ser, en cas de dubte, de comprovació de les característiques mecàniques i de tractaments dels elements estructurals. Es procedirà d'acord amb la normativa d'assaigs recollits per les normes vigents.

En cas d'haver d'efectuar proves de càrrega, d'acord amb la programació de control o bé per ordre de la direcció facultativa, es procedirà a la seva realització, i es comprovarà si els seus resultats estan d'acord amb els valors de la normativa, del projecte o de les indicacions de la direcció facultativa. En cas afirmatiu es procedirà a l'acceptació final.

Si els resultats de la prova de càrrega no són conformes, la direcció facultativa donarà les ordres oportunes de reparació o, en el seu cas, de demolició. Esmenada la deficiència, es procedirà de nou com en el cas general, fins a l'acceptació final de l'element controlat.

- **Conservació i manteniment**

Haurà de vigilar-se especialment que els elements estructurals construïts en fusta natural, o bé amb productes derivats d'aquest material, puguin banyar-se a causa de les filtracions d'aigua de pluja durant els treballs impermeabilització de la coberta, o perquè no hi ha sistemes de tancament en les obertures, i també a causa de les aportacions d'aigua en aquells oficis que comporten el seu ús.

També es tindrà molta cura amb les taques superficials que es puguin produir en la superfície del material, que difícilment es podran retirar en penetrar en la seva estructura porosa.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Es comprovarà l'aspecte final de l'estructura i particularment de les unions i encaixos. L'eficàcia de la impermeabilitat de la coberta, així com dels tancaments verticals, és d'especial importància a causa de les alteracions que pot ocasionar un augment en el contingut d'humitat de la fusta.

Quan s'entri en càrrega l'estructura, es comprovarà visualment el seu comportament eficaç, sense que es produeixin deformacions o clevills en els elements estructurals. En el cas de percebre's algun problema, per estar indicat en projecte, amb caràcter voluntari, o bé en cas que la direcció facultativa ho requereixi, es podran realitzar proves de càrrega, o bé altres comprovacions sobre el producte acabat si el resultat no fora satisfactori. Es realitzaran d'acord amb un Pla d'Assaigs que avaluï la viabilitat de la prova, per una organització amb experiència en aquesta mena de treballs, dirigida per un tècnic competent, que ha de recollir els següents aspectes (adaptats a l'article 72.2 del *Codi Estructural*):

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 704 de 2210

Viabilitat i finalitat de la prova

Magnituds que han de mesurar-se i localització dels punts de mesura

Procediments de mesura.

Escalons de càrrega i descàrrega.

Mesures de seguretat.

Condicions per a les quals l'assaig resulta satisfactori.

Aquests assaigs s'apliquen fonamentalment en elements sotmesos a flexió.

Es comprovarà, a més, l'efectivitat de les unions metàl·liques, així com la protecció a foc.

4. Cobertes

4.1. Cobertes inclinades

Descripció

Descripció

De cobertes inclinades, podem trobar-ne de diversos tipus:

- Coberta inclinada no ventilada, sobre forjat inclinat. Són els seus subtipus més representatius:

Resolt amb teules planes o mixtes amb fixació sobre llistons disposats normals a la línia de màxim pendent i fixats al suport resistent, davall dels quals es col·loca l'aïllant tèrmic continu, evitant els ponts tèrmics.

Teules planes o mixtes fixades a llistons sobre tauler aglomerat fenòlic, fixats al seu torn al suport resistent. Entre el tauler i el suport, se situa l'aïllant tèrmic continu, evitant els ponts tèrmics.

En condicions favorables per a l'estabilitat, amb pendent per davall del 57%, també podrà rebre's la teula directament sobre panells de poliestirè extrudit amb la superfície acanalada fixats mecànicament al suport resistent, i en aquest cas, la funció dels llistons queda reduïda a remats perimetrals i punts singulars.

- Coberta inclinada ventilada, amb forjat inclinat. Són els seus subtipus més representatius:

Resolt amb teules planes o mixtes amb talons que en permeten l'adhesió i fixació sobre llistons disposats normals a la línia de màxim pendent, clavats al seu torn sobre llistons fixats al suport resistent en el sentit del màxim pendent. Davall d'aquests llistons i el suport se situa el material aïllant de manera contínua. Així queda establida la ventilació, que es produirà naturalment d'aler a carener. L'aïllant, alternativament, podrà situar-se entre el tauler i el suport, de manera contínua, evitant els ponts tèrmics.

El tauler podrà estar format per xapes ondades en els seus diferents formats (que al seu torn presten condicions de suport i sota teula) sobre llistons fixats al suport entre els quals se situa el material aïllant.

- Coberta inclinada ventilada amb forjat horitzontal. Són els seus subtipus més representatius:

Sistema de formació de pendents constituït per tauler a base de peces alleugerides amb capa de regularització, sobre barandats de sostremort que s'assenten en forjat horitzontal.

Sistema de formació de pendents constituït per xapes ondulades en els seus diferents formats, bé sobre corretges que s'assenten en els capcers o murets sobre forjat horitzontal, o bé sobre estructura lleugera.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de coberta, totalment acabada, mesurada sobre els plans inclinats i no referida a la projecció horitzontal, incloent-hi els cavalcaments, part proporcional de minvaments i trencaments, amb

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 705 de 2210

tots els accessoris necessaris, així com col·locació, segellament, protecció durant les obres i neteja final. No s'inclouen forjats canalons ni embornals.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons CTE DB HE 1, apartat 5, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en projecte: conductivitat tèrmica λ, emissivitat ε, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ, i, en el seu cas, densitat ρ i calor específica c_p, tot complint amb la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmica.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m².

Les cobertes inclinades podran disposar dels elements següents:

- Sistema de formació de pendents:

Serà necessari quan el suport resistent no tingui el pendent adequat al tipus de teulada i d'impermeabilització que es vagi a utilitzar.

En coberta sobre forjat horitzontal el sistema de formació de pendents podrà ser:

- Mitjançant suports a base de paredons de rajola, tauler a base de peces alleugerides encadellades d'argila cuita o formigó recolzaran en sec sobre una tira de paper fort o setinat disposada sobre les mestres que coronen els barandats de sostremort i capa de regularització de gruix 30 mm amb formigó, grandària màxima de l'àrid 10 mm, acabat remolinat.

- Mitjançant estructura metàl·lica lleugera en funció de la llum i del pendent.

- Mitjançant plaques ondades o nervades de fibrociment (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.3), fixades mecànicament a les corretges, solapades lateralment una ona i frontalment en una dimensió de 30 mm com a mínim.

- Aïllant tèrmic/Absorbent acústic (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 3):

Generalment s'utilitzaran productes d'aïllament tèrmic en forma de mantes, panells rígids o panells semirígids o per projecció *in situ* d'aïllament.

Segons el CTE DB HS 1, el material de l'aïllant tèrmic ha de tenir prou cohesió i estabilitat per a proporcionar al sistema la solidesa necessària davant de les sol·licitacions mecàniques.

S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica declarada menor a 0,06 W/mK a 10 °C i una resistència tèrmica declarada major a 0,25 m^2K/W.

Segons el CTE DB HR, els productes de rebliment de les cambres utilitzats per a aplicacions acústiques es caracteritzen per la resistivitat al flux de l'aire, r, en kPa·s/m², obtinguda segons UNE-EN ISO 9053-1:2020 / UNE EN 29053:1994. Es comprovarà que es correspon amb l'especificada en projecte.

En coberta de teula sobre forjat inclinat, no ventilada es poden usar panells de: perlita expandida (EPB), poliestirè expandit (EPS), poliestirè extrudit (XPS), poliuretà (PUR), mantes aglomerades de llana mineral (MW), etc.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 706 de 2210

En coberta de teula sobre forjat inclinat, ventilada es poden usar panells de: perlita expandida (EPB), poliestirè expandit (EPS), poliestirè extrudit (XPS), poliuretà (PUR), mantes aglomerades de llana mineral (MW); disposats entre els llistons de fusta i ancorats al suport mitjançant adhesiu laminar en tota la superfície.

En coberta sobre forjat horitzontal, es poden usar: llana mineral (MW), poliestirè extrudit (XPS), poliestirè expandit (EPS), poliuretà (PUR), perlita expandida (EPB), poliisocianurat (PIR).

- Capa d'impermeabilització (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 4):

Els materials que es poden utilitzar són els següents, o aquells que tinguin característiques similars:

- Impermeabilització amb materials bituminosos i bituminosos modificats, les làmines podran ser d'oxiasfalt o de betum modificat.

- Impermeabilització amb poli (clorur de vinil) plastificat.

- Impermeabilització amb etilè propilè dié monòmer.

- Impermeabilització amb poliolefines.

- Impermeabilització amb un sistema de plaques.

Per a teules clavades directament sobre làmina impermeable es pot usar làmina monocapa, constituïda per una làmina de betum modificat LBM-30, soldada completament al suport resistent, prèviament emprimat amb emulsió asfàltica.

Per a teules de formigó rebudes amb morter es pot usar làmina monocapa, constituïda per una làmina de betum modificat LBM-40/G, soldada completament al suport resistent, prèviament emprimat amb emulsió asfàltica.

Lamina monocapa, constituïda per una làmina autoadhesiva de betum modificat LBA-15, de massa 1,5 kg/m² (com a tipus mínim).

En el cas que no hi hagi teulada, es pot usar làmina monocapa sobre l'aïllant tèrmic, constituïda per una làmina de betum modificat amb autoprotecció mineral LBM-50/G-FP i armadura de feltre de polièster.

Pot ser recomanable la utilització en cobertes amb baixa pendent o quan el cavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes exposades a aquest efecte combinat de pluja i vent. Per a aquesta funció s'utilitzaran làmines asfàltiques o altres làmines que no plantegen dificultats de fixació al sistema de formació de pendents, ni presenten problemes d'adherència per a les teules.

També és recomanable per a aquesta situació utilitzar film impermeable transpirable o film impermeable barrera de vapor, i s’han de col·locar les teules sobre llistons.

La utilització d'aquest film eliminarà l'efecte de condensació a causa del pas del vapor de l'aigua pel suport de la coberta generat a l'interior de l'edifici.

Resulta innecessària la utilització quan la capa sota teula estigui construïda per xapes ondades o nervades solapades, o altres elements que tinguin condicions d'estanquitat similars.

L'emprimació ha de ser del mateix material que la làmina.

- Teulada (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.3 i 8.4):

- Per a cobertes sobre forjat inclinat, no ventilades, la teulada podrà ser:

Teulada de teules mixtes de formigó amb cavalcament frontal i encaix lateral; fixades amb caragols sobre llistons de fusta, disposats en el sentit normal al del màxim pendent i fixats al seu torn al suport resistent amb tirafons cada 50 cm.

Teulada de teules d'argila cuita planes o mixtes amb encaixos frontal i lateral; fixades amb caragols sobre llistons de fusta a tauler aglomerat fenòlic de gruix 20 mm; clavat cada 30 cm a llistons de fusta, fixats al suport resistent amb tirafons cada 50 cm.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 707 de 2210

Teulada de teules d'argila cuita corbes, amb cavalcament frontal i separació mínima entre caps cobertors 40 mm; totes les canals rebudes al suport i els cobertors rebuts amb morter mixt sobre panells de poliestirè extrudit de superfície acanalada.

- Per a cobertes sobre forjat inclinat, ventilades, la teulada podrà ser:

Teulada de teules mixtes de formigó amb cavalcament frontal i encaix lateral, fixades amb caragols sobre llistons de fusta, disposats en el sentit normal al de el màxim pendent i aquests sobre llistons de fusta en el sentit de màxim pendent sobre el forjat.

Teulada de teules d'argila cuita planes o mixtes amb talons que en permeten l'adhesió i fixació sobre llistons disposats normals a la línia de màxim pendent, clavats al seu torn sobre llistons fixats al suport resistent en el sentit del màxim pendent sobre tauler, per exemple, d'aglomerat fenòlic de gruix 20 mm; clavat cada 30 cm, a llistons de fusta, disposats en el sentit del màxim pendent i fixats al suport resistent amb tirafons cada 50 cm.

Teulada de teules d'argila cuita corbes, rebudes sobre xapa ondulada de fibrociment, fixada a llistons de fusta, disposats en el sentit normal al màxim pendent i fixats al suport resistent segons instruccions del fabricant del sistema.

- Per a cobertes sobre forjat horitzontal, la teulada podrà ser:

Teulada de teules d'argila cuita corbes, amb cavalcament frontal, separació mínima entre caps cobertors 40 mm, totes les canals rebudes al suport i els cobertors rebuts, amb morter mixt al suport o adhesiu.

Teulada de teules de formigó amb encaixos frontal i lateral, agafades amb claus sobre llistons de fusta fixats mecànicament al suport amb claus d'acer temperat, cada 30 cm.

Teulada de teules d'argila cuita planes o mixtes amb encaixos frontal i lateral, agafades amb claus sobre llistons de fusta fixats mecànicament al suport amb claus d'acer temperat, cada 30 cm.

Teulada de teules corbes amb cavalcament frontal, separació mínima entre caps d'acull 40 mm, les canals rebudes totes al suport i les cobertores en la cresta de l'ona, amb paletades de morter mixt.

Per a fixar o rebre les teules sobre suports continus es podrà utilitzar ancoratges específics o morter de calç hidràulica, morter mixt, adhesiu cimentós o altres màstics adhesius, segons especificacions del fabricant del sistema.

Sobre panells de poliestirè extrudit, podran rebre's amb morter mixt, adhesiu cimentós o altres màstics adhesius compatibles amb l'aïllant, teules corbes o mixtes.

- Sistema d'evacuació d'aigües:

Pot constar de canalons, embornals i sobreeixidors. El dimensionament es farà segons el càlcul descrit en el CTE DB HS 5.

Pot ser recomanable utilitzar-lo en funció de l'emplaçament del faldó.

El sistema podrà ser vist o ocult.

- Materials auxiliars: morters, llistons de fusta o metàl·lics, fixacions, etc.

- Accessoris prefabricats (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 5.3): passarel·les, passos i escales, per a accés a la teulada, ganxos de seguretat, etc.

Durant l'emmagatzematge i transport dels diferents components, se n'evitarà la deformació per incidència dels agents atmosfèrics, d'esforços violents o colps, per a la qual cosa s'interposaran lones o sacs.

L'arreplega de cada tipus de material es formarà i explotarà de manera que se n'eviti la segregació i contaminació, i s'evitarà una exposició prolongada del material a la intempèrie, de manera que l'arreplega s'haurà de fer sobre superfícies no contaminants evitant les mescles de materials de diferents tipus.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 708 de 2210

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el CTE DE HE 1, apartat 5.2.2, en el plec de condicions del projecte s'han de consignar els valors i característiques exigibles als tancaments i particions interiors, així com les seves condicions particulars d'execució.

Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

La superfície del forjat ha de ser uniforme, plana, estar neta i no tenir cossos estranys per a rebre correctament la impermeabilització.

El forjat garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima. La seva constitució permetrà l'ancoratge mecànic dels llistons.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

No s'utilitzarà l'acer galvanitzat en aquelles cobertes en les quals pugui haver-hi contactes amb productes àcids i alcalins; o amb metalls, excepte amb l'alumini, que puguin formar parells galvànics. S'evitarà, per tant, el contacte amb l'acer no protegit a corrosió, algeps fresc, ciment fresc, fustes de roure o castanyer, aigües procedents de contacte amb coure.

Podrà usar-se en contacte amb alumini: plom, estany, coure estanyat, acer inoxidable, ciment fresc (només per a la recepció dels remats de parament); si el coure està situat per davall de l'acer galvanitzat, podrà aïllar-se mitjançant una banda de plom.

S'evitarà la recepció de teules amb morters rics en ciment.

Procés d'execució

- **Execució**

Se suspendran els treballs quan plogui, nevi o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. En aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre-se'n. Quan s'interrompen els treballs hauran de protegir-se adequadament els materials.

- Sistema de formació de pendents:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.4.1, quan la formació de pendents sigui l'element que serveix de suport de la impermeabilització, la seva superfície haurà de ser uniforme i neta. A més, segons l'apartat 2.4.3.1, el material que el constitueix haurà de ser compatible amb el material impermeabilitzant i amb la forma d'unió de l'impermeabilitzant a aquest. El sistema de formació de pendents ha de tenir prou cohesió i estabilitat davant de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques, i la seva constitució ha de ser adequada per al rebut o fixació de la resta de components.

El sistema de formació de pendents garantirà l'estabilitat amb fletxa mínima. La superfície per a suport de llistons i plafons aïllants serà plana i sense irregularitats que puguin dificultar-ne la fixació. La seva constitució permetrà l'ancoratge mecànic dels llistons.

- Coberta de teula sobre forjat horitzontal:

En cas de fer el pendent amb barandats de sostremort, el tauler de tancament superior de la cambra de ventilació haurà d'assegurar-se davant el risc d'esvarada, especialment amb pendents pronunciades; alhora, haurà de quedar independent dels elements sobreïxents de la coberta i amb les juntes de dilatació necessàries a fi d'evitar tensions de contracció-dilatació, tant per retracció com per oscil·lacions de la temperatura. Per al sistema de formació del pendent i constitució de la cambra de ventilació es preveuen dos sistemes diferents:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 709 de 2210

A base de barandats de sostremort rematats amb tauler de peces alleugerides (d'argila cuita o de formigó) acabades amb capa de regularització o formigó.

Utilització de plafons o plaques prefabricats no permeables a l'aigua, fixats mecànicament, bé sobre corretges recolzades en parets de tres quarts de rajola, en bigues metàl·liques o de formigó; o bé sobre entramat de fusta o estructura metàl·lica lleugera. Les plaques prefabricades, ondulades o grecades, que s'utilitzen per al tancament de la cambra de ventilació, aniran fixades mecànicament a les corretges amb caragols autoroscants i solapades entre si, de manera que es permeti l'esvarada necessària per a evitar les tensions d'origen tèrmic.

La capa de regularització del tauler tindrà un acabat remolinat, pla i sense regruixos que dificulten la disposició correcta dels llistons. Per al rebut de les teules de formigó amb morter, la capa de regularització del tauler tindrà un gruix de 3 cm i condicions idèntiques que l'anterior.

Quan el suport de la teulada estigui constituït per plaques ondulades o nervades, es tindrà en compte el següent. El cavalcament frontal entre plaques serà de 15 cm i el cavalcament lateral vindrà donat per la forma de la placa i serà almenys d'una ona. Els llistons metàl·lics per al penjament de les teules planes o mixtes es fixaran a la distància adequada que assegure l'encaix perfecte, o en el seu cas el cavalcament necessari de les teules. Per a teules corbes o mixtes rebudes amb morter, la dimensió i modulació de l'ona o nervi de les plaques serà la més adequada a la disposició canal-cobertora de les teules que hagin d'utilitzar-se. Quan les plaques i teules corresponguin a un mateix sistema se seguiran les instruccions del fabricant.

- Aïllant tèrmic/Absorbent acústic:

Haurà de col·locar-se de manera contínua i estable.

- Coberta de teula sobre forjat horitzontal:

Podran utilitzar-se mantes o panells semirígids disposats sobre el forjat entre els suports de la cambra ventilada.

- Coberta de teula sobre forjat inclinat, no ventilada:

En el cas d'emprar llistons, aquests s'han de col·locar en sentit normal al pendent sobre la capa d'aïllament continu, per a evitar els ponts tèrmics. L'aïllament ha de ser constituït per panells rígids o panells semirígids fixats al suport mitjançant fixacions mecàniques. Si els panells rígids són de superfície acanalada, estaran disposats amb els canals paral·lels a la direcció del ràfec i fixats mecànicament al suport resistent.

- Coberta de teula sobre forjat inclinat, ventilada:

En el cas d'emprar llistons, s'ha d'emprar un sistema de doble llistó. La teula es col·locarà sobre llistons en sentit normal al pendent i aquests, al seu torn, sobre llistons primaris col·locats cada 50 cm en sentit del pendent sobre la capa d'aïllament continu, per a evitar els ponts tèrmics. L'aïllament ha de ser constituït per panells rígids o panells semirígids fixats al suport mitjançant fixacions mecàniques. Si els panells rígids són de superfície acanalada, estaran disposats amb les canals paral·leles a la direcció del ràfec i fixats mecànicament al suport resistent. La cambra de ventilació es desenvolupa amb el sistema de doble llistó, i és efectiva de ràfec a carener.

- Capa d'impermeabilització:

No s'utilitzarà la capa d'impermeabilització de manera sistemàtica o indiscriminada. Excepcionalment podrà utilitzar-se en cobertes amb baix pendent o quan el cavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes especialment exposades a aquest efecte combinat de pluja i vent. Quan el pendent de la coberta sigui major que 14é / 25% han d'utilitzar-se sistemes de fixació mecànica de teules.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.2.2, les làmines hauran d'aplicar-se en unes condicions tèrmiques ambientals que es troben dins dels marges prescrits en les especificacions d'aplicació corresponents. Segons l'apartat 2.4.3.3, quan es disposi una capa d'impermeabilització, aquesta ha d'aplicar-se i fixar-se d'acord amb les condicions per a cada tipus de material constitutiu d'aquesta. La impermeabilització haurà de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Els

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 710 de 2210

cavalcaments, segons l'apartat 5.1.4.4, han de quedar a favor del corrent d'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües.

Les làmines d'impermeabilització es col·locaran a tapajuntes (amb cavalcaments superiors a 8 cm i paral·lels o perpendiculars a la línia de màxim pendent). S'evitaran bosses d'aire en les làmines adherides. Les làmines impermeabilitzants no plantejaran dificultats en la fixació al sistema de formació de pendents, ni problemes d'adherència per a les teules.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.3.3, segons el material del qual es tracti, tindrem diferents prescripcions:

- Impermeabilització amb materials bituminosos i bituminosos modificats: quan el pendent de la coberta estigui comprès entre el 5 i el 15%, hauran d'utilitzar-se sistemes adherits. Quan es vulgui independitzar l'impermeabilitzant de l'element que li serveix de suport per a millorar l'absorció de moviments estructurals, hauran d'utilitzar-se sistemes no adherits.

- Impermeabilització amb poli (clorur de vinil) plastificat i amb etilè propilè dié monòmer: quan la coberta no tingui protecció, hauran d'utilitzar-se sistemes adherits o fixats mecànicament.

- Impermeabilització amb poliolefines: hauran d'utilitzar-se làmines d'alta flexibilitat.

- Impermeabilització amb un sistema de plaques: quan s'utilitzi un sistema de plaques com a impermeabilització, el cavalcament d'aquestes haurà d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, com ara zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica. Haurà de rebre's o fixar-se al suport una quantitat de peces suficient per a garantir-ne l'estabilitat depenent del pendent de la coberta, del tipus de peces i del cavalcament d'aquestes, així com de la zona geogràfica de l'emplaçament de l'edifici.

- Cambra d'aire:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.3.4, durant la construcció de la coberta haurà d'evitar-se que caigui reblum, rebaves de morter i brutícia en la cambra d'aire. Quan es disposi una cambra d'aire, aquesta ha de situar-se en el costat exterior de l'aïllant tèrmic i ventilar-se mitjançant un conjunt d'obertures.

L'altura mínima de la cambra de ventilació serà de 3 cm i quedarà comunicada amb l'exterior, preferentment per ràfec i carener.

En coberta de teula ventilada sobre forjat inclinat, la cambra de ventilació es podrà aconseguir mitjançant llistons sobre els quals recolza un suport continu de tauler o xapa ondulada.

En coberta de teula sobre forjat horitzontal, la cambra ha de permetre la difusió del vapor d'aigua a través d'obertures a l'exterior disposades de manera que es garanteixi la ventilació creuada. A aquest efecte les eixides d'aire se situaran per damunt de les entrades a la màxima distància que permeti la inclinació de la coberta; les unes i les altres es disposaran enfrontades, preferentment amb obertures en continu. Les obertures aniran protegides per a evitar l'accés d'insectes, aus i rosegadors. Quan es tracti de limitar l'efecte de les condensacions davant de condicions climàtiques adverses, al marge de l'aïllant que se situï sobre el forjat horitzontal, la capa sota teula aportarà l'aïllant tèrmic necessari.

- Teulada:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.3.5, haurà de rebre's o fixar-se al suport una quantitat de peces suficient per a garantir l'estabilitat i capacitat d'adaptació de la teulada a moviments diferencials, depenent del pendent de la coberta, l'altura màxima del faldar, el tipus de peces i el cavalcament d'aquestes, així com de la ubicació de l'edifici. El cavalcament de les peces haurà d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, com ara zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica.

No s'admet per a ús d'habitatge la col·locació a rafal o un altre sistema en què l'estabilitat de la teulada es confiï exclusivament al pes mateix de la teula.

La fixació de les teules haurà de realitzar-se de manera que s'eviti el trencament de peces en els treballs de manteniment o accés a instal·lacions. En el cas de peces cobertores, aquestes es rebran

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 711 de 2210

sempre en ràfecs, careners i vores laterals de faldar i altres punts singulars. Amb pendents de coberta majors del 70% i zones de màxima intensitat de vent, es fixaran la totalitat de les teules. Quan les condicions ho permeten i si no es fixen la totalitat de les teules, s'alternaran fila i filera. El cavalcament de les teules o el seu encaix, a l'efecte de l'estanquitat a l'aigua, així com el seu sistema d'adherència o fixació, serà el que indiqui el fabricant. Les peces canal es col·locaran totes amb argamassa o adhesiu sobre el suport. Les peces cobertores es rebran en el percentatge necessari per a garantir l'estabilitat de la teulada davant de l'efecte d'esvarada i a les accions del vent. Les taules de cobertor deixaran una separació lliure de pas d'aigua comprés entre 3 i 5 cm.

En cas de teules rebudes amb morter sobre panells de poliestirè extrudit acanalats, el pendent no excedirà del 49%; hi haurà la correspondència morfològica necessària i les teules queden perfectament encaixades sobre les plaques. Es rebran totes les teules de ràfecs, careners, vores laterals de faldar, aiguafons i tremujals i altres punts singulars. El morter serà bastard de calç, cola o altres màstics adhesius compatibles amb l'aïllant i les teules, segons especificacions del fabricant del sistema.

En cas de teules corbes i mixtes rebudes sobre xapes ondulades en els diferents formats, l'acoblament entre la teula i el suport ondulat resulta imprescindible per a l'estabilitat de la teulada, per la qual cosa s'estarà a les especificacions del fabricant del sistema sobre la idoneïtat de cada xapa al subtipus de teula seleccionat. L'adherència de la teula al suport s'aconsegueix amb una paletada de morter mixt aplicada a la cresta de l'ona en el cas de xapa ondulada amb teula corba, o a la part plana de la placa mixta amb teula corba o mixta. Com a adhesiu també pot aplicar-se adhesiu cimentós.

Quan la fixació sigui sobre xapes ondulades mitjançant llistons metàl·lics, aquests seran perfils omega de xapa d'acer galvanitzat de 0’60 mm de gruix mínim, disposats en paral·lel al ràfec i fixats en les crestes de les ones amb reblons tipus flor. Les fixacions de les teules als llistons metàl·lics es faran amb caragols rosca xapa i es realitzaran de la mateixa manera que en el cas de llistons de fusta. Tot això es farà segons especificacions del fabricant del sistema.

En cas de teules planes i mixtes fixades mitjançant de fusta o no, o empostats, els llistons i llistons de fusta seran de l’escairada que es determini per a cada cas, i es fixaran al suport amb la freqüència necessària tant per a assegurar-ne l’estabilitat com per a evitar-ne el guerxament. Podran ser de fusta de pi, estabilitzades les seves tensions per a evitar guerxaments, seca, i tractada contra l'atac de fongs i insectes. Els trams de llistons es disposaran amb juntes d'1 cm, i es fixaran els dos extrems a un costat i a l’altre de la junta. Els llistons s'interrompran en les juntes de dilatació de l'edifici i de la coberta. Quan el tipus de suport ho permeti, els llistons es fixaran amb claus d'acer temprat i els llistons, prèviament perforats, es fixaran amb tirafons. En cas que hi hagi una capa de regularització de taulers, sobre les quals hagin de fixar-se llistons, aquesta tindrà un gruix major o igual que 3 cm. Els claus penetraran 2,5 cm en llistons d'almenys 5 cm. Els llistons i llistons de fusta o empostats es fixaran al suport tant per a assegurar-ne l’estabilitat com per a evitar-ne el guerxament. La distància entre llistons o llistons de fusta serà tal que coincideixin els encaixos de les teules o, en cas que aquestes no disposen d'encaix, tal que el cavalcament garantisca l'estabilitat i estanquitat de la coberta. Els claus i caragols per a la fixació de la teula als llistons o llistons de fusta seran preferentment de coure o d'acer inoxidable, i els enganxaments i escarabats d'acer inoxidable o acer zincat. La utilització de fixacions d'acer galvanitzat es reserva per a aplicacions amb escàs risc de corrosió. S'evitarà la utilització d'acer sense tractament anticorrosió.

Quan la naturalesa del suport no permeti la fixació mecànica dels llistons de fusta, en les cares laterals, els llistons portaran puntes de 3 cm clavades cada 20 cm, de manera que penetren en el llistó 1,5 cm. A banda i banda del llistó i en tot el seu llarg s'estendrà morter de ciment, de manera que les puntes clavades en els seus cantells quedin recobertes totalment, i rebleixin també les folgances entre llistó i suport.

Disposició dels llistons i empostats:

Enllistonat senzill sobre suport continu d'obra (capa de compressió de forjats o capa de regularització d'obra). Els llistons de fusta es disposaran amb la seva cara major recolzada sobre el suport en el sentit normal al del màxim pendent, a la distància que exigeixi la dimensió de la teula, i fixats mecànicament al suport cada 50 cm amb claus d'acer temprat.

Enllistonat doble sobre suport continu d'obra (capa de compressió de forjats o capa de regularització d'obra). Els llistons de fusta, que tenen com a funció la ubicació de l'aïllant tèrmic, i en el seu cas, la formació de la capa de ventilació, es disposaran recolzats sobre el suport, en el sentit del pendent i fixats

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 712 de 2210

mecànicament al suport cada 50 cm amb tirafons. La separació entre llistons dependrà de l'ample dels panells aïllants que hagin de situar-se entre aquests (els panells es tallaran quan el seu ample exigeixi una separació entre llistons major de 60 cm). Per a la determinació de l'escairada d'aquests llistons, es tindrà en compte el gruix de l'aïllant i, en el seu cas, el de la capa de ventilació; la suma dels dos determinarà l'altura del llistó; l'altra dimensió serà proporcionada i apta per al suport i fixació. Quan s'hagin col·locat els panells aïllants (fixats per punts al suport amb adhesiu compatible), es disposaran llistons paral·lels al ràfec, amb la seva cara major recolzada sobre els llistons anteriors, a la distància que exigeixi la dimensió de la teula i fixats en cada encreuament.

Preferentment el sistema de llistons ha de col·locar-se sobre panells d'aïllament continus, per a evitar ponts tèrmics.

Empostat sobre llistons. Empostat a base de taulers de gruix mínim 2 cm, fixats sobre els llistons, com a protecció de l'aïllant o, en el seu cas, tancament de la cambra de ventilació. Els llistons comptaran amb un cantell capaç per a albergar la capa d'aïllant i en el seu cas la de ventilació, però el seu ample no serà inferior a 7 cm, a fi que els taulers recolzen almenys 3 cm amb junta d'1 cm. Es disposaran en el sentit del màxim pendent i a una distància entre eixos tal que s'acomodi a la modulació dels taulers i dels panells aïllants amb el màxim aprofitament; la distància entre eixos no haurà d'excedir de 68 cm per a taulers de grossària 2 cm. Per a les teules, els llistons se situaran a la distància precisa que exigeixi la dimensió de la teula, a fi que els encaixos coincideixin correctament. Els entroncaments entre llistons estaran separats 1 cm. Sobre els llistons les teules poden col·locar-se: simplement recolzades mitjançant els *tetones* de què les teules planes estan dotades, adherides per punts o fixades mecànicament. Per a aquest últim supòsit les teules poden presentar perforacions. Els claus i caragols per a fixar la teula als llistons seran preferentment de coure o d'acer inoxidable, i els enganxaments i escarabats, d'acer inoxidable o d'acer zincat (electrolític). La utilització de fixacions d'acer galvanitzat es reserva per a aplicacions amb risc escàs de corrosió. S'evitarà la utilització d'acer sense tractament anticorrosiu.

- Sistema d'evacuació d'aigües:

- Canalons:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.2.9, per a la formació del canaló han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats *in situ*.

Els canalons han de disposar-se amb un pendent cap al desaigüe de l'1% com a mínim.

Les peces de la teulada que aboquen sobre el canaló han de sobreeixir 5 cm com a mínim sobre aquest.

Quan el canaló sigui vist, ha de disposar-se la vora més pròxima a la façana, de manera que quedi per damunt de la vora exterior d'aquest.

Els canalons, en funció del seu emplaçament en el faldar, poden ser: vistos, per a l'arreplega de les aigües del faldar en la vora del ràfec; ocults, per a l'arreplega de les aigües del faldar a l'interior d'aquest. En els dos casos els canalons es disposaran amb pendent lleuger cap a l'exterior, tot afavorint el vessament cap a fora, de manera que un entollament eventual no reverteixi a l'interior. Per a la construcció de canalons de zinc, se soldaran les peces en tot el perímetre, les abraçadores a les quals se subjectarà la xapa s'ajustaran a la forma d'aquesta i seran de platina d'acer galvanitzat. Es col·locaran a una distància màxima de 50 cm i passat almenys 1,5 cm de la línia de teules del ràfec. Quan s'utilitzen sistemes prefabricats, amb acreditació de qualitat o document d'idoneïtat tècnica, se seguiran les instruccions del fabricant.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.2.9, quan el canaló estigui situat al costat d'un parament vertical han de disposar-se:

a. Quan la trobada sigui en la part inferior del faldar, els elements de protecció per davall de les peces de la teulada de tal forma que cobreixin una banda a partir de la trobada de 10 cm d'amplària com a mínim.
b. Quan la trobada sigui en la part superior del faldar, els elements de protecció per damunt de les peces de la teulada de tal forma que cobreixin una banda a partir de la trobada de 10 cm d'amplària com a mínim.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 713 de 2210

c. Elements de protecció prefabricats o realitzats in situ de tal forma que cobreixin una banda del parament vertical per damunt de la teulada de 25 cm com a mínim i el seu remat es realitzi de manera similar a la descrita per a cobertes planes.

Quan el canaló estigui situat en una zona intermèdia del faldar ha de disposar-se de tal forma que l'ala del canaló s'estengui per davall de les peces de la teulada 10 cm com a mínim, la separació entre les peces de la teulada a banda i banda del canaló sigui de 20 cm com a mínim i l'ala inferior del canaló ha d'anar per damunt de les peces de la teulada.

Cada baixant servirà a un màxim de 20 m de canaló.

- Canalons d'arreplega:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 3.2, el diàmetre dels embornals dels canalons d'arreplega de l'aigua en els murs parcialment estancs ha de ser 110 mm com a mínim. Els pendents mínim i màxim del canaló i el nombre mínim d'embornals en funció del grau d'impermeabilitat exigit al mur han de ser els que s'indiquen en la taula 3.3.

- Punts singulars, segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4:

- Trobada de la coberta amb un parament vertical: hauran de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats *in situ*. Els elements de protecció han de cobrir com a mínim una banda del parament vertical de 25 cm d'altura per damunt de la teulada i el seu remat ha de fer-se de manera similar a la descrita en les cobertes planes. Quan la trobada es produeixi en la part inferior del faldar, ha de disposar-se un canaló. Quan la trobada es produeixi en la part superior o lateral del faldar, els elements de protecció han de col·locar-se per damunt de les peces de la teulada i prolongar-se 10 cm com a mínim des de la trobada.

- Ràfec: les peces de la teulada han de sobreeixir 5 cm com a mínim i mitja peça com a màxim del suport que conforma el ràfec. Quan la teulada sigui de pissarra o de teula, per a evitar la filtració d'aigua a través de la unió de la primera filada de la teulada i el ràfec, ha de realitzar-se en la vora un recalçament de seient de les peces de la primera filada de tal manera que tinguin el mateix pendent que les de les següents, o ha d'adoptar-se qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte.

- Vora lateral: en la vora lateral han de disposar-se peces especials que volen lateralment més de 5 cm o valones protectores realitzats *in situ*. En l'últim cas la vora pot rematar-se amb peces especials o amb peces normals que volen 5 cm.

- Aiguafons: han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats *in situ*. Les peces de la teulada han de sobreeixir 5 cm com a mínim sobre l'aiguafons. La separació entre les peces de la teulada dels dos faldars ha de ser 20 cm com a mínim.

- Careners i tremujals: han de disposar-se peces especials, que han d'encavalcar 5 cm com a mínim sobre les peces de la teulada dels dos faldars. Les peces de la teulada de l'última filada horitzontal superior i les del carener i el tremujal han de fixar-se. Quan no sigui possible el cavalcament entre les peces d'un carener en un canvi de direcció o en una trobada de careners, aquesta trobada ha d'impermeabilitzar-se amb peces especials o pitets protectors.

- Trobada de la coberta amb elements passants: els elements passants no han de disposar-se en els aiguafons. La part superior de la trobada del faldar amb l'element passant ha de resoldre's de tal manera que es desviï l'aigua cap als costats d'aquest. En el perímetre de la trobada han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats *in situ*, que han de cobrir una banda de l'element passant per damunt de la teulada de 20 cm d'altura com a mínim.

- Claraboies (vegeu subsecció «4.2. Claraboies»): han d'impermeabilitzar-se les zones del faldó que estiguin en contacte amb el precèrcol o el cèrcol de la claraboia mitjançant elements de protecció prefabricats o realitzats *in situ*. En la part inferior de la claraboia, els elements de protecció han de col·locar-se per damunt de les peces de la teulada i prolongar-se 10 cm com a mínim des de la trobada i en la superior per davall i prolongar-se 10 cm com a mínim.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 714 de 2210

- Ancoratge d'elements: els ancoratges no han de disposar-se en els aiguafons. Han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats *in situ*, que han de cobrir una banda de l'element ancorat d'una altura de 20 cm com a mínim per damunt de la teulada.

- Juntes de dilatació: en el cas de faldar continu de més de 25 m, o quan entre les juntes de l'edifici la distància sigui major de 15 m, s'estudiarà l'oportunitat de formar juntes de coberta, en funció del subtipus de teulada i de les condicions climàtiques del lloc.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

Els materials o unitats d'obra que no s'ajusten al que s'especifica hauran de ser retirats o, en el seu cas, demolida o reparada la part d'obra afectada.

Motius per a la no acceptació:

- Xapa conformada:

Sentit de col·locació de les xapes contrari al que s'especifica.

Falta d'ajustament en la subjecció de les xapes.

Llistons no paral·lels a la línia de carener amb errors superiors a 1 cm/m, o més de 3 cm per a tota la longitud.

Volada del ràfec diferent del que s'especifica amb errors de 5 cm o no major de 35 cm.

Cavalcaments longitudinals de les xapes inferiors al que s'especifica amb errors superiors a 2 mm.

- Pissarra:

Clavat deficient de les peces.

Paral·lelisme entre les filades i la línia del ràfec amb errors superiors a ± 10 mm/m comprovada amb regla d'1 m i/o ± 50 mm/total.

Planitud de la capa d'algeps amb errors superiors a ± 3 mm mesurada amb regla d'1 m.

Col·locació de les pissarres amb cavalcaments laterals inferiors a 10 cm; falta de paral·lelisme de filades respecte a la línia de ràfec amb errors superiors a 10 mm/m o majors que 50 mm/total.

- Teula:

Pas d'aigua entre teules cobertores major de 5 cm o menor de 3 cm.

Paral·lelisme entre dues filades consecutives amb errors superiors a ± 20 mm (teula d'argila cuita) o ± 10 mm (teula de morter de ciment).

Paral·lelisme entre les filades i la línia del ràfec amb errors superiors a ± 100 mm.

Alineació entre dues teules consecutives amb errors superiors a ± 10 mm.

Alineació de la filada amb errors superiors a ± 20 mm (teula d'argila cuita) o ± 10 mm (teula de morter de ciment).

Cavalcament amb errors superiors a ± 5 mm.

- **Condicions d'acabament**

Per a donar una major homogeneïtat a la coberta en tots els elements singulars (cavallets, tremujals i aiguafons, ràfecs, remats laterals, trobades amb murs o altres elements sobreïxents, ventilació, etc.), s'utilitzaran preferentment peces especialment concebudes i fabricades per a aquest fi, o bé es detallaran

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 715 de 2210

solucions constructives de cavalcament i goteró, en el projecte, evitant unions rígides o l'ús de productes elàstics sense garantia de la necessària durabilitat.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació:

- Formació de faldars:

Pendents.

Forjats inclinats: controlar com a estructura.

Fixació de ganxos de seguretat per al muntatge de la cobertura.

Taulers sobre barandats menuts: barandats menuts, controlar com a barandats. Taulers, independitzats dels barandats menuts. Ventilació de les cambres.

- Aïllant tèrmic:

Correcta col·locació de l'aïllant, segons especificacions de projecte. Continuïtat. Gruix.

- Careners, canalons i punts singulars:

Fixació i cavalcament de peces.

Material i seccions especificats en projecte.

Juntes per a dilatació.

Comprovació en trobades entre faldars i paraments.

- Canalons:

Longitud de tram entre baixants menor o igual que 10 m. Distància entre abraçadores de fixació. Unió a baixants.

- Impermeabilització, en el seu cas: controlar com a coberta plana.

- Base de la cobertura:

Col·locació correcta, en el seu cas, de llistons o perfils per a fixació de peces.

Comprovació de la planitud amb regla de 2 m.

- Peces de cobertura:

Pendent mínim, segons el CTE DB HS 1, taula 2.10, en funció del tipus de teulada, quan no hi hagi capa d'impermeabilització.

Teules corbes:

Replantejament previ de línies de màxim i mínim pendent. Pas entre cobertors. Rebut de les teules. Carener i tremujals: disposició i massissat de les teules, cavalcaments de 10 cm. Ràfec: volada, recalçament i massissat de les teules.

Altres teules:

Replantejament previ dels pendents. Fixació segons instruccions del fabricant per al tipus i model. Careners, tremujals i remats laterals: peces especials.

- **Assaigs i proves**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 716 de 2210

La prova de servei consistirà en un reg continu de la coberta. En determinats casos, el reg es farà sobre els elements singulars de la unitat d'inspecció i sobre altres de major risc, segons el parer de la direcció facultativa de l'obra.

Les superfícies de la unitat d'inspecció i/o els punts singulars es provaran mitjançant reg continu. S'empraran per a tal fi els dispositius idonis de reg, amb els quals es ruixarà homogèniament i ininterrompudament la coberta amb aigua durant el temps que hagi de durar la prova, i almenys 8 hores. La intensitat de reg mínima serà 0,25 l/m^{2}min. El reg ha d'actuar directament i simultàniament sobre totes les superfícies de la unitat d'inspecció objecte de la prova.

Conservació i manteniment

Si quan s'hagin fet els treballs es donen condicions climatològiques adverses (pluja, neu o velocitat del vent superior a 50 km/h), es revisaran i s'asseguraran les parts realitzades.

No es rebran sobre la cobertura elements que la perforin o en dificultin el desaigüe, com antenes i mastelers, que hauran d'anar subjectes a paraments.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En el cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri, es faran per laboratoris d'acord amb el que s'estableix en UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es farà d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri.

En l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les diferents parts i les seves instal·lacions, parcialment o totalment acabades, han de fer-se, a més de les que puguin establir-s'hi amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la direcció facultativa i les exigides per la legislació aplicable.

4.2. Cobertes planes

Descripció

Descripció

De tipus de cobertes planes, en podem trobar:

- Coberta transitable no ventilada, convencional o invertida segons la disposició dels seus components. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 15%, segons l'ús al qual estigui destinada, trànsit per als vianants o trànsit de vehicles.

- Coberta enjardinada, la protecció pesada de la qual està formada per una capa de terra de plantació i la pròpia vegetació, i no és ventilada.

- Coberta no transitable no ventilada, convencional o invertida, segons la disposició dels seus components, amb protecció de grava o de làmina autoprotegida. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 5%.

- Coberta transitable, ventilada i amb paviment fix. El pendent estarà comprès entre l'1% i el 3%, i es recomana el 3% en cobertes destinades al trànsit per als vianants.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre quadrat de coberta, totalment acabada, mesurada en projecció horitzontal, incloent-hi sistema de formació de pendents, barrera contra el vapor, aïllant tèrmic, capes separadores, capes

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 717 de 2210

d'impermeabilització, capa de protecció i punts singulars (evacuació d'aigües, juntes de dilatació), incloent-hi els cavalcaments, part proporcional de minvaments i neteja final. En coberta enjardinada també s'inclou capa drenant, producte antiarrels, terra de plantació i vegetació; no inclou sistema de reg.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons CTE DB HE 1, apartat 5.1.2, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en projecte: conductivitat tèrmica λ, emissivitat $_e$,, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ, i, en el seu cas, densitat ρ i calor específica c_p, complint amb la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmica.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m².

Les cobertes han de disposar dels elements següents:

- Sistema de formació de pendents:

Podrà realitzar-se amb formigons alleugerits o formigons d'àrids lleugers amb capa de regularització de gruix comprès entre 2 i 3 cm. de morter de ciment, amb acabat remolinat; amb argila expandida estabilitzada superficialment amb lletada de ciment; amb morter de ciment (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).

En coberta transitable ventilada, el sistema de formació de pendents podrà realitzar-se a partir de barandats constituïts per peces prefabricades o rajoles (barandats de sostremort), superposats de plaques d'argila cuita encadellades o de rajoles buides.

Ha de tenir prou de cohesió i estabilitat, i una constitució adequada per a la recepció o fixació de la resta de components.

La superfície serà llisa, uniforme i sense irregularitats que puguin punxonar la làmina impermeabilitzant.

Es comprovarà el dosatge i densitat.

- Barrera contra el vapor, en el seu cas (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 4.1):

Poden establir-se'n de dos tipus:

- Les de baixes prestacions: film de polietilè.

- Les d'altes prestacions: làmines auxiliars o de betum modificat amb armadura d'alumini, làmina de PVC, làmina de EPDM. També poden emprar-se'n d'altres recomanades pel fabricant de la làmina impermeable.

El material de la barrera contra el vapor ha de ser el mateix que el de la capa d'impermeabilització o compatible amb aquesta.

- Aïllant tèrmic/Absorbent acústic (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 3):

Pot ser de llanes minerals com fibra de vidre i llana de roca, poliestirè expandit, poliestirè extrudit, poliuretà, perlita de cel·lulosa, suro aglomerat, etc. L'aïllant tèrmic ha de tenir prou de cohesió i una estabilitat per a proporcionar al sistema la solidesa necessària davant de sol·licitacions mecàniques. Les

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 718 de 2210

principals condicions que se li exigeixen són: estabilitat dimensional, resistència a les xafades, imputrescibilitat, baixa higroscopicitat i mínima absorció d'aigua en cas de ser col·locat en cobertes invertides.

S'utilitzaran materials amb una conductivitat tèrmica declarada menor que 0,06 W/mK a 10 °C i una resistència tèrmica declarada major que 0,25 m2K/W.

El seu gruix es determinarà segons les exigències del CTE DB HE 1.

Segons el CTE DB HR, els productes de rebliment de les cambres utilitzats per a aplicacions acústiques es caracteritzen per la resistivitat al flux de l'aire, r, en kPa·s/m². Es comprovarà que es correspon amb l'especificada en projecte.

- Capa d'impermeabilització (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 4):

La impermeabilització pot ser de làmines de betum modificat i bituminosos modificats; de poli (clorur de vinil) plastificat; d'etilè propilè diè monòmer, etc.

Haurà de suportar temperatures extremes, no serà alterable per l'acció de microorganismes i prestarà la resistència al punxonament exigible.

- Capa separadora:

Hauran d'utilitzar-se quan hi hagi incompatibilitats entre l'aïllament i les làmines impermeabilitzants o alteracions dels primers quan s'instal·len els segons. Podran ser feltres de fibra de vidre o de polièster, polipropilè o films de polietilè.

Capa separadora antiadherent: pot ser de feltre de fibra de vidre, o de feltre orgànic saturat. Quan hi hagi risc d'un especial punxonament estàtic o dinàmic, aquesta haurà de ser també antipunxonant. Quan tingui funció antiadherent i antipunxant podrà ser de geotèxtil de polièster, de geotèxtil de polipropilè, etc.

Quan es busquin les dues funcions (dessolidarització i resistència a punxonament) s'utilitzaran feltres antipunxonants no permeables, o bé dues capes superposades, la superior de dessolidarització i la inferior antipunxonant (feltre de polièster o polipropilè tractat amb impregnació impermeable).

- Capa de protecció (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8):

- Cobertes enjardinades:

Producte antiarrels: constituïts per quitrà d'hulla, derivats del quitrà com brea o productes químics amb efectes repel·lents de les arrels, inclòs en el sistema d'impermeabilització. En les cobertes enjardinades la impermeabilització ha de ser resistent a la perforació d'arrels perquè les capes denominades *antiarrels* no ofereixin hermeticitat davant de les arrels, sinó que únicament dificultin a curt termini la perforació.

Capa drenant: grava i arena de riu. La grava estarà exempta de substàncies estranyes i arena de riu amb granulometria contínua, seca i neta i grandària màxima del gra 5 mm.

Complexos geosintètics o capes separadores en compliment amb la norma UNE EN 13252:2017.

Terra de plantació: mescla formada per parts iguals en volum de terra franca de jardí, humus, arena de riu, bruc i torba. S'hi poden addicionar per a reduir pes fins a un 10% d'alleugeridors com poliestirè expandit en boles o vermiculita. Ha de ser un mitjà idoni per a la plantació prevista i garantir la filtració correcta d'aigua de pluges a llarg termini.

- Cobertes amb protecció de grava:

La grava pot ser solta o aglomerada amb morter. Es podran utilitzar graves procedents de piconament. La capa de grava ha d'estar neta i no tenir substàncies estranyes, i la seva grandària, compresa entre 16 i 32 mm. En corredors i zones de treball, es col·locaran lloses mixtes prefabricades compostes per una capa superficial de morter, terratzo, àrida rentada o altres, amb extradossat de poliestirè extrudit.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 719 de 2210

- Cobertes sense capa de protecció: la làmina impermeable serà de qualitat a la intempèrie i aguantarà la succió del vent.

- Cobertes amb paviment fix:

Rajoles rebudes amb morter, capa de morter, pedra natural rebuda amb morter, formigó, llamborda sobre llit d'arena, morter filtrant, aglomerat asfàltic o altres materials de característiques anàlogues.

- Cobertes amb paviment flotant:

Peces recolzades sobre suports, rajoles soltes amb aïllant tèrmic incorporat o altres materials de característiques anàlogues. Pot realitzar-se amb rajoles autoportants sobre suports telescòpics concebuts i fabricats expressament per a aquest fi. Els suports disposaran d'una plataforma de suport que reparteixi la càrrega i sobrecàrrega sobre la làmina impermeable sense risc de punxonament.

- Cobertes amb capa de redolament:

Aglomerat asfàltic, capa de formigó, empedrat o altres materials de característiques anàlogues. El material que forma la capa ha de ser resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes.

- Sistema d'evacuació d'aigües: canalons, embornals, baixants, sobreeixidors, etc.

L'embornal o el canaló ha de ser una peça prefabricada, d'un material compatible amb el tipus d'impermeabilització que s'utilitzi i ha de disposar d'una ala de 10 cm d'amplària com a mínim en la vora superior. Han d'estar proveïts d'un element de protecció per a retenir els sòlids que puguin obturar el baixant.

- Altres elements: morters, rajoles, peces especials de remat, etc.

Durant l'emmagatzematge i transport dels diferents components, se n'evitarà la deformació per incidència dels agents atmosfèrics o d'esforços violents o colps, per a la qual cosa s'interposaran lones o sacs.

L'arreplega de cada tipus de material es formarà i explotarà de manera que se n'eviti la segregació i contaminació, i s'evitarà una exposició prolongada del material a la intempèrie formant les arreplegues sobre superfícies no contaminants i evitant les mescles de materials de diferents tipus.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el CTE DE HE 1, apartat 5.2.2, en el plec de condicions del projecte s'han de consignar els valors i característiques exigibles als tancaments i particions interiors, així com les seves condicions particulars d'execució.

Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies.**

El forjat garantirà l'estabilitat amb fletxa mínima, compatibilitat física amb els moviments del sistema i química amb els components de la coberta.

Els paraments verticals estaran acabats.

Els dos suports seran uniformes, estaran nets i no tindran cossos estranys.

· Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius

- Barrera contra el vapor:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 720 de 2210

El material de la barrera contra el vapor ha de ser el mateix que el de la capa d'impermeabilització o compatible amb aquesta.

- Incompatibilitats de les capes d'impermeabilització:

S'evitarà el contacte de les làmines impermeabilitzants bituminoses, de plàstic o de cautxú, amb petrolis, olis, greixos, dissolvents en general i especialment amb els seus dissolvents específics.

Quan el sistema de formació de pendents sigui l'element que serveix de suport a la capa d'impermeabilització, el material que el constitueix ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant i amb la forma d'unió de l'impermeabilitzant a aquest.

No s'utilitzaran en la mateixa membrana d'impermeabilització materials a base de betums modificats i no modificats.

No s'utilitzarà en la mateixa làmina oxiasfalt amb làmines de betum plastòmer (APP) que no siguin específicament compatibles amb aquestes.

S'evitarà el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat i betums asfàltics, llevat que el PVC estigui especialment formulat per a ser compatible amb l'asfalt.

S'evitarà el contacte entre làmines de policlorur de vinil plastificat, betums asfàltics i les escumes rígides de poliestirè o les escumes rígides de poliuretà.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.2, l'embornal o el canaló ha de ser una peça prefabricada, d'un material compatible amb el tipus d'impermeabilització que s'utilitzi.

- Capa separadora:

Per a la funció de dessolidarització s'utilitzaran productes no permeables a la lletada de morters i formigons.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.2, les cobertes han de disposar de capa separadora en les situacions següents: sota l'aïllant tèrmic, quan hagi d'evitar-se el contacte entre materials químicament incompatibles; sota la capa d'impermeabilització, quan hagi d'evitar-se el contacte entre materials químicament incompatibles o l'adherència entre la impermeabilització i l'element que serveix de suport en sistemes no adherits.

Quan l'aïllant tèrmic estigui en contacte amb la capa d'impermeabilització, els dos materials han de ser compatibles; en cas contrari, ha de disposar-se una capa separadora entre aquests.

Procés d'execució

- **Execució**

- En general:

Se suspendran els treballs quan hi hagi pluja, neu o la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h. En aquest últim cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre-se'n. Si una vegada fets els treballs hi ha aquestes condicions, es revisaran i asseguraran les parts realitzades. Amb temperatures inferiors a 5 °C es comprovarà si poden dur-se a terme els treballs d'acord amb el material a aplicar-hi. Es protegiran els materials de coberta en la interrupció en els treballs. Els baixants es protegiran amb paragravetes per a impedir-ne l'obstrucció durant l'execució del sistema de pendents.

- Sistema de formació de pendents:

El pendent de la coberta s'ajustarà a la que s'estableix en projecte (CTE DB HS 1, apartat 2.4.2).

En el cas de cobertes amb paviment flotant, la inclinació de la formació de pendents quedarà condicionada a la capacitat de regulació dels suports de les rajoles (resistència i estabilitat); es rebaixarà al voltant dels embornals.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 721 de 2210

El gruix de la capa de formació de pendents estarà compresa entre 30 cm i 2 cm; en cas d'excedir el màxim, es recorrerà a una capa de difusió de vapor i a fumerals de ventilació. Aquest gruix es rebaixarà al voltant dels embornals.

En el cas de cobertes transitables ventilades, el gruix del sistema de formació de pendents serà com a mínim de 2 cm. La cambra d'aire permetrà la difusió del vapor d'aigua a través de les obertures a l'exterior, disposades de manera que es garanteixi la ventilació creuada. Per a tal fi se situaran les eixides d'aire 30 cm per damunt de les entrades, i es disposaran les unes i les altres enfrontades.

El sistema de formació de pendents quedarà interromput per les juntes estructurals de l'edifici i per les juntes de dilatació.

- Barrera contra el vapor:

En cas que es prevegi en projecte, la barrera de vapor es col·locarà immediatament damunt del sistema de formació de pendents, ascendirà pels laterals fins a aconseguir la cota de la làmina impermeabilitzant.

Quan s'empren làmines de baixes prestacions, no caldrà soldadura de cavalcaments entre peces ni amb la làmina impermeable. Si s'empren làmines d'altes prestacions, caldrà soldadura entre peces i amb la làmina impermeable.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.4.2, la barrera contra el vapor ha d'estendre's sota el fons i els laterals de la capa d'aïllant tèrmic.

S'aplicarà en unes condicions tèrmiques ambientals que es troben dins dels marges prescrits en les especificacions d'aplicació del fabricant.

- Capa separadora:

Haurà d'intercalar-se una capa separadora per a evitar el risc de punxonament de la làmina impermeable.

En cobertes invertides, quan s'utilitzi feltre de fibra de vidre o de polièster, es disposaran peces simplement encavalcades sobre la làmina impermeabilitzant.

Quan s'empri feltre de polièster o polipropilè per a la funció antiadherent i antipunxonant, aquest anirà tractat amb impregnació impermeable.

En el cas en què s'empri la capa separadora per a ventilació, aquesta quedarà oberta a l'exterior en el perímetre de la coberta, de tal manera que s'asseguri la ventilació creuada (amb obertures en el plafó o per interrupció del mateix paviment fix i de la capa de ventilació).

- Aïllant tèrmic/Absorbent acústic:

Es col·locarà de manera contínua i estable, segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.4.3.

- Capa d'impermeabilització:

Abans de rebre la capa d'impermeabilització, el suport complirà les condicions següents: estabilitat dimensional, compatibilitat amb els elements que s'hi col·locaran damunt, superfície neta i mancada de partícules soltes, llisa i de formes suaus, pendent adequat i humitat limitada (sec en superfície i massa). Els paraments als quals ha d'entregar-se la impermeabilització han de preparar-se amb esquerdejat mestrejat i remolinat per a assegurar l'adherència i estanquitat de la junta.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.4.4, les làmines es col·locaran en unes condicions tèrmiques ambientals que es troben dins dels marges prescrits en les especificacions d'aplicació del fabricant.

S'interromprà l'execució de la capa d'impermeabilització en cobertes banyades o amb vent fort.

La impermeabilització es col·locarà en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Les diferents capes d'impermeabilització es col·locaran en la mateixa direcció i a tapajuntes. Els cavalcaments quedaran a favor del corrent d'aigua i no quedaran alineats amb els de les fileres contigües.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 722 de 2210

Quan la impermeabilització sigui de betums modificats i el pendent sigui major de 15%, s'utilitzaran sistemes fixats mecànicament. Si el pendent està comprès entre el 5 i el 15%, s'usaran sistemes adherits, sistemes fixats mecànicament o fins i tot no adherits si van posteriorment arenats.

Si es vol independitzar l'impermeabilitzant de l'element que li serveix de suport, s'usaran sistemes no adherits. Quan s'usin sistemes no adherits s'emprarà una capa de protecció pesada.

Quan la impermeabilització sigui amb policlorur de vinil plastificat, o qualsevol producte impermeable sintètic, si la coberta no té protecció, s'usaran sistemes adherits o fixats mecànicament.

Es reforçarà la impermeabilització sempre que es trenqui la continuïtat del recobriment. S'evitaran bosses d'aire en les làmines adherides.

La capa d'impermeabilització quedarà dessolidaritzada del suport i de la capa de protecció, només en el perímetre i en els punts singulars.

L'emprimació ha de ser del mateix material que la làmina impermeabilitzant.

- Capa de protecció:

- Cobertes enjardinades:

Producte antiarrels: se'n col·locarà que arribi fins a la part superior de la capa de terra.

Capa drenant: la grava tindrà una grossària mínima de 5 cm, servirà com a primera base de la capa filtrant; aquesta serà a base d'arena de riu, tindrà una grossària mínima de 3 cm i s'estendrà uniformement sobre la capa de grava. Les instal·lacions que hagin de discórrer pel terrat (línies fixes de subministrament d'aigua per a reg, etc.) hauran d'estendre's preferentment per les zones perimetrals, evitant el seu pas pels faldars. En els regs per aspersió les conduccions fins als ruixadors s'estendran per la capa drenant. Pot ser substituïda per un geosintètic en compliment amb la norma UNE EN 13252:2017.

Terra de plantació: la profunditat de terra vegetal estarà compresa entre 20 i 50 cm. Les espècies vegetals que necessiten una major profunditat se situaran en zones de superfície aproximadament igual a l'ocupada per la projecció de la seva copa i pròximes als eixos dels suports de l'estructura. Es triaran preferentment espècies de creixement lent i amb portaments que no superen els 6 m. Els camins per als vianants disposats en les superfícies enjardinades poden realitzar-se amb arena en una profunditat igual a la de la terra vegetal, i se separarà d'aquesta per elements com murets de pedra rajola o lloses de pissarra.

- Cobertes amb protecció de grava:

La capa de grava serà en qualsevol punt de la coberta d'un gruix que garanteixi la protecció permanent del sistema d'impermeabilització davant de la insolació i altres agents climàtics i ambientals. El gruix no podrà ser menor de 5 cm i estarà en funció del tipus de coberta i l'altura de l'edifici, tenint en compte que les cantonades aniran més arenades que les zones de vora i aquestes més que la zona central. Quan la làmina vagi fixada en el seu perímetre i en les seves zones centrals de ventilacions, ampits, racons, etc., es podrà admetre que l'arenat perimetral sigui igual que el central. Pel que fa a les condicions com a llast, pes de la grava i, en conseqüència, el seu gruix, estaran en funció de la forma de la coberta i de les instal·lacions que s'hi situen. Es disposaran corredors i zones de treball que permetin el trànsit sense alteracions del sistema.

- Cobertes amb paviment fix:

S'establiran les juntes de dilatació necessàries per a prevenir les tensions d'origen tèrmic. Segons el

CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.1, les juntes hauran de disposar-se coincidint amb les juntes de la coberta; en el perímetre exterior i interior de la coberta i en les trobades amb paraments verticals i elements passants; en quadrícula, situades a 5 m com a màxim en cobertes no ventilades, i a 7,5 m com a màxim en cobertes ventilades, de manera que les dimensions dels panys entre les juntes guarden com a màxim la relació 1:1,5.

Les peces aniran col·locades sobre solera de 2,5 cm, com a mínim, estesa sobre la capa separadora. Per a fer les juntes entre peces s'emprarà material d'unió, evitant la col·locació a os.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 723 de 2210

- Cobertes amb paviment flotant:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.3.5.3, les peces recolzades sobre suports en paviment flotant hauran de disposar-se horitzontalment. Les peces o rajoles hauran de col·locar-se amb junta oberta.

Les rajoles permetran, mitjançant una estructura porosa o per les juntes obertes, el flux d'aigua de pluja cap al plànol inclinat d'escolament, de manera que no es produeixin entollaments. Entre el sòcol de protecció de la làmina en els plafons perimetrals o altres paraments verticals i les rajoles es deixarà un buit d'almenys 15 mm.

- Cobertes amb capa de trànsit:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.3.5.4, quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui en calent directament sobre la impermeabilització, el gruix mínim de la capa d'aglomerat haurà de ser 8 cm. Quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui sobre una capa de morter disposada sobre la impermeabilització, haurà d'interposar-se una capa separadora per a evitar l'adherència de 4 cm de gruix com a màxim i armada de tal manera que se n'eviti la fissuració.

Les solucions amb impermeabilització líquida estaran d'acord amb ETAG 033.

- Sistema d'evacuació d'aigües:

Els embornals se situaran preferentment centrats entre els vessants o faldars per a evitar pendents excessius; en tot cas, separats almenys 50 cm dels elements sobreïxents i 1 m dels racons o cantonades.

La trobada entre la làmina impermeabilitzant i el baixant es resoldrà amb peça especialment concebuda i fabricada per a aquest ús, i compatible amb el tipus d'impermeabilització de què es tracti. Els embornals estaran dotats d'un dispositiu de retenció dels sòlids i tindran elements que sobreïxin del nivell de la capa de formació de pendents a fi de minorar el risc d'obturació.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.4, l'element que serveix de suport de la impermeabilització haurà de rebaixar-se al voltant dels embornals o en tot el perímetre dels canalons. La impermeabilització haurà de prolongar-se 10 cm com a mínim per damunt de les ales de l'embornal. La unió de l'impermeabilitzant amb l'embornal o el canaló haurà de ser estanca. La vora superior de l'embornal haurà de quedar per davall del nivell d'escolament de la coberta. Quan l'embornal es disposi en un parament vertical, haurà de tenir secció rectangular. Quan es disposi un canaló la seva vora superior haurà de quedar per sota del nivell d'escolament de la coberta i ha d'estar fixat a l'element que serveix de suport.

Es realitzaran pous de registre per a facilitar la neteja i manteniment dels desaigües.

- Elements singulars de la coberta.

- Accessos i obertures:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.9, els que estiguin situats en un parament vertical hauran de fer-se d'una de les formes següents:

Disposant un desnivell de 20 cm d'altura com a mínim per damunt de la protecció de la coberta, protegit amb un impermeabilitzant que ho cobreixi i ascendeixi pels laterals del buit fins a una altura de 15 cm com a mínim per damunt d'aquest desnivell.

Disposant-los reculats respecte del parament vertical 1 m com a mínim.

Els accessos i les obertures situats en el parament horitzontal de la coberta hauran de fer-se disposant al voltant del buit un ampit impermeabilitzat d'una altura de 20 cm com a mínim per damunt de la protecció de la coberta.

- Juntes de dilatació:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.1, les juntes hauran d'afectar les diferents capes de la coberta a partir de l'element que serveix de suport resistent. Les vores de les juntes hauran de ser romes, amb un angle de 45° i l'amplària de la junta serà major que 3 cm.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 724 de 2210

La distància entre les juntes de coberta haurà de ser com a màxim 15 m.

La disposició i l'ample de les juntes estarà en funció de la zona climàtica; l'ample serà major de 15 mm.

La junta s'establirà també al voltant dels elements sobreïxents.

Les juntes de dilatació del paviment se segellaran amb un màstic plàstic no contaminant, i abans s'haurà netejat o escatat si calgués dels cantells de les rajoles.

En les juntes haurà de col·locar-se un segellant disposat sobre un reble introduït en l'interior. El segellament haurà de quedar enrasat amb la superfície de la capa de protecció de la coberta.

- Trobada de la coberta amb un parament vertical i punts singulars emergents:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.2, la impermeabilització haurà de prolongar-se pel parament vertical fins a una altura de 20 cm com a mínim per damunt de la protecció de la coberta. La trobada ha de realitzar-se arredonint-se o axamfranant-se en el cas de làmines de betum modificat, líquids i morters. Per a impermeabilitzacions sintètiques tipus PVC, TPO o EPDM no resulta necessari. Els elements passants hauran de separar-se 50 cm com a mínim de les trobades amb els paraments verticals i dels elements que sobreïxin de la coberta.

Perquè l'aigua de les precipitacions no es filtri per la rematada superior de la impermeabilització ha de realitzar-se d'alguna de les maneres següents:

Mitjançant regata de 3 x 3 cm com a mínim, en la qual ha de rebre's la impermeabilització amb morter al biaix.

Mitjançant una reculada amb una profunditat major que 5 cm, l'altura del qual, per damunt de la protecció de la coberta, sigui major que 20 cm.

Mitjançant un perfil metàl·lic inoxidable proveït d'una pestanya almenys en la seva part superior per al segellament.

Quan es tracti de cobertes transitables, a més del que s'ha dit anteriorment, la làmina quedarà protegida de la intempèrie en el seu lliurament als paraments o punts singulars (amb banda de terminació autoprotegida), i del trànsit per un sòcol.

- Trobada de la coberta amb la vora lateral:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.3, haurà de realitzar-se prolongant la impermeabilització 5 cm com a mínim sobre el front del ràfec o el parament o disposant un perfil angular amb l'ala horitzontal, que ha de tenir una amplària major que 10 cm.

- Sobreeixidors:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.5, en les cobertes planes que tinguin un parament vertical que les delimiti en tot el perímetre, es disposaran sobreeixidors quan hi hagi un sol baixant en la coberta, quan es prevegi que, si s'obtura un baixant, l'aigua acumulada no pugui evacuar per altres baixants o quan l'obturació d'un baixant pugui produir una càrrega en la coberta que en comprometi l'estabilitat.

El sobreeixidor haurà de disposar-se a una altura intermèdia entre el punt més baix i el més alt del lliurament de la impermeabilització al parament vertical. El sobreeixidor ha de sobreeixir 5 cm com a mínim de la cara exterior del parament vertical i disposar-se amb un pendent favorable a l'evacuació.

- Trobada de la coberta amb elements passants:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.6, l'ancoratge d'elements haurà de realitzar-se d'una de les maneres següents:

Sobre un parament vertical per damunt del remat de la impermeabilització.

Sobre la part horitzontal de la coberta de manera anàloga a l'establida per a les trobades amb elements passants o sobre una bancada que s'hi recolzi.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 725 de 2210

- Racons i cantonades:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.8, hauran de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats *in situ* fins a una distància de 10 cm com a mínim des del vèrtex format pels dos plans que conformen el racó o la cantonada i el pla de coberta.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació:

- Sistema de formació de pendents: adequació a projecte.

Juntes de dilatació: respecten les de l'edifici.

Juntes de coberta: distanciades menys de 15 m.

Preparació de la trobada de la impermeabilització amb parament vertical, segons projecte (regata, reculada, etc.), amb el mateix tractament que el faldó.

Suport de la capa d'impermeabilització i la seva preparació.

Col·locació de cassoletes i preparació de juntes de dilatació.

- Barrera de vapor, en el seu cas: continuïtat.

- Aïllant tèrmic:

Col·locació correcta de l'aïllant, segons especificacions del projecte. Gruix. Continuïtat.

- Ventilació de la cambra, en el seu cas.

- Impermeabilització:

Replantejament, segons el nombre de capes i la forma de col·locació de les làmines.

Elements singulars: cavalcaments i lliuraments de la làmina impermeabilitzant.

- Protecció de grava:

Gruix de la capa. Tipus de grava. Exempta de fins. Grandària entre 16 i 32 mm.

- Protecció de rajoles:

Rajoles rebudes amb morter, comprovació de la humitat del suport i de la rajola i dosatge del morter.

Rajoles ceràmiques rebudes amb adhesius, comprovació que el suport i la rajola estiguin secs i que l'adhesiu sigui idoni.

Amplària de juntes entre rajoles segons material d'unió. Rebaves. Anivellament. Planitud amb regla de 2 m. Rejuntada. Junta perimetral.

- **Assaigs i proves**

La prova de servei per a comprovar la seva estanquitat consistirà en una inundació de la coberta fins a aconseguir, almenys, un nivell de dos centímetres per damunt de qualsevol punt de la seva superfície en la unitat d'inspecció a provar.

Quan la unitat d'inspecció a provar no és completament inundable, però sí en més d'un 80% de la superfície, s'utilitzarà el reg com a complement. També serà aplicable quan la unitat d'inspecció inclogui punts singulars no submergits durant les proves efectuades mitjançant inundació parcial o completa.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 726 de 2210

L'àrea no submergida de la coberta i/o els punts singulars no submergits es provaran mitjançant reg continu.

Conservació i manteniment

Quant la coberta estigui acabada, no es rebran sobre aquesta elements que la perforen o en dificulten el desaigüe, com antenes i mastelers, que hauran d'anar subjectes a paraments.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En el cas que es feren mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri, es realitzaran per laboratoris i segons el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es farà segons les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri.

En l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les diferents parts i les instal·lacions, parcialment o totalment acabades, han de fer-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la direcció facultativa i les exigides per la legislació aplicable.

5. Façanes i particions

5.1. Façanes de fàbrica

5.1.1. Façanes de peces d'argila cuita i de formigó

Descripció

Descripció

Tancament de rajola d'argila cuita o bloc d'argila alleugerida o de formigó, pres amb morter compost per ciment i/o calç, arena, aigua i a vegades additius, que conforma façanes compostes de diverses fulles, amb cambra d'aire o sense, i poden ser sense revestir (cara vista) o amb revestiment, de tipus continu o aplacat.

Remats d'ampits de finestra, ampits de terrats, etc., formats per peces de material petri, argila cuita, formigó o metàl·lic, rebuts amb morter o altres sistemes de fixació.

Serà aplicable tot el que afecti de la subsecció «3.2 Fàbrica estructural» d'acord amb el seu comportament mecànic previsible.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de tancament de rajola d'argila cuita o bloc d'argila alleugerida o de formigó, pres amb morter de ciment i/o calç, d'una o diverses fulles, amb cambra d'aire o sense, amb esquerdejat o sense de la cara interior de la fulla exterior amb morter de ciment, incloent-hi o no aïllament tèrmic o absorbent acústic, amb revestiment interior i exterior o sense, amb extradossat interior o sense, aparellada, fins i tot replantejament, anivellament i aplomat, part proporcional de lligades, minvaments i trencaments, humitejat de les rajoles o blocs i neteja, fins i tot execució de trobades i elements especials, mesurada deduint buits superiors a 1 m².

Metre lineal d'element de remat d'ampit o ampit col·locat, fins i tot rejuntada o segellament de juntes, eliminació de restes i neteja.

Prescripcions sobre els productes

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 727 de 2210

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà segons es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- En general:

Segons CTE DB HE 1, apartat 5.1.2, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en projecte: conductivitat tèrmica λ, emissivitat ε, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ, i, en el seu cas, densitat ρ i calor específica c_p, tot complint amb la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmica.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m².

- Revestiment exterior (vegeu capítol «Esquerdejats, guarnits i arrebossats»):

Si l'aïllant es col·loca en la part exterior de la fulla principal de rajola, el revestiment podrà ser d'adhesiu cimentós millorat armat amb malla de fibra de vidre, acabat amb revestiment plàstic prim, etc.

Morter per a emblanquinament i arrebossat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1): segons CTE DB SI 2, apartat 1, la classe de reacció al foc dels materials que ocupin més del 10% de la superfície de l'acabat exterior serà B-s3,d2, fins a una altura de 3,5 m com a mínim, en aquelles façanes l'arrancada inferior de les quals sigui accessible al públic des de la rasant exterior o des d'una coberta, i en tota l'altura de la façana quan aquesta supere els 18 m, amb independència d'on es trobi la seva arrancada. Segons CTE DB SE F, apartat 3.1, si s'utilitza un acabat exterior impermeable a l'aigua de pluja, aquest ha de ser permeable al vapor, per a evitar condensacions en la massa del mur, en els termes establits en el DB HE.

- Fulla principal:

Podrà ser un tancament de rajola d'argila cuita, silicocalcari o bloc d'argila alleugerida o de formigó, pres amb morter compost per ciment i/o calç, arena, aigua i a vegades additius.

Rajoles d'argila cuita (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 2.1). Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.2, en cas d'exigir-se en projecte que la rajola sigui de baixa higroscopicitat, es comprovarà que la succió és menor o igual que 4,5 kg/m²·min, segons l'assaig descrit en la UNE-EN 772-11:2011.

Bloc d'argila alleugerida (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 2.1).

Peces silicocalcàries (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 2.1).

Bloc de formigó (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 2.1).

Morter d'obra (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1). Classes especificades de morters per a obra per a les propietats següents: resistència al gel i contingut en sals solubles en les condicions de servei. Per a triar el tipus de morter apropiat s'ha de considerar el grau d'exposició, incloent-hi la protecció prevista contra la saturació d'aigua. Segons CTE DB SE F, apartat 4.2., el morter ordinari per a fàbriques convencionals no serà inferior a M1. El morter ordinari per a fàbrica armada o pretesada, els morters de junta prima i els morters lleugers no seran inferiors a M4. En qualsevol cas, per a evitar trencaments fràgils dels murs, la resistència a la compressió del morter no ha de ser superior al 0,75 de la resistència normalitzada de les peces. Segons RC-16. Com a morters d'obra s'utilitzaran, preferentment, morters industrialitzats amb les prestacions adequades per a les característiques essencials que determini el projecte o la direcció facultativa. En el cas d'optar-se per dosar el morter en obra s'utilitzaran els ciments d'obra. A més, també es poden utilitzar ciments comuns amb un contingut d'addició apropiat, i seleccionar els més adequats en funció de les característiques mecàniques, de blancor, en el seu cas, i del contingut d'additiu airejant.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 728 de 2210

- Segelladors per a juntes (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 9):

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.1, els materials de rebliment i segellament tindran prou d'elasticitat i adherència per a absorbir els moviments de la fulla previstos i seran impermeables i resistents als agents atmosfèrics.

- Armadures de llença (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 2.2):

Segons CTE DB SE F, apartat 3.3. En la classe d'exposició I, poden utilitzar-se armadures d'acer al carboni sense protecció. En les classes IIa i IIb (o XC1, XC2, XC3 i XC4 del *Codi Estructural*), s'utilitzaran armadures d'acer al carboni protegides mitjançant galvanització forta o protecció equivalent, llevat que la fàbrica estigui acabada mitjançant un esquerdejat de les seves cares exposades, el morter de la fàbrica sigui superior a M5 i el recobriment lateral mínim de l'armadura sigui superior a 30 mm, i en aquest cas podran utilitzar-se armadures d'acer al carboni sense protecció. Per a les classes III, IV, H, F i Q (o XS, XD, XF, XA i XM del *Codi Estructural*), en totes les subclasses les armadures de llença seran d'acer inoxidable austenític o equivalent.

- Revestiment intermedi (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1):

Podrà ser esquerdejat de morter mixt, morter de ciment amb additius hidrofugants, etc. El revestiment intermedi serà sempre necessari quan la fulla exterior sigui cara vista.

Segons CTE DB HS 1 apartat 2.3.2., en cas d'exigir-se en projecte que sigui de resistència alta a la filtració, el morter tindrà additius hidrofugants.

- Cambra d'aire:

En el seu cas, tindrà un gruix mínim de 3 cm i comptarà amb separadors de la longitud i material adequats (plàstic, acer galvanitzat, etc.), i serà recomanable que disposen de goteró. Podrà ser ventilada (en graus molt ventilada o lleugerament ventilada) o sense ventilar. En cas de revestiment amb aplacat, la ventilació es produirà a través dels seus elements. Segons CTE DB SI 2, apartat 1, la classe de reacció al foc dels materials que ocupin més del 10% de les superfícies interiors de les cambres ventilades serà B-s3,d2, fins a una altura de 3,5 m com a mínim, en aquelles façanes l'arrancada inferior de les quals sigui accessible al públic des de la rasant exterior o des d'una coberta, i en tota l'altura de la façana quan aquesta superi els 18 m, amb independència d'on es trobi la seva arrancada.

- Aïllant tèrmic/Absorbent acústic (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 3):

Podran ser productes de llana mineral (MW), de poliestirè expandit (EPS), de poliestirè extrudit (XPS), de poliuretà (PUR/PIR), escuma fenòlica, etc.

Segons CTE DB HS 1 apèndix A, en cas d'exigir-se en projecte que l'aïllant sigui no hidròfil, es comprovarà que té una succió o absorció d'aigua a curt termini per immersió parcial menor que 1 kg/m² segons assaig UNE-EN ISO 29767:2020 / UNE-EN 1609:2013 o una absorció d'aigua a llarg termini per immersió total menor que el 5% segons assaig UNE-EN ISO 16535:2020 / UNE-EN 12087:2013.

Segons DB HR, apartat 4.1, si s'utilitza en el rebliment de les cambres per a aplicacions acústiques, es caracteritzaran per la resistivitat al flux de l'aire, r, en kPa·s/m², obtinguda segons UNE-EN ISO 9053-1:2020 / UNE EN 29053:1994. Es comprovarà que es correspon amb l'especificada en projecte.

- Fulla interior:

Podrà ser de fulla de rajola d'argila cuita, placa d'algeps laminat sobre estructura portant de perfils d'acer galvanitzat, panell d'algeps laminat amb aïllament tèrmic inclòs, fixat amb morter, etc.

Rajoles d'argila cuita (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 2.1).

Morter d'obra (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1). Vegeu morter d'obra de la fulla principal pel que fa al que s'indica en el RC-16.

Plaques d'algeps laminat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.2).

Perfils d'acer galvanitzat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.5).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 729 de 2210

- Segons DB HR, apartat 4.1, si s'utilitzen bandes elàstiques estaran caracteritzades per la rigidesa dinàmica, en MN/m³, obtinguda segons UNE-EN 29052-1:1994 i la classe de compressibilitat, definida en les seves pròpies normes UNE. Es consideren materials adequats per a les bandes els que tinguin una rigidesa dinàmica, menor que 100 MN/m³ com ara el poliestirè elastificat, el polietilè i altres materials amb nivells de prestació anàlegs.

- Revestiment interior (vegeu capítol «Esquerdejats, guarnits i arrebossats»):

Podrà ser guarnit i arrebossat d'algeps i complirà el que s'especifica en el capítol «Guarnits i arrebossats».

Algeps (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.2).

- Remats (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, segons el material):

Podran ser de material petri natural o artificial, argila cuita o de formigó, o metàl·lic, i en aquest cas estarà protegit contra la corrosió. Les peces no es presentaran peces clivellades, trencades, descantellades ni tacades, i tindran un color i una textura uniformes.

Les rajoles i blocs s'apilaran en superfícies planes, netes, no en contacte amb el terreny. Si es reben empaquetats, l'embolcall no serà totalment hermètic.

Els ciments envasats i l'arena s'emmagatzemaran sobre palets, o plataforma similar, en un lloc cobert, sec, ventilat i protegit de la humitat i l'exposició directa al sol un màxim de tres mesos. El ciment rebut a granel s'emmagatzemarà en sitges.

El morter s'utilitzarà després del pastat, fins a un màxim de 2 hores. Abans de fer un nou morter es netejaran els útils de pastat.

Els sacs d'algeps s'emmagatzemaran a cobert i protegits de la humitat. Si l'algeps es rep a granel, s'emmagatzemarà en sitges.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el CTE DE HE 1, apartat 5.2.2, en el plec de condicions del projecte s'han de consignar els valors i característiques exigibles als tancaments i particions interiors, així com les seves condicions d'execució particulars.

Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

Fulla principal, fàbrica de peces d'argila cuita o de formigó:

S'exigirà la condició de limitació de fletxa als elements estructurals flectats: bigues de vora o remats de forjat. Acabada l'estructura, es comprovarà que el suport (forjat, llosa, riosta, etc.) hagi forjat totalment, estigui sec, anivellat, i net de qualsevol resta d'obra. Comprovat el nivell del forjat acabat, si hi ha alguna irregularitat, es reblirà amb morter. En cas d'utilitzar llindes metàl·liques, seran resistents a la corrosió, a la qual estaran protegides abans de col·locar-les.

Revestiment intermedi: (vegeu capítol «Esquerdejats, guarnits i arrebossats»).

Aïllant tèrmic/Absorbent acústic:

En cas de col·locar panells rígids es comprovarà que la fulla principal no tingui afonaments ni falta de planitud. Si hi ha defectes considerables en la superfície del revestiment es corregiran, per exemple aplicant una capa de morter de regularització, per a facilitar la col·locació i l'ajustament dels panells.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 730 de 2210

Fulla interior: fàbrica de peces argila cuites o de formigó: es comprovarà la neteja del suport (forjat, llosa, etc.), així com la col·locació correcta de l'aïllant.

Fulla interior: extradossat autoportant de plaques d'algeps laminat amb perfils metàl·lics:

(Vegeu capítol «Particions / extradossats de placa d'algeps»).

Revestiment exterior: esquerdejat de morter (vegeu capítol «Esquerdejats, guarnits i arrebossats»).

En cas de pilars, bigues i cairats d'acer, es folraran abans amb peces d'argila cuita o de ciment.

Remat:

Abans de la col·locació dels remats, els ampits estaran sanejats, nets i acabats almenys tres dies abans d'executar l'element de remat.

Procés d'execució

- **Execució**

Fulla principal:

Es replantejarà la situació de la façana, i es comprovaran les desviacions entre forjats. Caldrà que la direcció facultativa verifiqui el replantejament.

Es col·locaran mires rectes i aplomades en la cara interior de la façana en tots els cantons, buits, trencaments, juntes de moviment, i en trams cecs a distàncies no majors que 4 m. Es marcarà un nivell general de planta en els pilars amb un nivell d'aigua. Es realitzarà el replantejament horitzontal de la fàbrica assenyalant en el forjat la situació dels buits, juntes de dilatació i altres punts d'inici de la fàbrica, segons el pla de replantejament del projecte, de manera que s'eviti col·locar peces menors de mitja rajola.

Les juntes de dilatació de la fàbrica sustentada es disposaran de manera que cada junta estructural coincideixi amb una d'aquestes.

Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.1., es compliran les distàncies màximes entre juntes de dilatació, segons el tipus de fàbrica i morter, d'acord amb la taula 2.1 del CTE DB-ES-F.

El replantejament vertical es farà de forjat a forjat, i es marcaran en les regles les altures de les filades, de l'ampit i de la llinda. S'ajustarà el nombre de filades per a no haver de tallar les peces. En el cas de blocs, es calcularà el gruix de la llença (1 cm + 2 mm, generalment) per a encaixar un nombre enter de blocs (considerant la dimensió nominal d'altura del bloc), entre referències de nivell successives segons les altures lliures entre forjats que s'hagin establit en projecte.

Es disposaran els precèrcols en obra.

La primera filada en cada planta es rebrà sobre capa de morter d'1 cm de gruix, estesa en tota la superfície de seient de la fàbrica. Les filades s'executaran anivellades, i es guiaran amb les llences que en marquen l'altura. Es comprovarà que la filada que s'està executant no es desploma sobre l'anterior. Les fàbriques s'alçaran per filades horitzontals senceres, llevat que dues parts hagin d'alçar-se en diferents èpoques; en aquest cas, la primera es deixarà escalonada. Si això no fos possible, es disposaran lligades. Les trobades de cantons o amb altres fàbriques es faran mitjançant lligades en tot el seu gruix i en totes les filades.

En el cas de fàbrica armada, veure capítol «Fàbrica estructural».

En cas de rajoles d'argila cuita:

Les rajoles s'humitejaran (llevat de les rajoles completament hidrofugades i les que tenen una succió inferior a 0,10 gr/cm² min) abans de col·locar-les perquè no absorbeixin l'aigua del morter. Les rajoles es col·locaran a refregada, utilitzant prou morter perquè penetri en els buits de la rajola i les juntes queden reblides. Es recolliran les rebaves de morter sobrant en cada filada. En el cas de fàbriques cara vista, a mesura que vagi alçant-se la fàbrica s'anirà netejant i realitzant les juntures verticals (primer les verticals per a obtenir les horitzontals més netes). Així mateix, es comprovarà mitjançant l'ús de plomades la

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 731 de 2210

verticalitat de tot el mur i també el plom de les juntes verticals corresponents a filades alternes. Aquestes juntes seguiran la llei de trava utilitzada segons el tipus d'aparell.

En cas de blocs d'argila alleugerida:

Els blocs s'humitejaran abans de col·locar-los. Les juntes de morter de seient es realitzaran d'1 cm de gruix com a mínim en una banda única. Les peces amb encadellat lateral no es col·locaran a refregada, sinó verticalment sobre la junta horitzontal de morter, i colpejant amb una maça de goma perquè el morter penetri en les perforacions fins a fer topall amb els encadellats, de manera que doni lloc a fàbriques amb juntures verticals a os. No obstant això, la col·locació de les peces dependrà de la tipologia, i s'haurà de seguir en tot moment les recomanacions del fabricant. S'arreplegaran les rebaves de morter sobrant. Es comprovarà que el gruix de la llença quan estiguin assentats els blocs estigui compresa entre 1 i 1,5 cm. La separació entre juntes verticals de dues filades consecutives haurà de ser igual o major a 7 cm. Per a ajustar la modulació vertical es podran variar el gruix de les juntes de morter (entre 1 i 1,5 cm), o s'utilitzaran peces especials d'ajustament vertical o peces tallades en obra amb talladora de taula.

En cas de blocs de formigó:

A causa de la conicitat dels alvèols dels blocs buits, la cara que té més superfície de formigó es col·locarà en la part superior per a oferir una superfície de suport major al morter de la junta. Els blocs es col·locaran secs, i humitejaran únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, si el fabricant ho recomana. Per a la formació de la junta horitzontal, en els blocs cecs el morter s'estendrà sobre la cara superior de manera completa; en els blocs buits, es col·locarà sobre les parets i barandats menuts, llevat que es pretengui interrompre el pont tèrmic i la transmissió d'aigua a través de la junta. En aquest cas només es col·locarà sobre les parets, de manera que el morter quedi en dues bandes separades. Per a formar la junta vertical, s'aplicarà morter sobre els ixents de la testa del bloc, pressionant-lo. Els blocs es portaran a la seva posició mentre el morter estigui encara tou i plàstic. Es llevarà el morter sobrant sense que hi hagi caigudes de morter, tant a l'interior dels blocs com en la cambra d'extradossat, i sense embrutar ni ratllar el bloc. No s'utilitzaran peces menors de mig bloc. Quan calgui tallar els blocs el tall es farà amb maquinària adequada. Mentre s'executi la fàbrica, es conservaran els ploms i nivells de manera que el parament resulti amb totes les juntures verticals alineades i les llences a nivell. Les filades intermèdies es col·locaran amb les seves juntes verticals alternades. Si es passen les juntes, abans es rebliran amb morter fresc els forats o zones menudes que no hagin quedat completament ocupades, tot comprovant que el morter estigui encara fresc i plàstic. Les juntes no s'hauran de passar immediatament després de la col·locació, sinó després de l'inici de l'enduriment del morter, però abans que s'endureixi. Si cal reparar una junta després que el morter hagi endurit s'eliminarà el morter de la junta en una profunditat almenys de 15 mm i no major del 15% del gruix d'aquest, es banyarà amb aigua i es repassarà amb morter fresc. No es faran juntes matades inferiorment, perquè afavoreixen l'entrada d'aigua a la fàbrica. Els esquerdejats interiors o exteriors es faran transcorreguts 45 dies després d'acabar la fàbrica per a evitar fissuració per retracció del morter de les juntes.

En general:

Han de reblir-se les juntures verticals i les llences amb morter ajustant-se a les especificacions del fabricant de les peces.

Les fàbriques es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 i 40 °C. Si se sobrepassen aquests límits, 48 hores després, es revisarà l'obra executada. Durant l'execució de les fàbriques, s'adoptaran les proteccions següents:

Contra la pluja: les parts executades recentment es protegiran amb plàstics per a evitar la rentada dels morters, l'erosió de les juntes i l'acumulació d'aigua a l'interior del mur. Es mirarà de col·locar al més prompte possible elements de protecció, com ampits, cavallons, etc.

Contra la calor i els efectes d'assecat pel vent: es mantindrà humida la fàbrica executada recentment, per a evitar una evaporació de l'aigua del morter massa ràpida, fins que aconsegueixi la resistència adequada.

Contra gelades: si ha gelat abans d'iniciar el treball, s'inspeccionaran les fàbriques executades, i s'hauran de demolir les zones afectades que no garanteixin la resistència i durabilitat establides. Si la

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 732 de 2210

gelada es produeix quan s'hagi iniciat ja el treball, se suspendrà i es protegirà el que s'ha construït amb mantes d'aïllant tèrmic o plàstics.

Davant de possibles danys mecànics a causa d'altres treballs a desenvolupar en obra (abocament de formigó, bastimentades, trànsit d'obra, etc.), es protegiran els elements vulnerables de les fàbriques (arestes, buits, sòcols, etc.). Les fàbriques hauran de ser estables durant la construcció, per la qual cosa s'elevaran al mateix temps que els seus enriostaments corresponents. En els casos en què no se'n pugui garantir l'estabilitat davant d'accions horitzontals, s'enriostaran a elements prou sòlids. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, se suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques fetes.

Han de reblar-se amb morter les regates fetes per a pas d'instal·lacions de tal manera que no es disminueixi l'aïllament acústic inicialment previst.

Elements singulars:

Juntes de dilatació:

Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.1., es col·locarà un segellant sobre un reble introduït en la junta. La profunditat del segellant serà major o igual que 1 cm i la relació entre el seu gruix i la seva amplària estarà compresa entre 0,5 i 2. En façanes esquerdejades, el segellant quedarà enrasat amb el parament de la fulla principal sense esquerdejar. Quan s'utilitzen xapes metàl·liques en les juntes de dilatació, es disposaran de manera que cobreixin a banda i banda de la junta una banda de mur de 5 cm com a mínim i cada xapa es fixarà mecànicament en aquesta banda i se segellarà l'extrem corresponent.

Arrancada de la fàbrica des de fonamentació:

Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.2, en l'arrancada de la fàbrica des de fonamentació es disposarà una barrera impermeable a més de 15 cm per damunt del nivell del sòl exterior que cobreixi tota el gruix de la façana. Quan la façana estigui constituïda per un material porós o tingui un revestiment porós, es disposarà un sòcol d'un material el coeficient de succió del qual sigui menor que el 3%, o una altra solució que protegeixi la façana d'esguitades fins a una altura mínima de 30 cm, i que cobreixi la barrera impermeable disposada entre el mur i la façana. La unió del sòcol amb la façana en la part superior haurà de segellar-se o adoptar-se una altra solució que produeixi el mateix efecte.

Trobades de la façana amb els forjats:

Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.3, quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats i es tingui revestiment exterior continu, ha d'adoptar-se una de les dues solucions següents: es disposarà d'una junta de dessolidarització entre la fulla principal i cada forjat per davall d'aquests, deixant una folgança de 2 cm, disposar reforços locals (vegeu CTE). Aquesta folgança es reblirà després de la retracció de la fulla principal, amb un material l'elasticitat del qual sigui compatible amb la deformació prevista del forjat, i es protegirà de la filtració amb un escopidor; reforç del revestiment exterior amb malles disposades al llarg del forjat de tal forma que sobrepassen l'element 15 cm per damunt del forjat i 15 cm per davall de la primera filada de la fàbrica. En cas de disposar-se d'una junta de dessolidarització, aquesta ha de tenir les característiques anteriorment esmentades.

Trobades de la façana amb els pilars:

Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.4. Quan la fulla principal estigui interrompuda pels pilars, si es col·loquen peces de menor gruix que la fulla principal per la part exterior dels pilars, per a aconseguir l'estabilitat d'aquestes peces, es disposarà una armadura o qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte.

Trobades de la cambra d'aire ventilada amb els forjats i les llindes, en el seu cas:

Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.5., quan la cambra quedi interrompuda per un forjat o una llinda, es disposarà un sistema de recollida i evacuació de l'aigua filtrada o condensada en aquesta. Com a sistema de recollida d'aigua s'utilitzarà un element continu impermeable (làmina, perfil especial, etc.) disposat al llarg del fons de la cambra, amb inclinació cap a l'exterior, de manera que la seva vora superior estigui situada com a mínim a 10 cm del fons i almenys 3 cm per damunt del punt més alt del sistema d'evacuació Quan es disposi una làmina, aquesta s'introduirà en la fulla interior en tot el seu gruix. Per a l'evacuació es disposarà el sistema indicat en projecte: tubs de material estanc, juntures verticals de

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 733 de 2210

la primera filada desproveïdes de morter en cas de fàbrica cara vista, etc., que, en qualsevol cas, estaran separats 1,5 m com a màxim. Per a poder comprovar la neteja del fons de la cambra després de la construcció del pany complet, se'n deixaran sense col·locar una de cada 4 rajoles de la primera filada.

Trobada de la façana amb la fusteria:

Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.6. La junta entre el cèrcol i el mur se segellarà amb un cordó que s'introduirà en les juntes passades fetes en el mur de manera que quedi encaixat entre dues vores paral·leles. Quan la fusteria estigui reculada respecte del parament exterior de la façana, es rematarà l'ampit amb un escopidor per a evacuar cap a l'exterior l'aigua de pluja i es disposarà un trencaaigües en la llinda per a evitar que l'aigua de pluja discorri per la part inferior de la llinda cap a la fusteria o s'adoptaran solucions que produeixin els mateixos efectes. Quan el grau d'impermeabilitat exigit sigui igual a 5, si les fusteries estan reculades respecte del parament exterior de la façana, es disposarà precèrcol i una barrera impermeable en els brancals entre la fulla principal i el precèrcol, o en el seu cas el cèrcol, prolongada 10 cm cap a l'interior del mur. L'escopidor tindrà un pendent cap a l'exterior, serà impermeable o es disposarà sobre una barrera impermeable fixada al cèrcol o al mur que es prolongui per la part posterior i pels dos costats de l'escopidor. Aquest disposarà d'un goteró en la cara inferior del sortint, separat del parament exterior de la façana almenys 2 cm, i el seu lliurament lateral en el brancal serà de 2 cm com a mínim. La junta de les peces amb escopidor tindrà la forma d'aquest per a no crear al seu través un pont cap a la façana.

Trobada de la façana amb els elements de separació vertical:

Segons CTE DB HR, apartat 3.1.4.1.1.1, en les trobades dels elements de separació vertical amb façanes de dues fulles, ha d'interrompre's la fulla interior de la façana, ja sigui aquesta de fàbrica o d'entramat i, en cap cas, la fulla interior ha de tancar la cambra de l'element de separació vertical o connectar les seves dues fulles. Si l'element de separació vertical és tipus 2 (és a dir, és de dues fulles de fàbrica o panells prefabricats pesats amb bandes elàstiques en el perímetre) quan connecti a una façana han de disposar-se les bandes elàstiques en:

- les trobades amb la fulla principal de les façanes d'una fulla, ventilades o amb el de façanes amb l'aïllament per l'exterior;

- la trobada amb la fulla exterior d'una façana de dues fulles.

Ampits i remats superiors de les façanes:

Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.7., els ampits es remataran amb la solució indicada en projecte per a evacuar l'aigua de pluja. Els cavallons i escopidors tindran una inclinació, disposaran d'escopidors en la cara inferior dels ixents cap als que discorre l'aigua, separats dels paraments corresponents de l'ampit almenys 2 cm i seran impermeables o es disposaran sobre una barrera impermeable que tingui un pendent. Es disposaran juntes de dilatació cada dues peces quan siguin de pedra o prefabricades i cada 2 m quan siguin d'argila cuita. Les juntes entre les peces es realitzaran de tal manera que siguin impermeables amb un segellament adequat. Es replantejaran les peces de remat. Els paraments d'aplicació estaran sanejats, nets i humits. Si cal, es repicaran prèviament. En cas de rebre's els escopidors o cavallons amb morter, s'humitejarà la superfície del suport perquè no n'absorbeixi l'aigua; no s'hi recolzaran elements damunt, almenys fins a tres dies després de l'execució.

Ancoratges a la façana:

Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.8., quan els ancoratges d'elements com ara baranes o mastelers es facin en un pla horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana es realitzarà de tal forma que s'impedeixi l'entrada d'aigua a través d'aquesta, mitjançant el sistema indicat en projecte: segellament, element de goma, peça metàl·lica, etc.

Ràfecs i cornises:

Segons CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.9., els ràfecs i les cornises de constitució contínua tindran un pendent cap a l'exterior per a evacuar l'aigua i els que sobreïxin més de 20 cm del plànol de la façana compliran les condicions següents: seran impermeables o tindran la cara superior protegida per una barrera impermeable; disposaran en la trobada amb el parament vertical d'elements de protecció prefabricats o realitzats *in situ* que s'estenguin cap amunt almenys 15 cm i el remat superior del qual es

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 734 de 2210

resolgui de manera que eviti que l'aigua es filtri en la trobada i en el remat; disposaran d'un escopidor en la vora exterior de la cara inferior. La junta de les peces amb escopidor tindrà la forma d'aquest per a no crear al seu través un pont cap a la façana.

Llindes:

S'adoptarà la solució de projecte (armat de les llences, cairats pretesats, perfils metàl·lics, carregador de peces d'argila cuita / formigó i formigó armat, etc.). Es consultarà a la direcció facultativa el suport dels carregadors corresponent, els ancoratges de perfils al forjat, etc.

Revestiment intermedi: (vegeu capítol «Esquerdejats, guarnits i arrebossats»)

Aïllant tèrmic:

Segons CTE DB HE 1, apartat 5.5.1, es controlarà que la posada en obra dels aïllants tèrmics, pel que fa a la col·locació, posició, dimensions i tractament de punts singulars, s'ajustarà al que s'indica en el projecte i les seves modificacions autoritzades pel director d'obra amb conformitat prèvia del promotor, a la legislació aplicable, a les normes de la bona pràctica constructiva i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra, segons el que s'indica en l'article 7.3 de la Part I del CTE.

En cas de col·locació de panells per fixació mecànica, el nombre de fixacions dependrà de la rigidesa dels panells, i haurà de ser el recomanat pel fabricant, i s'augmentarà el número en els punts singulars. En cas de fixació per adhesió, es col·locaran els panells de baix cap amunt. Si l'adherència dels panells a la fulla principal es fa mitjançant un adhesiu interposat, no se sobrepassarà el temps d'utilització de l'adhesiu; si l'adherència es fa mitjançant el revestiment intermedi, els panells es col·locaran només aplicar el revestiment, quan estigui encara fresc. Els panells hauran de quedar estables en posició vertical, i continus, per a evitar ponts tèrmics. No s'interromprà l'aïllant en la junta de dilatació de la façana.

Absorbent acústic:

Segons CTE DB HR, apartat 5.1.1.1, el material absorbent acústic o amortidor de vibracions situat en la cambra ha de cobrir-ne tota la superfície. Si aquest no ompli tot l'ample de la cambra, ha de fixar-se en una de les fulles, per a evitar-ne el desplaçament dins de la cambra.

Barrera de vapor:

Si cal, aquesta es col·locarà en la cara calenta del tancament i es controlarà que en executar-la no es produeixin trencaments o deterioraments en aquesta.

Bandes elàstiques:

Quan s'utilitzen, aquestes hauran de quedar adherides al forjat i a la resta de particions i façanes, per la qual cosa han d'usar-se els morters i pastes adequats per a cada tipus de material.

Fulla interior: fàbrica de peces d'argila cuita o de formigó: (vegeu capítol «Particions de peces d'argila cuita o de formigó»)

Fulla interior: extradossat autoportant de plaques d'algeps laminat sobre perfil: (vegeu capítol «Particions de peces d'argila cuita o de formigó»)

Revestiment exterior (vegeu capítol «Esquerdejats, guarnits i arrebossats»).

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació.

- Replantejament:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 735 de 2210

Replantejament de les fulles del tancament. Desviacions respecte a projecte.

En zones de circulació, vols amb altura mínima de 2,20 m, elements ixents i proteccions d'elements volats l'altura dels quals sigui menor que 2,00 m.

Buits per al servei d'extinció d'incendis: altura màxima de l'ampit: 1,20 m; dimensions mínimes del buit: 0,80 m horitzontal i 1,20 m vertical; distància màxima entre eixos de buits consecutius: 25 m, etc.

Distància màxima entre juntes verticals de la fulla.

- Execució:

Composició del tancament segons projecte: gruix i característiques.

Si la façana arranca des de la fonamentació, hi haurà barrera impermeable, i de sòcol si el tancament és de material porós.

Lligades en les trobades i cantons de murs.

Col·locació de peces: existència de mires aplomades, neteja d'execució, cavalcament de peces (trava).

Aparell i gruix de juntes en fàbrica cara vista.

Folgança del tancament en la trobada amb el forjat superior (de 2 cm i rebliment a les 24 hores).

Enriostament durant la construcció.

Trobades amb els forjats: en cas de fulla exterior enrasada: existència de junta de dessolidarització.

Trobades amb els pilars: si hi ha peces de menor gruix que la fulla principal per la part exterior dels pilars, existència d'armadura.

Trobada de la façana amb la fusteria: en cas de grau d'impermeabilitat 5 i fusteria reculada, col·locació de barrera impermeable.

Cavallons i escopidor: pendent mínim, impermeables o col·locació sobre barrera impermeable, i amb escopidor amb separació mínima de la façana de 2 cm.

Ancoratges horitzontals en la façana: junta impermeabilitzada: segellament, element de goma, peça metàl·lica, etc.

Ràfecs i cornises: pendent mínim. Si sobreïxen més de 20 cm: impermeabilitzats, trobada amb el parament vertical amb protecció cap amunt mínima de 15 cm i escopidor.

Llindes: dimensió i lliurament.

Juntes de dilatació: aplomades i netes.

Revestiment intermedi: (vegeu capítol «Esquerdejats, guarnits i arrebossats»).

Cambra d'aire: gruix. Neteja. En cas de cambra ventilada, disposició d'un sistema d’arreplega i evacuació de l'aigua.

Aïllament tèrmic: gruix i tipus. Continuïtat. Col·locació correcta: quan no ompli la totalitat de la cambra, en contacte amb la fulla interior i existència de separadors.

Execució dels ponts tèrmics (capialts, fronts de forjats, suports) i aquells integrats en els tancaments segons els detalls constructius corresponents.

Barrera de vapor: existència, en el seu cas. Col·locació en la cara calenta del tancament i no deterioració mentre s’executi.

Revestiment exterior: (vegeu capítol «Esquerdejats, guarnits i arrebossats»)

- Comprovació final:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 736 de 2210

Planitud, mesura amb regle de 2 m.

Afonament, no major de 10 mm per planta, ni major de 30 mm en tot l'edifici.

- **Assaigs i proves**

Prova de servei: estanquitat de draps de façana a l'aigua d'escolament. Mostreig: una prova per cada tipus de façana i fracció.

Les proves de servei es faran en general durant l'execució de la façana, quan s'hagin conclòs les fulles a les quals es confia l'estanquitat del conjunt del tancament i abans de col·locar la fulla de l'aïllament tèrmic / absorbent acústic, amb la finalitat de poder detectar, en el seu cas, l'existència d'infiltracions encara que aquestes foren mínimes.

La duració de les proves d'estanquitat en façanes es calcula a partir del grau d'impermeabilitat mínim exigit, i aquesta és de 60 a 120 minuts.

Conservació i manteniment

No es permetrà l'acumulació de càrregues d'ús superiors a les previstes ni alteracions en la forma de treball dels tancaments o en les seves condicions d'enriostament.

Els murs de tancament no se sotmetran a humitat habitual i es denunciarà qualsevol fugida observada en les canalitzacions de subministrament o evacuació d'aigua.

S'evitarà l'abocament sobre la fàbrica de productes càustics i d'aigua procedent de les jardineres.

Si s'apreciés cap anomalia, es faria una inspecció en què es vegi si apareixen fissures de retracció.

Qualsevol alteració apreciable com una fissura, afonament o envelliment indegut serà analitzada per la direcció facultativa, que en dictaminarà la importància i perillositat i, si escau, les reparacions que hagin de fer-se.

En cas de fàbrica cara vista per a un acabat correcte s'evitarà embrutar-la mentre s'executi, i es protegirà si és necessari. Si fos necessària una neteja final, aquesta es realitzarà per professional qualificat, mitjançant els procediments adequats (rentada amb aigua, neteja química, projecció d'abrasius, etc.) segons el tipus de peça (rajola d'argila cuita, bloc d'argila alleugerida o de formigó) i la substància implicada.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En el cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, es faran per laboratoris i segons el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en la UNE-EN ISO 3382-3:2012, UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es realitzarà segons les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll segons el que s'estableix en l'Annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

Quan es disposin com a obertures d'admissió d'aire, segons DB-HS 3, sistemes amb dispositiu de tancament, com ara airejadors o sistemes de microventilació, la verificació de l'exigència d'aïllament acústic davant de soroll exterior es farà amb aquests dispositius tancats.

En l'obra acabada, bé sobre l'edifici en el seu conjunt, o bé sobre les diferents parts i instal·lacions, parcialment o totalment acabades, han de fer-se, a més de les que puguin establir-se amb caràcter

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 737 de 2210

voluntari, les comprovacions i proves de servei previstes en el projecte o ordenades per la direcció facultativa i les exigides per la legislació aplicable.

5.2. Buits

5.2.1. Fusteria

Descripció

Descripció

Portes: compostes de fulla/es plegables, abatible/s o corredissa/es. Podran ser metàl·liques (fetes amb perfils d'acer laminats en calent, conformats en fred, acer inoxidable o alumini anoditzat o lacat), de fusta, de plàstic (PVC) o de vidre temprat.

Finestres: compostes de fulla/es fixa/es, abatible/s, corredissa/es, plegables, oscil·lobatent/s o pivotant/s, Podran ser metàl·liques (fetes amb perfils d'acer laminats en calent, conformats en fred, acer inoxidable o alumini anoditzat o lacat), de fusta o de material plàstic (PVC).

En general: aniran rebudes amb cèrcol sobre el tancament o a vegades fixades sobre precèrcol. Inclouran tots els filets, patilles de fixació, caragols, rivets de goma, accessoris, així com els ferratges de tancament i de penjar necessaris.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de fusteria o superfície del buit a tancar, totalment acabada, incloent-hi ferratges de tancament i de penjar, i accessoris necessaris; així com col·locació, segellament, pintura, lacatge o vernís en cas de fusteria de fusta, protecció durant les obres i neteja final. No s'inclouen persianes o tendals, ni envidraments.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció dels productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Portes i finestres en general:

Finestres i portes per als vianants exteriors sense característiques de resistència al foc i/ o control de fum (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.1).

Portes industrials, comercials, de garatge i portes grans. Productes sense característiques de resistència al foc o control de fums (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.1).

Ferratges per a l'edificació. Dispositius d'emergència accionats per una manilla o un polsador per a eixides de socors (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.3).

Ferratges per a l'edificació. Dispositius antipànic per a eixides d'emergència activats per una barra horitzontal (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.3).

Ferratges per a l'edificació. Dispositius de tancament controlat de portes (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.3).

Ferratges per a l'edificació. Dispositius de retenció electromagnètica per a portes batents (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.3).

Ferratges per a l'edificació. Frontisses d'un sol eix. Requisits i mètodes d'assaig (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.3).

Ferratges per a edificació. Panys i pestells. Panys, pestells i tancadors mecànics. Requisits i mètodes d'assaig (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.3).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 738 de 2210

Airejadors. Podran ser dispositius de microventilació amb una permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207:2017 en la posició d'obertura de classe 1.

Segons el CTE DB HE 1, apartat 5.1, els productes per a buits i claraboies es caracteritzen mitjançant els paràmetres següents:

Marcs: transmitància tèrmica $U_{H,m}$ (W/*m2K). Absortivitat α en funció del seu color.

Segons el CTE DB HE 1, apartat 5.1.3, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en projecte: la transmitància tèrmica U (W/ m^2K) i el factor solar $g_{\perp}$ per a la part semitransparent del buit i per la transmitància tèrmica U (W/ m^2K) i l'absortivitat α per als marcs de buits, (incloent-hi portes); i per la transmitància tèrmica lineal Ψ (W/mK) per als espaiadors, tot complint amb la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmica.

Les fusteries dels buits (finestres i portes), es caracteritzen per la seva resistència a la permeabilitat a l'aire (capacitat de pas de l'aire, expressada en m³/h, en funció de la diferència de pressions) o bé la seva classe, segons el que s'estableix en la norma UNE-EN 12207:2017, mesura amb una sobrepressió de 100 Pa. La permeabilitat del buit s'obtindrà tenint en compte, en el seu cas, el calaix de la persiana. Segons la taula 3.1.3.a del CTE DB HE 1 tindrà uns valors inferiors o iguals als següents:

Per a les zones climàtiques d'hivern α, A i B: 27 m³/h m² (classe 2).

Per a les zones climàtiques d'hivern C, D i E: 9 m³/h m² (classe 3).

Segons el DB HR, apartat 4.2, les finestres i portes també es caracteritzen per la classe de finestra (classe 1, classe 2, classe 3, classe 4) segons la norma UNE-EN 12207:2017.

Precèrcol: podrà ser de perfil tubular conformat en fred d'acer galvanitzat, o de fusta.

Accessoris per al muntatge dels perfils: escaires, caragols, patilles de fixació, etc.; rivets de goma, raspalls, a més de tots els accessoris i ferratges necessaris (de material inoxidable). Juntes perimetrals. Raspalls en cas de corredisses.

- Portes i finestres de fusta:

Taulers derivats de la fusta per a utilització en la construcció (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.7).

Juntes d'estanquitat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 9).

Filets.

Perfils de fusta (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.5). Sense guerxaments, atacs de fongs o insectes, clevills ni abonyegadures. Eixos rectilinis. Classe de fusta. Defectes aparents. Geometria de les seccions. Cambra de descompressió. Orificis per a desaigüe. Dimensions i característiques dels nucs i els defectes aparents dels perfils. La fusta utilitzada en els perfils serà de pes específic no inferior a 450 kg/m³ i un contingut d'humitat no major del 15% ni menor del 12% i no major del 10% quan sigui massissa. Anirà protegida exteriorment amb pintura, lacatge o vernís.

- Portes i finestres d'acer:

Perfils d'acer laminat en calent o conformat en fred (protegits amb emprimació anticorrosiva de 15 micres de grossària o galvanització) o d'acer inoxidable (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.1, 19.5): toleràncies dimensionals, sense guerxaments, clevills ni deformacions, eixos rectilinis, unions de perfils soldats en tota la seva longitud. Dimensions adequades de la cambra que recull l'aigua de condensació, i orifici de desaigüe.

Perfils de xapa per a marc: gruix de la xapa de perfils o 0,8 mm, inèrcia dels perfils.

Filets de xapa. Gruix de la xapa de filets o 0,5 mm.

Ferratges ajustats al sistema de perfils.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 739 de 2210

- Portes i finestres d'alumini (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.6)

Perfils de marc: inèrcia dels perfils, els angles de les juntes estaran soldats o vulcanitzats, dimensions adequades de la cambra o canals que arrepleguen l'aigua de condensació, orificis de desaigüe (3 per metre), grossària mínima de paret dels perfils 1,5 mm color uniforme, sense guerxaments, fissures, ni deformacions, eixos rectilinis.

Xapa d'escopidor: gruix mínim 0,5 mm.

Filets: gruix mínim 1 mm.

Juntes perimetrals.

Raspalls en cas de corredisses.

Protecció orgànica: fos de pols de polièster: gruix .

Protecció anòdica: grossària de 15 micres en exposició normal i bona neteja; grossària de 20 micres, en interiors amb fregament; gruix de 25 micres en atmosferes marina o industrial.

Ajustament de ferratges al sistema de perfils. No interrompran les juntes perimetrals.

- Portes i finestres de materials plàstics:

Perfils per a marcs. Perfils de PVC. Grossària mínima de paret en els perfils 18 mm i pes específic

1,40 gr/cm Mòdul d'elasticitat. Coeficient de dilatació. Inèrcia dels perfils. Unions de perfils soldats. Dimensions adequades de la cambra que recull l'aigua de condensació. Orificis de desaigüe. Color uniforme. Sense guerxaments, fissures, ni deformacions. Eixos rectilinis.

Rivets perimetrals.

Filets. Grossària 1 mm.

Ferratges especials per a aquest material.

Massilles per al segellament perimetral: massilles elàstiques permanents i no rígides.

- Portes de vidre:

Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temprat tèrmicament (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

Vidre borosilicatat de seguretat temprat tèrmicament (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

Vidre de seguretat de silicat sodocàlcic temprat en calent (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.4).

L'emmagatzematge en obra dels productes serà en un lloc protegit de pluges i focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el CTE DE HE 1, apartat 5.2.2, en el plec de condicions del projecte s'han de consignar els valors i característiques exigibles als tancaments i particions interiors, així com les condicions particulars d'execució.

Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 740 de 2210

- **Condicions prèvies: suport**

La fàbrica que rebi la fusteria de la porta o finestra estarà acabada, a falta de revestiments. El cèrcol estarà col·locat i aplomat.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb potencial diferent, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls d'activitat diferent. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb potencial diferent.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Portes i finestres d'acer: l'acer sense protecció no entrarà en contacte amb l'algeps.

Portes i finestres d'aliatges lleugers: s'evitarà el contacte directe amb el ciment o la calç, mitjançant precèrcol de fusta, o altres proteccions. S'evitarà formar ponts galvànics per la unió de diferents materials (suports formats per panells lleugers, imports de murs cortina, etc.).

Segons el CTE DB SE A, apartat. 3. Durabilitat. Ha de prevenir-se la corrosió de l'acer evitant el contacte directe amb l'alumini de les fusteries de tancament, murs cortina, etc.

S'haurà de tenir una precaució especial en la possible formació de ponts galvànics per la unió de diferents materials (suports formats per panells lleugers, muntants de murs cortina, etc.).

Procés d'execució

- **Execució**

En general:

Es comprovarà el replantejament i dimensions del buit, o en el seu cas per al precèrcol.

Abans de la col·locació es comprovarà que la fusteria conserva la protecció, es troba en estat correcte i no li falta cap dels seus components (rivets, etc.). Es repassarà la fusteria en general: ajustament de ferratges, anivellament de fulles, etc. La cambra o canals que recullen l'aigua de condensació tindran les dimensions adequades; comptarà almenys amb 3 orificis de desaigüe per cada metre.

Es faran els ajustos necessaris per a mantenir les toleràncies del producte.

Es fixarà la fusteria al precèrcol o a la fàbrica. Es comprovarà que els mecanismes de tancament i maniobra són de funcionament suau i continu. Els ferratges no interrompran les juntes perimetrals dels perfils.

Les unions entre perfils es realitzaran de la següent manera:

Portes i finestres de material plàstic: al biaix, mitjançant soldadura tèrmica, a una temperatura de 180 °C, i quedaran units en tot el seu perímetre de contacte.

Portes i finestres de fusta: amb encaixos que n'asseguren la rigidesa, que quedaran encolats en tot el seu perímetre de contacte.

Portes i finestres d'acer: amb soldadura que n'asseguri la rigidesa, amb la qual cosa quedaran unides en tot el seu perímetre de contacte.

Portes i finestres d'aliatges lleugers: amb soldadura o vulcanitzat, o escaires interiors, units als perfils per caragols, reblons o encaix a pressió.

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.3.3.6. Si el grau d'impermeabilitat exigit és 5, les fusteries es recularan del parament exterior de la façana, disposaran precèrcol i es col·locarà una barrera

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 741 de 2210

impermeable en els brancals entre la fulla principal i el precèrcol, o en el seu cas el cèrcol, prolongada 10 cm cap a l'interior del mur (Vegeu la figura 2.11). Se segellarà la junta entre el cèrcol i el mur amb cordó passant les juntes en el mur perquè quedi encaixat entre dues vores paral·leles, encara que, segons el HR, es recomana segellar totes les possibles folgances que puguin haver-hi entre el premarc i/o marc i el tancament cec de la façana, amb la qual cosa ha d'emplenar-se completament tota la folgança (gruix del tancament de façana), no sols superficialment. Si la fusteria està reculada del parament exterior, es col·locarà escopidor, trencaaigües en la llinda, etc. perquè l'aigua de pluja no arribi a la fusteria. L'escopidor tindrà un pendent cap a l'exterior de 10º mínim, serà impermeable o col·locar-se sobre barrera impermeable, i tindrà escopidor en la cara inferior del sortint segons la figura 2.12. La junta de les peces amb goteró tindrà la seva mateixa forma perquè no sigui un pont cap a la façana.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

Segons el CTE DB SUA 2, apartat 1.4, les grans superfícies envidrades que es puguin confondre amb portes o obertures (cosa que exclou l'interior d'habitatges) portaran, en tot el llarg, senyalització visualment contrastada a una altura inferior entre 0,85 m i 1,1 m i a una altura superior entre 1,5 m i 1,7 m. Aquesta senyalització no és necessària quan hi hagi muntants separats una distància de 0,60 m, com a màxim, o si la superfície envidrada compta almenys amb un travesser situat a l'altura inferior esmentada adés.

- **Condicions d'acabament**

En general, la fusteria quedarà aplomada. Es netejarà per a rebre l'envidrament, si n'hi hagués. Una vegada col·locada, se segellaran les juntes fusteria-façana en tot el seu perímetre exterior. La junta serà contínua i uniforme, i el segellament s'aplicarà sobre superfícies netes i seques. Així s'assegura l'estanquitat a l'aire i a l'aigua.

Portes i finestres d'aliatges lleugers, de material plàstic: es retirarà la protecció després de revestir la fàbrica.

Segons el CTE DB SE M, apartat 3.2, les portes i finestres de fusta es protegiran contra els danys que puguin causar agents biòtics i abiòtics.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

- Fusteria exterior.

Punts d'observació:

Els materials que no s'ajusten a l'especificat es retiraran o, en el seu cas, demolida o reparada la part d'obra afectada.

Portes i finestres de fusta: afonament màxim fora de la vertical: 6 mm per m en portes i 4 mm per m en finestres.

Portes i finestres de material plàstic: estabilitat dimensional longitudinal de la fusteria inferior a més menys el 5%.

Portes de vidre: grossàries dels vidres.

Preparació del buit: replantejament. Dimensions. Es fixen les toleràncies en límits absorbibles per la junta. Si hi ha precèrcol, falta de guerxaments o desquadraments produïts per l'obra. Làmina impermeabilitzant entre ampit i escopidor. En portes balconeres, disposició de làmina impermeabilitzant. Buidatges laterals en murs per a l'ancoratge, en el seu cas.

Fixació de la finestra: comprovació i fixació del cèrcol. Fixacions laterals. Encast adequat. Fixació a la caixa de persiana o llinda. Fixació a l'ampit.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 742 de 2210

Segellament: en finestres de fusta: recepció dels cèrcols amb argamassa o morter de ciment. Segellat amb massilla. En finestres metàl·liques: fixació al mur. En finestres d'alumini: evitar el contacte directe amb el ciment o la calç mitjançant precèrcol de fusta, o si no hi ha precèrcol, mitjançant pintura de protecció (bituminosa). En finestres de material plàstic: fixació amb sistema d'ancoratge elàstic. Junta perimetral entre marc i obra ò 5 mm. Segellament perimetral amb massilles elàstiques permanents (no rígida). En qualsevol cas, les folgances i fissures entre el tancament de façana i els marcs i/o premarcs es rebleixen totalment (es rebleix l'ample del premarc).

Segons CTE DB SUA 1. Els envidraments exteriors compleixen el que s'especifica per a facilitar la seva neteja des de l'interior o des de l'exterior.

Segons CTE DB SI 3 punt 6. Les portes previstes com a eixida de planta o d'edifici i les previstes per a l'evacuació de > 50 persones compleixen el que s'especifica.

Segons CTE DB HE 1. Està garantida la resistència a la permeabilitat a l'aire.

Segons CTE DB HR la fixació dels cèrcols de les fusteries que formen els buits ha de fer-se de tal manera que quedi garantida l'estanquitat a la permeabilitat de l'aire.

Comprovació final:

Segons CTE DB SUA 2, les grans superfícies envidrades que puguin confondre's amb portes o obertures (cosa que exclou l'interior dels habitatges), i portes de vidre sense tiradors o cèrcols, estan senyalitzades. Si hi ha una porta corredissa d'accionament manual, inclosos els seus mecanismes d'obertura i tancament, la distància fins a l'objecte fix més pròxim és, com a mínim, 20 cm.

Segons el CTE DB SI 3. Els casos següents compleixen el que s'estableix en el DB: les portes previstes com a sortida de planta o d'edifici i les previstes per a l'evacuació de més de 50 persones. Les portes giratòries, excepte quan siguin automàtiques i disposen d'un sistema que permeti l'abatiment de les seves fulles en el sentit de l'evacuació, davant una emergència o fins i tot en el cas que falli el subministrament elèctric.

- Fusteria interior:

Punts d'observació:

Els materials que no s'ajusten al que s'especifica es retiraran o, en el seu cas, demolida o reparada la part d'obra afectada.

Portes de fusta: afonament màxim fora de la vertical: 6 mm.

Comprovació projecte: segons el CTE DB SUA 2. Altura lliure de pas en zones de circulació, en zones d'ús restringit i en els llindars de les portes l'altura lliure; segons ORDRE PRE/446/2008, si correspon, amplària de pas, altura lliure i sentit d'obertura.

Replantejament: segons el CTE DB SUA 2. Recorregut de la fulla en portes situades en corredors d'amplària menor a 2,50 m. En portes de vaivé, percepció de persones a través de les parts transparents o translúcides.

En els casos següents es compleix el que s'estableix en el CTE DB SUA 2: vidres existents en les àrees amb el risc d'impacte. Parts vidriades de portes i tancaments de dutxes i banyeres. Superfícies envidrades que es puguin confondre amb portes o obertures (excepte l'interior dels habitatges). Portes de vidre que no disposen d'elements que permeten identificar-les. Portes corredisses d'accionament manual.

Les portes que disposen de bloqueig des de l'interior compleixen el que s'estableix en el CTE DB SUA 3.

En els casos següents es compleix el que s'estableix en el CTE DB SI 1: portes de comunicació de les zones de risc especial amb la resta de l'edifici. Portes dels vestíbuls d'independència.

Segons el CTE DB SI 3, dimensionat i condicions de portes i passos, portes d'eixida de recintes, portes situades en recorreguts d'evacuació i previstes com a eixida de planta o d'edifici.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 743 de 2210

Fixació i col·locació: folgança de fulla a cèrcol inferior o igual a 3mm. Folgança amb paviment. Nombre de golfos o frontisses.

Mecanismes de tancament: tipus segons especificacions de projecte. Col·locació. Disposició de condemna per l'interior (en el seu cas).

Acabats: lacat, envernissat, pintat.

- **Assaigs i proves**

- Fusteria exterior:

Prova de funcionament: funcionament de la fusteria.

Prova d'escolament en portes i finestres d'acer, aliatges lleugers i material plàstic: estanquitat a l'aigua. Conjuntament amb la prova d'escolament de façanes, en el drap més desfavorable.

UNE 85247:2011. Finestres i portes. Estanquitat a l'aigua. Assaig *in situ*.

UNE-EN ISO 16283-3:2016. Acústica. Mesurament *in situ* de l'aïllament acústic en els edificis i en els elements de construcció. Part 3: Aïllament a soroll de façana. (ISO 16283-3:2016).

- Fusteria interior:

Prova de funcionament: obertura i accionament de panys.

Conservació i manteniment

Fins al seu ús final, es protegirà de possibles colps, pluja i/o humitat en el lloc d'emmagatzematge. El lloc d'emmagatzematge no és un lloc de pas d'oficis que la pugui fer malbé.

Es desplaçaran a la zona d'execució just abans de ser instal·lades.

Es conservarà la protecció de la fusteria fins al revestiment de la fàbrica i la col·locació de l'envidrament.

No es donaran suport a pescants de subjecció de bastides, corrioles per a elevar càrregues, mecanismes per a neteja exterior o altres objectes que puguin fer-la malbé.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En el cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, es faran per laboratoris i segons el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es realitzarà segons les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll segons el que s'estableix en l'Annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri, de 3 dB per a aïllament a soroll d'impacte i de 0,1 s per a temps de reverberació.

En el cas de façanes, quan es disposin com a obertures d'admissió d'aire, segons DB-HS 3, sistemes amb dispositiu de tancament, com ara airejadors o sistemes de microventilació, la verificació de l'exigència d'aïllament acústic davant de soroll exterior es farà amb aquests dispositius tancats.

5.2.2. Gelosies

Descripció

Descripció

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 744 de 2210

Tancaments de buits exteriors, formats per cossos opacs com blocs, peces, làmines o panells, ancorats directament a l'estructura o a un sistema d'elements verticals i horitzontals fixats a la façana, a fi de protegir l'interior dels locals del sol i de les vistes.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

En cas de gelosia de blocs o peces, metre lineal de gelosia, fins i tot sòcol i mà d'obra necessària per a la col·locació. En els altres casos es valoraran per metres quadrats, fins i tot estructura de suport i ancoratge, totalment acabada.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Gelosia (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, segons el material):

Gelosia de blocs: el bloc tindrà un volum de buits superior al 33% del total aparent, disposats segons un eix paral·lel a la menor dimensió de la peça, i pot ser de material ceràmic o de formigó, i anar armades o no.

Els blocs estaran exempts d'imperfeccions com ara taques, eflorescències, descantells, clevills, trencaments o qualsevol altre defecte apreciable a simple vista.

Gelosia de peces: les peces tindran la forma adequada a fi que, en unir-les, resulti una superfície perforada que dificulti la visió. Pot ser d'alumini anoditzat amb grossària mínima de 20 micres en ambient normal o

25 micres si és ambient marí, o d'acer protegit contra la corrosió.

Gelosia de làmines: estarà formada per una sèrie de làmines disposades horitzontalment o verticalment que poden ser fixes o orientables, de fibrociment, alumini, PVC, acer, fusta, etc.

- Les làmines no presentaran guerxaments, fissures ni deformacions o qualsevol altre defecte apreciable a simple vista i seran prou rígides per a no entrar en vibració sota l'efecte de càrregues de vent.

Gelosia de panells: estarà formada per una sèrie de panells d'alumini anoditzat.

L'alumini tindrà una protecció anòdica mínima de 20 micres en exteriors i 25 en ambients marins.

Assaigs: mesures i toleràncies (inèrcia del perfil). Gruix del recobriment anòdic. Qualitat del segellament del recobriment anòdic.

Lots: 50 unitats de gelosia o fracció.

- Ancoratge a façana:

En cas de gelosia de blocs, aquests es rebran amb morter.

En cas de gelosia de peces, làmines, o panells, aquests s'uniran a un suport perquè s'ancorin a façana.

Morter per a obra (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1) segons RC-16. Com a morters d'obra s'utilitzaran, preferentment, morters industrialitzats amb les prestacions adequades per a les característiques essencials que determini el projecte o la direcció facultativa. En el cas d'optar-se per dosar el morter en obra s'utilitzaran els ciments d'obra, i es podran utilitzar també ciments comuns amb un contingut d'addició apropiat, tot seleccionant els més adequats en funció de les seves característiques mecàniques, de blancor, en el seu cas, i del contingut d'additiu airejant.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 745 de 2210

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

En qualsevol cas, les gelosies no seran elements sustentants, amb la qual cosa han de quedar aïllades d'esforços que produeixin altres elements de l'edifici.

En general, en la trobada amb un forjat o amb un altre element estructural superior, hi haurà un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell, que es reblirà amb morter, passades 24 hores.

En les gelosies de panells, el suport estarà format per perfils horitzontals d'alumini anoditzat o acer galvanitzat, proveït dels elements necessaris perquè s'ancori a façana, de manera que sigui capaç de suportar sense deformacions els esforços de vent.

En les gelosies de blocs armades, si el buit a tancar està limitat per elements estructurals, se n'assegurarà l'ancoratge disposant elements intermedis.

En les gelosies de làmines, el suport estarà format per una sèrie de perfils horitzontals i verticals d'acer galvanitzat o alumini anoditzat, de manera que sigui capaç de suportar els esforços de vent sense deformar-se ni produir vibracions.

En les gelosies de peces, el suport estarà format per una sèrie d'elements horitzontals i/o verticals units entre si i compostos per perfils d'alumini anoditzat o acer galvanitzat. Els perfils verticals estaran separats de manera que cada làmina tingui, com a mínim, dos punts d'unió.

Els buits estaran acabats, fins i tot revestiment interior i aïllament de façana.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb potencial diferent, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls d'activitat diferent. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb potencial diferent.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

En cas de gelosies de làmines, els elements d'unió amb el suport seran de material compatible amb el de la làmina i protegits contra la corrosió.

En cas de làmines de fibrociment, els additius que s'utilitzin per a col·locar-les estaran exempts de substàncies que ataquin el ciment.

En cas de gelosies de blocs, la trobada de la gelosia amb elements estructurals es farà de manera que no siguin solidaris, i es deixarà una junta entre tots dos de 2 cm com a mínim, reblida amb morter.

Procés d'execució

- **Execució**

En cas de gelosia de blocs, aquests s'humitejaran abans per reg sense arribar a xopar-los.

En cas de gelosia de blocs armada, es col·locaran dos redons cada 60 cm com a màxim i en les juntes perpendiculars a les vores de suport.

En cas de gelosia de peces, aquestes es fixaran als elements de suport, i es tractarà que no queden jocs (folgances) que puguin produir vibracions.

En cas de gelosia de làmines, el suport es fixarà a la façana mitjançant l'ancoratge dels seus elements, i es mirarà que quedin completament aplomats. Les làmines es fixaran al suport procurant que no hi hagi folgances en la unió que donen lloc a vibracions.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 746 de 2210

En cas de gelosia de panells, l'estructura es fixarà a la façana mitjançant l'ancoratge dels seus elements cuidant que quedin aplomats. Els panells es fixaran a l'estructura de suport.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

- Gelosia de blocs:

La planitud no presentarà variacions superiors a ± 10 mm comprovada amb regle de 2 m.

L'afonament no presentarà variacions superiors a ± 3 mm comprovat amb regle d'1 m.

L'horitzontalitat no presentarà variacions superiors a ± 2 mm comprovada amb regle d'1 m.

El gruix de les juntes passades serà superior a 1 cm.

- Gelosia de peces col·locada, de panells o de làmines:

Planitud. No presentarà variacions superiors a 5 mm/m.

Afonament. No presentarà variacions superiors a 3 mm/m.

- **Condicions d'acabament**

La gelosia quedarà plana i aplomada.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

El morter d'unió no tindrà un dosatge diferent de l'especificada.

Gelosia de blocs armada: rebut dels blocs, horitzontalitat de filades, afonament, planitud, morter d'unió.

L'armadura tindrà les dimensions i forma de col·locació d'acord amb el que s'ha especificat.

Gelosia de peces col·locada: ancoratge de suport. Fixació de les peces. No hi haurà folgances.

Gelosia de làmines i panells: ancoratge estructura suport. Fixació de les peces. No hi haurà folgances.

Conservació i manteniment

No se sotmetran a esforços per als quals no han sigut dissenyades.

En cas de gelosia de peces, de làmines i de panells, no es penjaran elements ni es produiran espentes que puguin danyar-la.

5.2.3. Tancaments

Descripció

Descripció

Tancaments de seguretat en buits de façanes, amb tancaments plegables, extensibles, enrotllables o batents, cecs o formant malla, a fi d'impedir el pas a un local.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Unitat o metre quadrat de tancament, tot considerant-se en els dos casos el tancament totalment muntat i en funcionament.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 747 de 2210

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Els components compliran les condicions següents segons el tipus de tancament:

- En cas de tancament plegable, cada fulla estarà formada per xapa d'acer, de 0,80 mm de grossària mínima, galvanització o protegit contra la corrosió i el cèrcol estarà format per un perfil en L d'acer galvanitzat o protegit contra la corrosió.

- En cas de tancament extensible, els elements verticals, les tisores i les guies superior i inferior estaran formats per perfils d'acer galvanitzat o protegit contra la corrosió.

- En cas de tancament enrotllable, els perfils en forma d'U que conformen la guia seran d'acer galvanitzat o protegit contra la corrosió i de gruix mínima 1 mm, i dimensions en funció de l'amplària del buit. Tant en cas d'accionament manual com mecànic, l'eix fix i els tambors recuperadors seran de material resistent a la humitat. Els elements de tancament exteriors de la caixa d'enrotllament seran resistents a la humitat, i poden ser de fusta, xapa metàl·lica, formigó o ceràmics.

El tipus articulat estarà format per làmines de fleix d'acer galvanitzat o protegit contra la corrosió.

El tipus tubular estarà format per tubs d'acer galvanitzat o protegit contra la corrosió, de 16 mm de diàmetre i 1 mm de gruix; la unió entre tubs es farà per mitjà de fleixos d'acer galvanitzat o protegit contra la corrosió, de 0,80 mm de gruix.

El tipus malla estarà format per redons d'acer galvanitzat o protegit contra la corrosió.

- Persianes (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 7.2).

- Perfils laminats i xapes d'acer (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.1).

- Tubs d'acer galvanitzat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.5).

- Perfils d'alumini anoditzat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.6).

- Perfils de fusta (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.5).

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècn-iques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

En cas de tancament enrotllable, es comprovarà l'altura del buit per a deixar prou espai per a enrotllar-lo.

Els arrebossats no sobreeixiran en brancals i llinda a fi que no freguin amb la fulla del tancament i puguin danyar-la.

Es comprovarà que el paviment estigui a nivell i net, per a obtenir un tancament correcte.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb potencial diferent, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar-ne el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 748 de 2210

Aïllar elèctricament els metalls amb potencial diferent.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

S'evitaran els contactes bimetàl·lics següents:

Zinc en contacte amb: acer, coure, plom i acer inoxidable.

Alumini amb: plom i coure.

Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable.

Plom amb: coure i acer inoxidable.

Coure amb: acer inoxidable.

Procés d'execució

- **Execució**

Es replantejarà i marcarà la situació dels ancoratges i encaixos.

En qualsevol cas, el tancament quedarà en el nivell i el pla previstos, disposarà de topalls fixats al parament per a evitar colps en obrir-lo; així mateix, els mecanismes de lliscament garantiran un accionament suau i silenciós. Les guies es fixaran al parament amb ancoratges galvanitzats, amb una distància entre aquests menor o igual de 50 cm i als extrems inferior a 30 cm. La folgança entre el paviment i la fulla serà inferior a 10 mm. La guia tindrà 3 punts de fixació per a altures inferiors a 250 cm, 4 punts per a altures inferiors a 350 cm i 5 punts per a altures majors; els punts de fixació extrems distaran d'aquests 25 cm com a màxim.

En cas de tancament plegable, la unió entre fulles i cèrcol es farà mitjançant dos golfos o frontisses soldades en els seus costats verticals, a 15 cm dels extrems. El cèrcol estarà proveït de dues patilles de 5 cm de longitud, separades 25 cm dels extrems, i es fixarà al mur mitjançant acaragolament o ancoratge de les seves patilles tractant que quedi aplomat.

En cas de tancament extensible, els elements verticals estaran units entre si en tres punts, dos a 10 cm dels extrems i un altre en el centre. Les guies superior i inferior tindran com a mínim dos punts de fixació, de manera que quedin paral·leles entre si, als costats del buit i en el mateix pla vertical; així mateix, estaran separades 5 cm com a mínim de la fusteria.

En cas de tancament enrotllable, la guia es fixarà al mur mitjançant acaragolament o ancoratge de les seves patilles tractant que quedi aplomada; podran col·locar-s'hi encastades o adossades al mur i separades 5 cm com a mínim de la fusteria. Penetrarà 5 cm en la caixa d'enrotllament. S'introduirà el tancament enrotllable en les guies i es fixarà mitjançant caragols als tambors del corró, tractant que quedi horitzontal. El sistema d'accionament es fixarà a les parets de la caixa d'enrotllament mitjançant ancoratge dels seus suports, tractant que quedi horitzontal; l'eix estarà separat 25 cm de la caixa d'enrotllament.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

- En general:

L'horitzontalitat no presentarà variacions superiors a ± 1 mm en 1 m.

L'afonament de les guies no presentarà variacions superiors a ± 2 mm en 1 m.

El plànol previst respecte a les parets no presentarà variacions superiors a ± 2 mm en 1 m.

La folgança fulla-paviment no serà inferior a 2 mm.

- En cas de tancament plegable:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 749 de 2210

Col·locació del cèrcol: fixació defectuosa. Afonament de 2 mm en 1 m.

- En cas de tancament extensible:

Col·locació del tancament: fixació defectuosa. Separació de la fusteria inferior a 5 cm.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació.

En general, es compleixen les toleràncies admissibles.

En cas de tancament plegable: comprovació de la fixació defectuosa dels elements de gir en la col·locació del tancament.

En cas de tancament extensible: comprovació de la fixació i situació de les guies (fixació, horitzontalitat, paral·lelisme).

5.3. Defenses

5.3.1. Baranes

Descripció

Descripció

Defensa formada per barana composta de bastidor (pilastres i baranatge), passamans i entrepilastres, ancorada a elements resistents com forjats, soleres i murs, per a protegir persones i objectes de risc de caiguda entre zones situades a diferent altura.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre lineal, fins i tot passamans i peces especials, totalment muntat.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el de la documentació dels subministraments (incloent-hi la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Bastidor:

Els perfils que conformen el bastidor podran ser d'acer galvanitzat, aliatge d'alumini anoditzat, etc.

Perfils laminats en calent d'acer i xapes (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.1).

Perfils buits d'acer (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.5).

Perfils d'alumini anoditzat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.6).

Perfils de fusta (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 1.5).

- Passamans:

Reunirà les mateixes condicions exigides a les baranes; en cas d'utilitzar caragols de fixació, per la seva posició, quedaran protegits del contacte directe amb l'usuari.

- Entrepilastres:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 750 de 2210

Les entrepilastres per a rebliment dels buits del bastidor podran ser de polimetacrilat, polièster reforçat amb fibra de vidre, PVC, fibrociment, etc., amb gruix mínima de 5 mm; així mateix, podran ser de vidre (armat, temprat o laminat), etc.

- Ancoratges:

Els ancoratges podran realitzar-se mitjançant:

Placa aïllada, en baranes d'acer per a fixar les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat almenys 10 cm i per a fixació de baranatge als murs laterals.

Platina contínua, en baranes d'acer per a fixar les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat almenys 10 cm, coincidint amb algun element prefabricat del forjat.

Angular continu, en baranes d'acer per a fixar les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat almenys 10 cm, o se situen en la seva cara exterior.

Pota d'unió, en baranes d'alumini, per a fixar les pilastres quan els seus eixos disten de la vora del forjat almenys 10 cm.

- Peça especial, normalment en baranes d'alumini per a fixar pilastres, i de baranatge amb caragols.

Els materials i equips d'origen industrial hauran de complir les condicions funcionals i de qualitat que es fixen en les normes corresponents i disposicions vigents relatives a fabricació i control industrial. Quan el material o equip arribi a obra amb certificat d'origen industrial que acrediti el compliment d'aquestes condicions, normes o disposicions, la recepció es farà comprovant, únicament, les seves característiques aparents.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

Les baranes s'ancoraran a elements resistents com forjats o soleres, i quan estiguin ancorades sobre ampits de fàbrica el seu gruix serà superior a 15 cm.

Sempre que sigui possible es fixarà el baranatge als murs laterals mitjançant ancoratges.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb potencial diferent, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb potencial diferent.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

S'evitaran els contactes bimetàl·lics següents:

Zinc en contacte amb: acer, coure, plom i acer inoxidable.

Alumini amb: plom i coure.

Acer dolç amb: plom, coure i acer inoxidable.

Plom amb: coure i acer inoxidable.

Coure amb: acer inoxidable. Procés d'execució

Procés d'execució

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 751 de 2210

- **Execució**

Replantejada en obra la barana, es marcarà la situació dels ancoratges.

Alineada sobre els punts de replantejament, es presentarà i s'aplomarà amb tornapuntes, i es fixaran provisionalment als ancoratges mitjançant punts de soldadura o acaragolament suau.

Els ancoratges podran realitzar-se mitjançant plaques, platines o angulars, segons l'elecció del sistema i la distància entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents. Els ancoratges garantiran la protecció contra espentes i colps durant tot el procés d'instal·lació; així mateix, mantindran l'aplomat de la barana fins que quedi definitivament fixada al suport.

Si els ancoratges són continus, es rebran directament en formigonar el forjat. Si són aïllats, es rebran amb morter de ciment en els encaixos previstos a aquest efecte en forjats i murs.

En forjats ja executats, els ancoratges es fixaran mitjançant tacs d'expansió amb encast no menor de

45 mm i caragols. Cada fixació es realitzarà almenys amb dos tacs separats entre sí 50 mm.

Sempre que sigui possible es fixarà el baranatge als murs laterals mitjançant ancoratges.

La unió del perfil de la pilastra amb l'ancoratge es realitzarà per soldadura, i es respectaran les juntes estructurals mitjançant juntes de dilatació de 40 mm d'ample entre baranes.

Quan les entrepilastres i/o passamans siguen desmuntables, es fixaran amb caragols, filets, o peces d'assemblatge, desmuntables sempre des de l'interior.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

El sistema d'ancoratge al mur serà estanc a l'aigua, mitjançant segellament i encebament amb morter de la trobada de la barana amb l'element al qual s'ancori.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació.

Disposició i fixació:

Aplomat i anivellat de la barana.

Comprovació de l'altura i entrepilastres (buides).

Comprovació de la fixació (ancoratge) segons especificacions del projecte.

- **Assaigs i proves**

Segons el CTE DB SE AE, apartat 3.2., es comprovarà que les barreres de protecció tinguin prou de resistència i rigidesa per a resistir la força horitzontal establida en aquest apartat, en funció de la zona en què es troben. La força s'aplicarà a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys altura.

Les barreres de protecció situades davant de seients fixos resistiran una força horitzontal en la vora superior de 3 kN/m i, alhora, una força vertical uniforme de 1,0 kN/m, com a mínim, aplicada en la vora exterior.

En les zones de trànsit i aparcament, els parapets, ampits o baranes i altres elements que delimiten àrees accessibles per als vehicles resistiran una força horitzontal, uniformement distribuïda sobre una longitud d'1 m, aplicada a 1,2 m d'altura sobre el nivell de la superfície de redolament o sobre la vora

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 752 de 2210

superior de l'element si aquest està situat a menys altura, el valor característic de la qual es definirà en el projecte en funció de l'ús específic i de les característiques de l'edifici, i no serà inferior a qk = 50 kN.

Conservació i manteniment

Les barreres de protecció no s'utilitzaran com a suport de bastides, taulons ni elements destinats a la pujada de càrregues.

Es revisaran els ancoratges fins a lliurar-los i es mantindran nets.

5.4. Particions

5.4.1. Particions de peces d'argila cuita o de formigó

Descripció

Descripció

Particions de rajola d'argila cuita, bloc d'argila alleugerida o formigó pres amb morter de ciment i/o calç o algeps, amb bandes elàstiques en el seu cas.

Serà aplicable tot el que l'afecte de la subsecció 3.2. Fàbrica estructural d'acord amb el seu comportament mecànic previsible.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de fàbrica de rajola d'argila cuita, bloc d'argila alleugerida o formigó pres amb morter de ciment o calç o algeps, aparellada, inclús replanteig, anivellament i aplomat, part proporcional de bandes elàstiques (si és el cas), de queixals, minves i trencaments, humectació de les peces i neteja, execució d'encontres i elements especials, mesura deduint buits superiors a 1 m^2.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Les fàbriques poden estar constituïdes per:

- Peces d'argila cuita (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 2.1): rajoles o blocs d'argila alleugerida.

- Blocs de formigó d'àrids densos i lleugers (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 2.1).

- Blocs de formigó cel·lular endurit en autoclau (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE, 2.1*).

- Components auxiliars per a fàbriques d'obra: claus, amarraments, penjadors, mènsules i angles, llindes, etc. (vegeu Part II, Relació de productes amb marcatge CE, 2.2).

- Bandes elàstiques. Se n'ha d'indicar la rigidesa dinàmica, en MN/m^3, obtinguda segons l'UNE-EN 29052-1:1994 i la classe de compressibilitat, definida en les seves pròpies normes UNE. Es consideren materials adequats per a les bandes aquells que tinguin una rigidesa dinàmica, menor que 100 MN/m^3 com ara el poliestirè elastificat, el polietilè i altres materials amb nivells de prestació anàlegs.

- Morter d'obra de paleta (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1), segons RC-16. Com a morters d'obra s'utilitzaran, preferentment, morters industrialitzats amb les prestacions adequades per a les característiques essencials que determini el projecte o la direcció facultativa. En el cas d'optar-se per dosificar el morter en obra s'utilitzaran els ciments d'obra, i també ciments comuns amb

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 753 de 2210

un contingut d'addició apropiat, amb la tria dels més adequats en funció de les característiques mecàniques, de blancor, i si és el cas, i del contingut d'additiu airejador.

- Algeps (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.2).

Segons el CTE DB HE 1, apartat 5.1.2, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats de les particions interiors que componen l'envoltant tèrmic, es corresponen amb les especificades en el projecte: conductivitat tèrmica λ, emissivitat ε, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ i, si és el cas, densitat ρ i calor específica c_p. L'envoltant tèrmic es compon dels tancaments de l'edifici que separen els recintes habitables de l'ambient exterior i les particions interiors que separen els recintes habitables dels no habitables que, al seu torn, estiguin en contacte amb l'ambient exterior.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2.

Les rajoles i blocs s'apilaran en superfícies planes, netes, no en contacte amb el terreny. Si es reben empaquetats, l'embolcall no serà totalment hermètic.

Els ciments envasats i l'arena s'emmagatzemaran sobre palets, o plataforma similar, en un lloc cobert, sec, ventilat i protegit de la humitat, i l'exposició directa al sol, un màxim de tres mesos. El ciment rebut a granel s'emmagatzemarà en sitges.

El morter s'usarà en pastar-lo, fins a un màxim de 2 hores. Abans de fer un nou morter es netejaran els utensilis de pastament.

Els sacs d'algeps s'emmagatzemaran a cobert i protegits de la humitat. Si l'algeps es rep a granel, s'emmagatzemarà en sitges.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

D'acord amb el CTE D'HE 1, apartat 5.2.2, en el plec de condicions del projecte s'han de consignar els valors i característiques exigibles als tancaments i particions interiors, així com les seves condicions particulars d'execució.

D'acord amb el DB HR, apartat 4.2, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

S'exigirà la condició de limitació de fletxa als elements estructurals flectats: bigues de vora o remats de forjat. Acabada l'estructura, es comprovarà que el suport (forjat, llosa, etc.) s'hagi endurit totalment, estigui sec, anivellat i net de qualsevol resta d'obra. Comprovat el nivell de l'enduriment acabat, si hi ha alguna irregularitat, es reblirà amb morter. Es disposarà dels premarcs en obra.

Les superfícies on es col·loquen les bandes elàstiques han d'estar netes i sense imperfeccions significatives.

Compatibilitat

Els barandats no seran solidaris amb els elements estructurals verticals o horitzontals.

És aconsellable separar les peces ceràmiques poroses de l'alumini mitjançant dues mans de pintura bituminosa, o un altre element espaiador. S'ha d'anar amb compte especialment amb alguns tipus de rajoles que tenen clorurs en la composició, ja que aquests poden accelerar el procés de corrosió.

Procés d'execució

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 754 de 2210

- **Execució**

- Replanteig:

Es farà el replanteig horitzontal de la fàbrica, segons el pla de replanteig del projecte, respectant en el barandat les juntes estructurals de l'edifici. Els barandats amb conduccions de diàmetre major o igual que 2 cm seran de buit doble.

Es col·locaran mires rectes i aplomades a distàncies no majors de 4 m, i es marcaran les altures de les filades.

- En general:

La primera filada en cada planta es posarà sobre juntura de morter d'1 cm de gruix, estesa en tota la superfície d'assentament de la fàbrica. Les filades s'executaran anivellades, guiant-se de les llences que marquen l'alçària. Es comprovarà que la filada que s'està executant no es desploma sobre l'anterior. Les fàbriques s'alçaran per filades horitzontals senceres, excepte quan dues parts hagin d'alçar-se en diferents èpoques, i en aquest cas la primera es deixarà escalonada. Si això no fora possible, s'hi disposaran queixals. Els encontres de cantons o amb altres fàbriques, es faran mitjançant queixals en tot el gruix i en totes les filades.

Han de reblir-se les nafres i les capes amb morter ajustant-se a les especificacions del fabricant de les peces.

En el cas de dues fulles de fàbrica amb bandes elàstiques perimetrals en les dues fulles:

Es col·locaran les bandes elàstiques en la base i laterals de la primera fulla de fàbrica.

S'executarà la primera fulla de fàbrica, assegurant-la en la base, sobre la banda elàstica, amb algeps o pasta d'unió.

Col·locació de la banda en el remat superior i reblit d'algeps o pasta l'obertura existent entre la fila superior de les peces de fàbrica i la banda elàstica, evitant que l'algeps o pasta contacte amb el forjat superior.

Es col·locarà l'absorbent acústic fixat, segons s'indiqui en el projecte, a la cara interior de la primera fulla de fàbrica, evitant que es trenqui en la instal·lació. El material ha d'ocupar tota la superfície de la fulla de fàbrica, del sòl al sostre.

Es farà el replanteig necessari i s'executarà la segona fulla seguint els passos anteriors.

En el cas de dues fulles de fàbrica amb bandes elàstiques perimetrals en una fulla:

Execució de la fulla que no porta bandes elàstiques.

Es col·locarà l'absorbent acústic fixat, segons s'indiqui en el projecte, a la cara interior de la primera fulla de fàbrica, evitant que es trenqui en la instal·lació. El material ha d'ocupar tota la superfície de la fulla de fàbrica, del sòl al sostre.

Replanteig en forjat del sòl de la segona fulla de fàbrica, que porta bandes elàstiques. Es farà tal com s'indica prèviament en el cas de dues fulles de fàbrica amb bandes elàstiques perimetrals en les dues fulles.

- Col·locació de rajoles d'argila cuita:

Les rajoles s'humitejaran abans de la col·locació, perquè no absorbeixin l'aigua del morter. Es col·locaran refregats, utilitzant prou morter perquè penetri en els buits de la rajola i les juntes queden reblides. S'arreplegaran les rebaves de morter sobrant en cada filada. Les fàbriques d'argila cuita quedaran planes i aplomades, i tindran una composició uniforme en tota l'altura.

- Col·locació de blocs d'argila alleugerida:

Els blocs s'humitejaran abans de la col·locació. Es col·locaran sense morter en la junta vertical. S'assentaran verticalment, no refregats, topant amb l'encadellat, i colpejant amb una maça de goma

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 755 de 2210

perquè el morter penetri en les perforacions. S'arreplegaran les rebaves de morter sobrant. Es comprovarà que el gruix de la juntura una vegada assentats els blocs estigui comprès entre 1 i 1,5 cm. La separació entre juntes verticals de dues filades consecutives haurà de ser igual o major a 7 cm. Per a ajustar la modulació vertical es podran variar el gruix de les juntes de morter (entre 1 i 1,5 cm), o s'utilitzaran peces especials d'ajust vertical o peces tallades en obra amb talladora de taula.

- Col·locació de blocs de formigó:

A causa de la conicitat dels alvèols dels blocs buits, la cara que té més superfície de formigó es col·locarà en la part superior per a oferir una superfície de suport major al morter de la junta. Els blocs es col·locaran secs, humitejant únicament la superfície del bloc en contacte amb el morter, si el fabricant ho recomana. Per a la formació de la junta horitzontal, en els blocs cecs el morter s'estendrà sobre la cara superior de manera completa; en els blocs buits, es col·locarà sobre les parets i barandats menuts. Per a la formació de la junta vertical, s'aplicarà morter sobre els sortints de la testa del bloc, pressionant-lo per a evitar que caigui en transportar-lo per a la col·locació en la filada. Els blocs s'emportaran a la seva posició mentre el morter estigui encara moll i plàstic. S'arreplegaran les rebaves de morter sobrant. No s'utilitzaran peces menors de mig bloc. Quan es requereixi tallar els blocs es farà el tall amb maquinària adequada. La fàbrica s'executarà amb les nafres alineades i les capes a nivell. Les filades intermèdies es col·locaran amb les juntes verticals alternades. S'arrebossarà transcorreguts 45 dies després d'acabar la fàbrica per a evitar fissuració per retracció del morter de les juntes.

- Condicions durant l'execució:

Les fàbriques es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 i 40 °C. Si se sobrepassen aquests límits, 48 hores després, es revisarà l'obra executada. Durant l'execució de les fàbriques, s'adoptaran proteccions:

Contra la pluja, les parts recentment executades es protegiran amb plàstics per a evitar la rentada dels morters.

Contra la calor i els efectes d'assecament pel vent, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per a evitar una evaporació de l'aigua del morter massa ràpida, fins que aconsegueixi la resistència adequada.

Contra gelades: si ha gelat abans d'iniciar el treball, s'inspeccionaran les fàbriques executades, i es demoliran les zones afectades que no garanteixin la resistència i durabilitat establides. Si la gelada es produeix una vegada iniciat el treball, se suspendrà, protegint el que s'acaba de construir amb mantes d'aïllant tèrmic o plàstics.

Enfront de possibles danys mecànics deguts a altres treballs a desenvolupar en obra (abocament de formigó, bastimentades, trànsit d'obra, etc.), es protegiran els elements vulnerables (arestes, buits, sòcols, etc.)

Les fàbriques hauran de ser estables durant la construcció, per la qual cosa s'elevaran alhora que les corresponents travades. En els casos on no se'n pugui garantir l'estabilitat enfront d'accions horitzontals, es travaran a elements prou sòlids. Quan el vent sigui superior a 50 km/h, se suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de rajola fetes.

- Elements singulars:

Les llindes es faran segons la solució de projecte (armat de juntures de filada, cairats pretesats, perfils metàl·lics, carregador de peces d'argila cuita/formigó i formigó armat, etc.). Es consultarà a la direcció facultativa el corresponent suport dels carregadors, els ancoratges de perfils al forjat, etc.

En l'encontre amb el forjat es deixarà una folgança en la part superior de la partició de 2 cm de gruix, que es reblirà transcorregut un mínim de 24 hores amb pasta d'algeps.

En el cas d'elements de separació verticals formats per dues fulles de fàbrica separades per una cambra, han d'evitar-se les connexions rígides entre les fulles que puguin produir-se durant l'execució de l'element, degudes, per exemple, a rebaves de morter o restes de material acumulats en la cambra. El material absorbent acústic o amortidor de vibracions situat en la cambra ha de cobrir tota la superfície. Si

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 756 de 2210

aquest no rebleix tot l'ample de la cambra, ha de fixar-se a una de les fulles, per a evitar el desplaçament d'aquest dins de la cambra.

En els encontres dels barandats amb els elements de separació vertical, els barandats ha d'interrompre's de tal forma que l'element de separació vertical sigui continu. En el cas d'elements de separació verticals de dues fulles, els barandats no connectaran les dues fulles de l'element de separació vertical, ni interromprà la cambra. Si fora necessari ancorar o travar l'element de separació vertical per raons estructurals, només es travaran els barandats a una sola de les fulles de l'element de separació vertical de fàbrica o s'unirà a aquesta mitjançant connectors.

L'encontre de barandats amb elements estructurals es farà de manera que no siguin solidaris.

Si s'empren bandes elàstiques, han de col·locar-se en els encontres dels elements de separació verticals d'una de les fulles almenys amb forjats, les façanes i els pilars. Les bandes elàstiques han de col·locar-se en el suport dels barandats en el forjat o en el paviment flotant. Aquestes han de quedar adherides al forjat i a la resta de particions i façanes, per a això han d'usar-se els morters i pastes adequats per a cada tipus de material. Es recomana col·locar bandes elàstiques que tinguin un ample d'almenys 4 cm superior al gruix de la fulla de fàbrica i col·locar la fulla de fàbrica centrada de manera que la banda elàstica sobreïxi per cada costat almenys 1 cm del gruix del revestiment que es faci a la fulla. Si les bandes elàstiques tenen un ample inferior, s'haurà d'anar amb compte especialment a no connectar la partició amb el forjat. També es recomana col·locar la banda elàstica del cim en el moment en què vagi a finalitzar-se la construcció de la fulla per a garantir que la fulla de fàbrica escomet la banda elàstica.

Encontres amb els conductes d'instal·lacions: quan un conducte d'instal·lacions col·lectives s'adossi a un element de separació vertical, es revestirà de tal forma que no disminueixi l'aïllament acústic de l'element de separació i es garanteixi la continuïtat de la solució constructiva.

Les regates per a instal·lacions tindran una profunditat no major de 4 cm sobre rajola massissa i d'un canó sobre rajola buida; l'ample no serà superior a dues vegades la profunditat, es faran amb maça i cisell o amb màquina de fer regates. Es distanciaran dels marcs almenys 15 cm. No han de ser passants. S'han de reblir amb morter les regates fetes per a pas d'instal·lacions de tal manera que no es disminueixi l'aïllament acústic inicialment previst.

En el cas de dues fulles de fàbrica, les regates no coincidiran a la mateixa altura en els dos barandats, anant amb compte de no fer coincidir les caixes de registre, els endolls i els mecanismes a banda i banda de les fulles.

Les motlures (si n'hi ha) es fixaran solament al forjat o solament a la partició vertical.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació.

- Previ a l'execució:

Comprovació que els materials que componen la partició es troben en estat correcte.

Si és el cas, les superfícies on es col·loquin les bandes elàstiques estan netes i sense imperfeccions significatives.

- Replanteig:

Comprovació de gruix de les fulles i de desviacions respecte al projecte.

Comprovació dels buits de pas, afonaments i escairades del marc o premarc.

- Execució:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 757 de 2210

Bandes elàstiques: comprovació de la col·locació de les bandes elàstiques en el sòl i tancaments laterals, mitjançant l'aplicació de pastes o morters adequats; són d'un ample de 4 cm almenys major que l'ample de la fulla de fàbrica; les bandes elàstiques sobreïxen almenys 1 cm respecte a la capa de revestiment.

Material absorbent acústic, si és el cas: cobreix tota la superfície de la primera fulla i no ha patit trencaments, ni desperfectes.

Unió a altres barandats: queixals.

Zones de circulació: segons el CTE DB SUA 2, apartat 1.1. Els paraments manquen d'elements ixents que no arranquen del sòl, que volen més de 15 cm en la zona d'altura compresa entre 15 cm i 2,20 m mesurada a partir del sòl i que presentin risc d'impacte.

Encontre no solidari amb els elements estructurals verticals.

Folgança de 2 cm en l'encontre amb el forjat superior reblida a les 24 hores amb pasta d'algeps.

Cambra d'aire: gruix. Neteja. En cas de cambra ventilada, disposició d'un sistema de recollida i evacuació de l'aigua.

Nafres i juntures de filada: s'han reblit totalment (no passa la llum).

S'han netejat les rebaves assegurant-se que no es formen connexions entre les dues fulles, si és el cas.

El material d'unió emprat per al massissat de les instal·lacions no crea una unió entre les fulles de fàbrica i els forjats superior i inferior que pugui crear transmissions entre aquests elements.

Les caixes de mecanismes elèctrics no són passants a banda i banda de la partició.

- Comprovació final:

Planitud, mesura amb regle de 2 m.

Afonament, no major de 10 mm en 3 m d'alçària.

Fixació al barandat del marc o premarc (buits de pas, desquadraments i garsejament).

Regates distanciades almenys 15 cm de marcs i rebliment a les 24 hores amb pasta d'algeps.

Les motlures (si n'hi havia) s'han fixat solament al forjat o solament a la partició vertical.

Conservació i manteniment

Si fora apreciada alguna anomalia, com a aparició de fissures, afonaments, etc. es posarà en coneixement de la direcció facultativa, que en dictaminarà la importància i, si escau, les reparacions que hagin d'efectuar-se.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En el cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, es faran per laboratoris i d'acord amb el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en l'UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es farà d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 758 de 2210

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit que estan establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

5.4.2. Particions/extradossats de placa d'algeps

Descripció

Descripció

Particions/Extradossats de placa d'algeps laminat amb estructura metàl·lica d'acer galvanitzat, dels següents tipus:

Barandat senzill: amb estructura senzilla (única) al costat o costats de la qual es caragola una placa.

Barandat múltiple: amb estructura senzilla (única) al costat o costats de la qual es caragolen dues o més plaques de diferent tipus i gruix.

Barandat doble: amb dues estructures paral·leles i esbiaixades entre si, al costat o costats de les quals es caragola una placa de diferent tipus i gruix.

Barandat especial: amb dues estructures paral·leles i esbiaixades entre si, al costat o costats de les quals es caragolen dues o més plaques de diferent tipus i gruix.

Extradossat directe amb placa d'algeps laminat format per un plafó aïllant adherit a l'element base amb morter o caragolat a una perfilaria auxiliar ancorada a aquest. El plafó aïllant pot estar compost per un material absorbent acústic o esmortidor de vibracions, com ara llana mineral, o altres productes d'aïllament que presenten una resistivitat al flux de l'aire i rigidesa dinàmica adequada, revestida per una placa d'algeps laminat.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

En el cas de particions/extradossats de placa d'algeps laminat amb estructura metàl·lica d'acer galvanitzat, metre quadrat de partició/extradossat format pel nombre de plaques d'algeps del tipus i gruix determinats, a un o els dos costats d'una estructura metàl·lica senzilla/doble, formada per muntants separats a eixos una distància determinada, en mm, i canals de l'ample especificat, en mm, donant el gruix total especificat de partició/extradossat acabat, en mm. Ànimes amb aïllant/absorbent, si és el cas, del tipus i gruix especificats, en una o en les dues estructures. Part proporcional de caragols, pastes i cintes per a juntes, bandes d'estanquitat, ancoratges per a paviment i sostre, inclosos replanteig, preparació, tall i col·locació de les plaques i estructura de suport, anivellament i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes, part proporcional de minvaments, trencaments, accessoris de fixació i neteja. Totalment acabat i llest per a emprimar i decorar.

En el cas d'extradossats directes amb placa d'algeps laminat, metre quadrat d'extradossat directe amb plafó compost de placa d'algeps laminat extradossada amb aïllant/absorbent, adherit al suport mitjançant pasta d'unió, llest per a pintar, inclosos replanteig, preparació, tall i col·locació de les plaques, anivellament i aplomat, formació de premarcs, execució d'angles i pas d'instal·lacions, acabat de juntes, part proporcional de minves, trencaments i accessoris de fixació i neteja. Totalment acabat i llest per a emprimar i decorar.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es realitzarà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons el CTE DB HE 1, apartat 5.1.2, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes usats de les particions interiors que formen part de l'envoltant tèrmic es corresponguin amb les especificades en el projecte: conductivitat tèrmica λ, emissivitat ε, factor de resistència a la difusió del

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 759 de 2210

vapor d'aigua μ i, si és cas, densitat ρ i calor específica c_p. L'envoltant tèrmic es compon dels tancaments de l'edifici que separen els recintes habitables de l'ambient exterior i les particions interiors que separen els recintes habitables dels no habitables que, al seu torn, estiguin en contacte amb l'ambient exterior.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2.

- Plaques d'algeps laminat (vegeu *Part II, Relació de productes amb marcatge* CE, 19.2). En extradossats autoportants, el gruix mínim si s'usa una placa serà de 15 mm. Si s'utilitzen dues o més plaques, cada una tindrà 12,5 mm de gruix mínim.

- Plafó prefabricat compost de placa d'algeps laminat de gruix mínima 1,5 mm i un material absorbent acústic (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.2).

- Perfils metàl·lics per a particions de plaques d'algeps laminat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.5), d'acer galvanitzat: canals (perfils en forma de U) i muntants (en forma de C).

- Adhesius a base d'algeps (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.2).

- Material de juntes per a plaques d'algeps laminat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.2), de paper microperforat o de malla per a juntes de plaques, de fibra de vidre per a tractaments de juntes amb plaques M0 i cantoneres per a protecció dels cantells vius.

- Bandes d'estanquitat.

- Caragols: tipus placa-metall (P), metall-metall (M), placa-fusta (N).

- Aïllant tèrmic/Absorbent acústic (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 3). Els productes de rebliment de les cambres usats per a aplicacions acústiques es caracteritzen per la resistivitat al flux de l'aire, r, en kPa·s/m^2, obtinguda segons UNE-EN ISO 9053-1:2020/UNE-EN 29053:1194. Es comprovarà que es correspon amb l'especificada en el projecte. Gruix d'acord amb l'ample dels perfils, es comprovarà que es correspon amb l'especificat en el projecte.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

- Plaques d'algeps laminat:

Els paquets de plaques s'emmagatzemaran a cobert de les pluges i la intempèrie, i sobre superfícies tan llises i horitzontals com sigui possible.

Els paquets de plaques s'apilaran sobre plataformes (tires de plaques) no distanciades més de 40 cm entre si.

Les plaques es traslladaran sempre en vertical o de cantó, mai en pla o en horitzontal.

Les plaques es tallaran mitjançant una fulla retràctil o un xerrac, treballant sempre per la cara adequada. Les vores tallades es repassaran abans de la col·locació. Es tallaran les plaques efectuant tota classe d'ajustos abans de la col·locació, sense forçar-les mai perquè encaixen en el lloc.

- Plafons d'algeps:

Els plafons s'emmagatzemaran a recer; es llevarà el retractilat de plàstic per a evitar condensacions d'humitat, en cas que hi hagi canvis d'humitat ambient i canvis de temperatura.

No és recomanable remuntar els palets de plafons. En cas necessari, no es remuntaran més de dues altures, per a evitar danyar-los.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 760 de 2210

D'acord amb el CTE DHE 1, apartat 5.2.2, en el Plec de Condicions del Projecte s'han de consignar els valors i característiques exigibles als tancaments i particions interiors, així com les condicions particulars d'execució.

D'acord amb el DB HR, apartat 4.2, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

S'exigirà la condició de limitació de fletxa als elements estructurals flectats: bigues de vora o remats de forjat. Acabada l'estructura, es comprovarà que el suport (forjat, llosa, etc.) s'hagi endurit totalment, estigui sec, anivellat i net de qualsevol resta d'obra.

Les façanes, cobertes i altres murs en contacte amb les unitats de barandats estaran totalment acabats i impermeabilitzats, i amb els trencaaigües col·locats.

La fusteria de buits exteriors i caixes de persianes estaran col·locades; i és recomanable que els buits exteriors disposen de l'envidrament. Els marcs interiors i altres elements a incorporar en el barandat pels instal·ladors dels barandats estaran en obra. El sostre estarà net i pla. Els barandats no seran solidaris amb els elements estructurals verticals o horitzontals.

Es recomana executar primer l'element de separació entre unitats d'ús diferents, per a després executar el paviment flotant. D'aquesta manera, pot assegurar-se que el paviment flotant és independent entre unitats d'ús. Els barandats poden executar-se indistintament sobre el paviment flotant o sobre el forjat.

Si s'usa com a extradossat d'una fulla de fàbrica o de formigó, segons el que s'especifica en el projecte, la fulla de fàbrica pot tenir algun revestiment, com un arrebossat, lluïda, etc. Si no compta amb cap revestiment, es netejaran les rebaves de morter o pasta que queden en la fulla de fàbrica, a fi d'evitar contactes rígids entre l'extradossat i la fulla de fàbrica.

Compatibilitat

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

S'aïllaran les canonades per a evitar condensacions i reduir les pèrdues energètiques degudes al transport des de la unitat de generació fins a la unitat terminal.

Tots els elements metàl·lics (d'unió o reforç) que entren en contacte amb la partició/extradossat d'escaiola, com enrigidors, cantoneres, etc., hauran d'estar protegits contra la corrosió, mitjançant galvanització, zincatge o, almenys, coberts de pintura. En aquest cas, la pintura triada, haurà de ser compatible amb els productes a utilitzar, com ara el mateix plafó, l'escaiola i l'adhesiu. La pintura estarà totalment seca abans d'entrar en contacte amb aquests elements.

Procés d'execució

- **Execució**

- En general:

Els elements de separació verticals d'entramat autoportant han de muntar-se en obra, preferiblement recolzats sobre el forjat, segons les especificacions de l'UNE 102040 IN, o la UNE 102043:2013 i els extradossats, bé d'entramat autoportant, o ben adherits, han de muntar-se en obra també segons les

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 761 de 2210

especificacions de l'UNE 102041 IN, o l'UNE 102043:2013. En els dos casos s'han d'usar els materials d'ancoratge, tractament de juntes i bandes d'estanquitat establits pel fabricant dels sistemes.

L'alçària màxima dels elements d'entramat amb estructura metàl·lica autoportant depèn de l'ample dels perfils metàl·lics utilitzats, la modulació a eixos dels elements verticals i el nombre de plaques d'algeps laminat. Si fos necessari es travaran els muntants (haurà d'estar especificat en el projecte) amb cartel·les segons especificacions del fabricant o, si no n'hi ha, poden usar-se les especificacions de l'UNE 102040 IN, o l'UNE 102043:2013 sobre els muntatges de sistemes de barandats de plaques d'algeps laminat amb estructura metàl·lica. Ha de tenir-se en compte que la travada entre els muntants ocasiona reduccions d'aïllament d'aproximadament 6 dBA segons assaig. Hi ha elements auxiliars que en permeten la unió sense travada rígida (unions d'elements o peces de xapes amb amortidor intermedi de cautxú).

En el cas d'extradossats autoportants aplicats a un element base de fàbrica, es raspallarà la fàbrica per a l'eliminació de rebaves.

En cas d'elements de separació de doble perfil d'entramat metàl·lic amb placa intermèdia, aquesta placa pot ser substituïda per una xapa metàl·lica de 0,6 mm.

- Replanteig:

Es farà el replanteig horitzontal, en paviment i sostre, de les particions/extradossats, segons la distribució del projecte, marcant la situació dels marcs, buits, juntes de dilatació de la partició, etc. En cas de particions de gran longitud es faran juntes de dilatació com a màxim cada 15 m. Es respectaran en la partició les juntes estructurals de l'edifici.

Els extradossats podran muntar-se sobre el forjat o sobre el paviment flotant, segons s'indique en el projecte. Si la pavimentació s'executa després de l'extradossat, s'interposarà un film protector entre el paviment i les plaques d'algeps laminat, de tal forma que s'eviti que la humitat entre en contacte amb les plaques d'algeps.

Si s'utilitza com a extradossat d'una fulla de fàbrica o de formigó, la distància entre la fàbrica i els canals dels perfils ha de ser de 10 mm almenys.

En cas d'extradossat directe, segons les irregularitats de la fulla de fàbrica, ha de localitzar-se el punt o zona més ixent per a determinar quin tipus d'extradossat a executar:

- Amb paletades de pasta d'algeps o amb la plana dentada, si les irregularitats de la fulla de fàbrica són menors de 10 mm. En aquest cas, s'emprimarà la superfície del plafó amb un adhesiu adequat.

- Amb paletades de pasta d'unió, si les irregularitats de la fàbrica són menors o iguals a 20 mm. S'executaran les paletades de pasta d'unió en el plafó, prèvia a la instal·lació dels plafons.

- Amb tocs o tires d'algeps si les irregularitats de la fàbrica són majors de 20 mm. Els tocs consisteixen en tires de plaques de 20 cm d'ample del sòl al sostre. Es col·locaran aquests amb paletades a la fulla de fàbrica i s'esperarà almenys 24 hores per a la fixació dels plafons. Si l'extradossat s'ha executat amb tocs i el gruix d'aquests ho permet, els conductes podran col·locar-se superficialment sobre el tancament portador i aprofitar la cambra entre l'extradossat i l'element de fàbrica. El material absorbent acústic no ha de trencar-se en cap moment per a permetre la col·locació d'instal·lacions (excepte en els punts d'eixida: caixes per a mecanismes elèctrics, caixes de derivació, etc.).

- Col·locació de canals:

Prèviament a la col·locació dels canals, ha d'interposar-se una banda d'estanquitat en l'encontre del perfil amb el forjat, sostre, els pilars, altres elements de separació verticals i la fulla principal de les façanes d'una fulla, ventilades o amb l'aïllament per l'exterior, de tal forma que s'aconsegueixi l'estanquitat.

El barandat que escometi un element de separació vertical ha d'interrompre's, de tal forma que l'element de separació vertical sigui continu. En cap cas, els barandats han de connectar les fulles de l'element de separació vertical, ni interrompre la cambra.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 762 de 2210

Quan un conducte d'instal·lacions col·lectives s'adossi a un element de separació vertical, es revestirà de tal forma que no disminueixi l'aïllament acústic de l'element de separació i es garanteixi la continuïtat de la solució constructiva.

Els canals s'ancoraran tant a terra com a sostre. Es respectarà la distància entre ancoratges aconsellada pel fabricant, i com a mínim hauran de col·locar-se tres ancoratges per a peces superiors a 50 cm i dos per a peces inferiors a 50 cm. El tipus i la fiabilitat de l'ancoratge a les sol·licitacions que s'hi produeixen, segons el material del suport, serà avalada pel fabricant de l'ancoratge.

Els canals es col·locaran amb continuïtat ajustats al màxim, i no cavalcats; en els encreuaments i cantonades quedaran separats el gruix de les plaques del barandat passant.

- Col·locació d'elements verticals:

D'arrancada amb l'obra grossa o unitats acabades:

Es fixaran a l'obra amb ancoratges cada 60 cm com a màxim i en tres punts per a trams superiors a 50 cm almenys. Es caragolaran als canals inferior i superior. Es col·locaran continus de terra a sostre.

- Fixos:

Els muntants que determinen punts especials d'arrancada, com ara cantonades, creus, brancals, arrancades, subjecció de suports, etc., se situaran en la seva posició, i es caragolaran amb caragols tipus M, no amb caragols P, o es fixaran mitjançant punxonament, als canals superior i inferior. No trencaran la modulació general dels imports de la unitat. Per a la disposició i fixació dels perfils necessaris en cada punt se seguiran les indicacions del fabricant.

En general, en la realització de cantonades es col·locaran dos muntants, un per cada barandat coincident.

En els encreuaments es podrà col·locar un import d'encontre dins del barandat del qual arranquen els altres i en aquests últims es col·locaran imports d'arrancada; o bé se subjectarà l'import d'arrancada del barandat a realitzar a la placa o plaques del barandat ja instal·lat mitjançant ancoratges.

Per a la subjecció dels marcs de portes, armaris, etc., es reforçarà l'estructura en la llinda, col·locant dos trams de muntants caragolats amb caragols M o units per punxonament als quals formen els brancals. En la llinda del marc es col·locarà un canal doblegat a 90º en els dos extrems en forma d'unes patilles de 15 a 20 cm, i igualment el canal del sòl es pujarà de 15 cm a 20 cm per cada lateral del buit. Aquestes patilles quedaran caragolades o punxonades als muntants que emmarquen el buit.

Es consultarà al fabricant la màxima longitud del barandat sense enrigidors (marcs, encontres i cantonades, són considerats així), que dependrà del tipus de barandat, modulació, dimensió del perfil, nombre i gruix de les plaques.

- De modulació o intermedis:

Els perfils intermedis s'encaixaran en els canals per simple gir, deixant-los solts, sense caragolar la unió, i amb una longitud de 8 mm a 10 mm més curta de la llum entre terra i sostre. La distància entre eixos serà l'especificada en projecte, submúltiple de la dimensió de la placa i no major a 60 cm. Aquesta modulació es mantindrà en la part superior dels buits.

Els muntants es col·locaran en el mateix sentit, excepte els del final i els lògics de buits de pas o suports per a ancoratges o similar. En cas que els muntants siguin de menor longitud que la llum a cobrir entre terra i sostre, es cavalcaran entre aquests o a través de peces auxiliars, de manera que el cavalcament quedi perfectament solidari.

Les perforacions per al pas d'instal·lacions coincidiran en la mateixa línia horitzontal. En cas d'haver de fer altres perforacions, es comprovarà que el perfil no queda afeblit. És recomanable que els mecanismes d'electricitat i altres instal·lacions no coincideixin en costats oposats del barandat.

En cas de barandats dobles o especials els muntants es travaran entre si, amb cartel·les de les dimensions i a les distàncies indicades pel fabricant. En cas d'alçàries especials o de no desitjar la

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 763 de 2210

travada (juntes de dilatació, altes prestacions acústiques, etc.) es consultarà la direcció facultativa, i serà objecte d'estudi específic.

- Caragolament de les plaques d'algeps:

Es col·locaran les plaques d'una cara del barandat, es muntaran les instal·lacions que porti en l'interior, procurant que no formin un contacte entre la fulla de fàbrica i les plaques d'algeps laminat i, si és el cas, després de ser provades, i col·locats els ancoratges, suports o aïllaments/absorbents previstos, es tancarà el barandat per l'altra cara. La distribució de conductes a l'interior de la cambra es farà mitjançant peces específiques per a això. S'han d'usar envoltants elàstics (passamurs), per a evitar el pas de vibracions als elements constructius, sempre que aquestes travessen un element de separació. Poden utilitzar-se com a passamurs les conquilles d'espuma de polietilè o escuma elastomèrica. Han de segellar-se les folgances entre els passamurs i els elements de separació.

En cas que hi hagi instal·lacions disposades en regates dins de l'element base, han de reomplir-se amb morter totes les regates fetes i intentar que les instal·lacions discorrin entre els perfils. Quan es facin regates en les plaques, les plaques només han de perforar-se en els punts en l'eixida d'instal·lacions que discorrin per la cambra o en aquells punts on s'instal·len caixes per a mecanismes elèctrics.

El material absorbent acústic o esmortidor de vibracions posat en la cambra es col·locarà entre els perfils i ha de cobrir tota la superfície, amb un gruix de material adequat a l'ample dels perfils usats. Es recomana emprar absorbents acústics de densitat baixa o mitjana (de 10 a 70 kg/m^3) que permeten l'emmotllament dels conductes sense deteriorar-se.

En els barandats senzills o dobles les plaques es col·locaran en posició longitudinal respecte als muntants, de manera que les juntes verticals coincideixin sempre amb un muntant. En els barandats múltiples i especials es podran col·locar indistintament en posició transversal o longitudinal.

En el cas d'elements formats per diverses capes superposades de plaques d'algeps laminat, han de contraplacar-se les plaques, de tal manera que no coincideixin les juntes entre plaques ancorades a un mateix costat dels perfils autoportant.

Les plaques es col·locaran ajustades al màxim en sostre i recolzades sobre flaques en terra, que les separen del paviment acabat entre 10 i 15 mm. Quan les plaques siguin de menor dimensió que l'alçària lliure es col·locaran de manera que no coincideixin les juntes transversals en la mateixa línia horitzontal, amb un cavalcament mínim de 40 cm.

Les plaques es fixaran als perfils cada 25 cm mitjançant caragols perpendiculars a les plaques, amb la longitud indicada pel fabricant. Els caragols de la vora longitudinal de les plaques es col·locaran a 10 mm d'aquesta i els de les vores transversals a 15 mm almenys. No es caragolaran les plaques als perfils en la zona on es produeix l'encreuament d'un muntant amb un canal. Els caragols quedaran prou afonats, de tal manera que es permeti empastar-los posteriorment.

Les juntes entre plaques han de contraplacar-se en cada cara, de tal forma que no coincideixi una junta del mateix nivell de laminació en un mateix muntant. Les juntes entre les plaques d'algeps laminat i de les plaques amb altres elements constructius han de tractar-se amb pastes i cintes per a garantir l'estanquitat de la solució. El tractament de les juntes es farà interposant pasta de juntes d'algeps, per a assentar cinta de paper microperforat. Després de l'assecament de la junta, s'aplicaran les capes de pasta necessàries, segons la decoració posterior del parament. També es podrà fer el tractament de les juntes apegant una cinta de malla autoadhesiva en les juntes i posteriorment aplicant les capes de pasta de juntes necessàries, segons la decoració posterior. Si s'haguessin projectat dues o més plaques d'algeps laminat per cada costat, cada una de les plaques es col·locarà contraplacada respecte a les plaques de la fase anterior i es procedirà al tractament de juntes i empastament de caragols de cada fase.

De manera anàloga, es procedirà al tractament amb pasta d'algeps i cinta de juntes en les juntes perimetrals de l'extradossat amb el forjat i altres particions o podrà usar-se silicona elàstica.

En els buits, les plaques es col·locaran segons instruccions del fabricant. En cas de barandats senzills es col·locaran fent bandera en els marcs. Les juntes entre plaques de cares oposades d'un mateix nivell de laminació no coincidiran en el mateix muntant.

- **Gestió de residus**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 764 de 2210

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

Separació entre plaques i paviment acabat: entre 10 i 15 mm.

Longitud de perfils intermedis encaixats en canals: entre 8 mm i 10 mm.

En zones de circulació, alçària sense elements que volen més de 15 cm, que no arranquen de terra i que presenten risc d'impacte: entre 15 cm i 2 m mesurats a partir del sòl.

- **Condicions d'acabament**

Es comprovaran i repassaran les superfícies a tractar. Els caps dels caragols estaran afonats i nets de cel·lulosa al voltant. Les caixes per a mecanismes elèctrics i diferents passos d'instal·lacions estaran convenientment assegurades i empastades. Les superfícies de les plaques estaran netes de pols i taques. Es repassaran les possibles zones deteriorades, sanejant-les convenientment i empastant-les.

Les juntes entre plaques tindran un gruix inferior a 3 mm; en cas contrari, es farà un empastament previ al tractament.

Com a acabament final s'aplicarà pasta als caps de caragols i juntes de plaques, assentant en aquestes la cinta de juntes amb espàtula. Es deixarà assecar i s'hi aplicarà una capa de pasta d'acabament. Una vegada sec, s'aplicarà una segona capa i s'escatarà la superfície tractada.

En el cas de barandats especials de protecció al foc laminats (múltiples o especials), serà necessari empastar les juntes de les plaques interiors.

Les arestes de les cantonades es remataran amb cinta o perfil cantoner, fixat amb pasta a les plaques.

En el cas d'extradossats de fàbrica, si hi ha un fals sostre, es recomana executar primer l'extradossat i després el sostre.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació.

- Previ a l'execució:

Comprovació que els materials que componen el tancament es troben en estat correcte.

La superfície on recolzaran els perfils està neta i sense imperfeccions significatives.

- Replanteig:

Desviacions respecte a projecte quant a replanteig i gruix de la partició. En extradossats autoportants, col·locació dels perfils separats almenys 10 mm de la fulla de fàbrica.

No podran produir-se errors superiors a ± 20 mm no acumulatius.

Juntes de dilatació dels barandats: màxim cada 15 m.

- Execució:

Col·locació de canals: col·locació de banda d'estanquitat en paviment, sostre i en els encontres laterals amb elements de fàbrica i pilars. Comprovació dels ancoratges i travada adequada, si és el cas.

Col·locació d'imports d'arrancada: fixacions, tipus i distància. Unions a altres barandats.

Col·locació de muntants intermedis: modulació i sense caragolar.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 765 de 2210

Col·locació de muntants fixos (cantonades, creus, brancals, etc.): fixacions i distància.

Col·locació de les instal·lacions: s'emporten per dins dels perfils, si és el cas, i s'empren peces específiques per a l'estesa d'aquestes.

Col·locació de l'aïllant/absorbent: cobreix tota la superfície de la cambra i no ha patit trencaments. Ample adequat als muntants utilitzats.

Reforços en buits i fixació del marc o premarc (desquadraments i garsejaments).

Subjecció de les plaques: ferms, caragols adequats. Existència de muntant davall de cada junta longitudinal.

Juntes entre les plaques d'algeps: tractament amb pasta de juntes i cintes de paper o malla.

Encontres entre les plaques d'algeps i el forjat, o les particions a les quals aquestes escometen: tractament amb pasta d'algeps i cinta de juntes.

Col·locació de dues o més fases de plaques d'algeps: comprovació que la segona fase s'ha ancorat de forma contraplacada respecte a la fase anterior. Tractament de les de juntes i empastament de caragols de cada fase.

Zones de circulació: segons el CTE DB SUA 2, apartat 1.1. Els paraments manquen d'elements ixents que no arranquen de terra, que volen més de 15 cm en la zona d'alçària compresa entre 15 cm i 2,20 m mesurada a partir del sòl i que presenten risc d'impacte.

- Comprovació final:

Planitud local: diferències entre regruix no major d'1 mm, mesurat amb regle de 20 cm.

Planitud general: diferències entre regruix no major de 5 mm, mesurat amb regle de 2 m.

Afonament. No major de 5 mm en 3 m d'alçària.

Acabat de la superfície adequat per a l'aplicació de revestiments decoratius. Les plaques d'acabat estan degudament segellades i no hi ha regates o trencaments en aquestes.

Les caixes de derivació i les dels mecanismes elèctrics (endolls, interruptors, etc.) són apropiades per a les plaques d'algeps laminat.

- **Assaigs i proves**

Es farà una prova prèvia *in situ* dels ancoratges dels perfils canal per a comprovar-ne la idoneïtat enfront de les sol·licitacions que s'hi produeixen segons el material del suport. Les instal·lacions que queden ocultes se sotmetran a una prova per a verificar que funcionen correctament, prèvia al tancament del barandat.

Conservació i manteniment

S'evitaran les humitats i la transmissió d'empenyiments sobre les particions.

No es fixaran o penjaran pesos del barandat sense seguir les indicacions del fabricant.

S'inspeccionarà la possible aparició de fissures, clevills, afonaments, etc.

La neteja es farà segons el tipus d'acabat.

Tots els treballs de reparació, els durà a terme un professional qualificat.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 766 de 2210

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, els faran laboratoris i d'acord amb el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en l'UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es farà d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit que estan establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

6. Instal·lacions

6.1. Instal·lació d'audiovisuals

6.1.1. Antenes de televisió i ràdio

Descripció

Descripció

Una antena és un dispositiu generalment metàl·lic capaç de radiar i rebre ones de ràdio que adapta l'entrada/ eixida del receptor/transmissor al mitjà.

Converteix l'ona guiada per la línia de transmissió (el cable o guia d'ona) en ones electromagnètiques que es poden transmetre per l'espai lliure.

Hi ha diferents tipus d'antena en funció de la manera de radiació.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El mesurament i la valoració de la instal·lació d'antenes es farà per metre lineal per als cables coaxials, els tubs protectors, etc., com a longituds executades amb igual secció i sense descomptar el pas per caixes si n'hi hagués i amb la part proporcional de colzes o maneguets.

La resta de components de la instal·lació com ara antenes, pals, amplificador, caixes de distribució, derivació, etc., es mesuraran i valoraran per unitat completa i instal·lada, fins i tot ajudes de construcció.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es durà a terme tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Especialment, hauran de ser sotmesos a control de recepció els materials reflectits en el Reial decret 346/2011, d'11 de març: arquetes d'entrada i enllaç, conductes, tubs, canaletes i els accessoris, armaris d'enllaç de registres principals, secundaris i de terminació de la xarxa i presa.

- Equip de captació.

Torre i les peces de fixació, generalment d'acer galvanitzat.

Antenes per a UHF, ràdio i satèl·lit, i elements annexos: suports, ancoratges, traves, etc., hauran de ser de materials resistents a la corrosió o tractats convenientment a aquest efecte.

Cable coaxial de tipus intempèrie i, si no se'n té, almenys que estigui protegit adequadament.

Conductor de connexió de terra des de l'antena.

- Equipament de capçalera.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 767 de 2210

Canalització d'enllaç.

Recintes (armari o habitació) d'instal·lació de telecomunicacions superior (RITS).

Equip amplificador.

Caixes de distribució.

Cable coaxial.

- Xarxa.

Xarxa d'alimentació, xarxa de distribució, xarxa de dispersió i xarxa interior de l'usuari, amb cable coaxial, amb conductor central de fil de coure, un altre d'exterior amb entramat de fils de coure, un de dielèctric intercalat entre els dos, i el recobriment exterior plastificat (tub de protecció), amb registres principals.

Punt d'accés a l'usuari (PAU).

Presa d'usuari, amb registres de terminació de xarxa i de presa.

- Registres.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

Per a l'equip de captació, el suport serà tot mur o element resistent, situat en coberta, a què es pugui ancorar mitjançant peces de fixació l'antena perfectament aplomada, sobre el qual es muntaran les diferents antenes (no s'assegurarà a la impermeabilització de la terrassa o la protecció).

L'equipament de capçalera anirà adossat o encastat a un element suport vertical del RITS en tot el contorn. La resta de la instal·lació amb la xarxa de distribució, caixes de derivació i de presa, el suport serà els paraments verticals o horitzontals, sigui discorrent en superfície, sobre canaletes o galeries i, en aquest cas, els paraments estaran totalment acabats, o encastats, en què s'encontraran aquests a falta de revestiments.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Per a mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació, es tindran en compte les especificacions establides en el Reial decret 346/2011, d'11 de març, quant a terra local, interconnexions equipotencials i apantallament i compatibilitat electromagnètica entre sistemes a l'interior dels recintes de telecomunicacions.

No es permet adossar l'equip d'amplificació als paraments de la sala de màquines de l'ascensor.

Les canonades han d'anar per davall de qualsevol canalització o element que contingui dispositius elèctrics o electrònics, així com de qualsevol xarxa de telecomunicacions, guardant una distància en paral·lel de 30 cm almenys.

Procés d'execució

- **Execució**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 768 de 2210

Es fixarà el pal a l'element resistent de la coberta mitjançant peces de fixació i perfectament aplomat. S'hi uniran les antenes amb els elements de fixació especials, mantenint una distància entre antenes no menor d'1 m, i col·locant sobre la part superior del pal UHF i la inferior, FM, si hi ha instal·lació de radiodifusió (independents de les antenes parabòliques). La distància de l'última antena per davall del mur o paviment no serà menor d'1 m.

El cable coaxial es tirarà des de la caixa de connexió de cada antena, i discorrerà per l'interior de l'antena fins al punt d'entrada a l'immoble a través d'element passamurs. A partir d'ací discorrerà la canalització d'enllaç formada per quatre tubs encastats o superficials de PVC o acer, fixats mitjançant grapes separades com a màxim 1 m. S'executarà el registre d'enllaç en paret. Es farà la connexió de terra de l'antena.

Executat el RITS, es fixarà l'equip d'amplificació i de distribució adossant-lo o encastant-lo al parament vertical en tot el contorn; es farà la instal·lació elèctrica del recinte per als quadres de protecció i l'enllumenat, la presa de terra, i els sistemes de ventilació, sigui natural directa, forçada o mecànica. Al fons, es fixarà l'equip amplificador i es connectarà a la caixa de distribució mitjançant cable coaxial i a la xarxa elèctrica interior de l'edifici. El registre principal s'instal·larà en la base de la mateixa vertical de la canalització principal; si excepcionalment no pot ser així, es projectarà tan a prop d'aquesta com sigui possible (s'admet una certa curvatura en els cables per a enllaçar amb la canalització principal en angles no majors de 90°).

Per a edificis en altura la canalització principal s'executarà encastada mitjançant tubs de PVC rígid, galeria vertical o canaletes. Si la canalització és horitzontal, s'executarà soterrada, encastada o en superfície, mitjançant tubs o galeries en què s'allotjaran exclusivament xarxes de telecomunicació.

Es col·locaran els registres secundaris practicant en el mur o la paret de la zona comunitària un buit, amb les parets del fons i laterals arrebossades, i al fons s'adaptarà una placa de material aïllant (fusta o plàstic) per a subjectar amb caragols els elements de connexió necessaris; quedarà tancat amb tapa o porta de plàstic o metàl·lica i amb marc metàl·lic; o bé mitjançant encast en el mur d'una caixa de plàstic o metàl·lica. En el cas de canalització principal subterrània, els registres secundaris s'executaran com a arquetes amb unes mides mínimes 40 x 40 x 40 cm.

La xarxa de dispersió s'executarà a través de tubs o canaletes fins a arribar als PAU i a la instal·lació interior de l'usuari, que es farà amb tubs de material plàstic, corrugats o llisos, que aniran encastats per l'interior de l'habitatge fins a arribar a les preses d'usuari.

En els trams d'instal·lació encastada (verticals o horitzontals), l'amplària de les regates no superarà el doble de la fondària, i quan es disposin regates per les dues cares del barandat la distància entre aquestes serà com a mínim de 50 cm. El cable es doblegarà en angles superiors a 90°.

Per a trams de la instal·lació superiors d'1,20 m i canvis de secció s'intercalaran caixes de registre.

Els tubs-cable coaxial quedaran allotjats dins de la regata feta, i penetrarà el tub de protecció 5 mm a l'interior de cada caixa de derivació, que connectarà mitjançant el cable coaxial amb les caixes de presa.

Les caixes de derivació s'instal·laran en caixes de registre en lloc fàcilment accessible i protegida dels agents atmosfèrics.

Es procedirà a la col·locació dels conductors, per a la qual cosa servirà d'ajuda la utilització de guies impregnades amb materials que facin més fàcil que esvarin per l'interior.

En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de fil d'acer galvanitzat de 2 mm de diàmetre o corda plàstica de 5 mm que sobreïxi 20 cm en els extrems de cada tub.

Es farà la connexió dels conductors a les pastilles de connexió i de distribució, i a la connexió de mecanismes i equips.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 769 de 2210

- **Condicions d’acabament**

Les antenes quedaran en contacte metàl·lic directe amb el pal.

Es procedirà al muntatge dels equips i aparells i a la col·locació de les plaques embellidores dels mecanismes.

Les regates quedaran cobertes de morter o algeps i enrasades amb la resta del parament.

Control d’execució, assaigs i proves

- **Control d’execució**

- Equip de captació:

Ancoratge i verticalitat del pal.

Situació de les antenes al pal.

- Equip d’amplificació i distribució:

Subjecció de l’armari de protecció.

Verificació que hi ha punt de llum i base, i clavilla per a la connexió de l’alimentador.

Fixació de l’equip amplificador i de la caixa de distribució.

Connexió amb la caixa de distribució.

- Canalització de distribució:

Comprovació que hi ha un tub de protecció.

- Caixes de derivació i de presa:

Connexions amb el cable coaxial.

Altura de situació de la caixa i adossament de la tapa al parament.

- **Assaigs i proves**

Ús de la instal·lació.

Comprovació dels nivells de qualitat per als serveis de radiodifusió sonora i de televisió establits en el Reial decret 346/2011, d’11 de març.

Conservació i manteniment

Es preservarà d’impactes mecànics, així com del contacte amb materials agressius, humitat i brutícia.

6.1.2. Telecomunicació per cable

Descripció

Descripció

La instal·lació de la infraestructura comuna de telecomunicacions està destinada a proporcionar l’accés al servei de telecomunicació per cable, des de la xarxa d’alimentació dels diferents operadors del servei, fins a les preses dels usuaris.

Criteris de mesurament i valoració d’unitats

El mesurament i la valoració de la instal·lació de telecomunicació, es farà per metre lineal per als cables, els tubs protectors, etc., com a longituds executades amb igual secció, sense descomptar el pas per caixes, si n’hi ha, i amb la part proporcional de colzes o maneguets.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 770 de 2210

La resta de components de la instal·lació, com ara arquetes, registres, preses d'usuari, etc., es mesuraran i valoraran per unitat completa i instal·lada, fins i tot ajudes d'obra.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

- Xarxa d'alimentació:

Enllaç mitjançant cable:

Arqueta d'entrada i registre d'enllaç.

Canalització d'enllaç fins al recinte principal dins del recinte d'instal·lacions de telecomunicacions inferior (RITI), on se situa el punt d'interconnexió.

Enllaç a través de mitjans radioelèctrics:

Elements de captació, situats en coberta.

Canalització d'enllaç fins al recinte d'instal·lacions de telecomunicacions superior (RITS).

Equips de recepció i processament d'aquests senyals.

Cables de canalització principal i unió amb el RITI, on se situa el punt d'interconnexió en el recinte principal.

- Xarxa de distribució.

Conjunt de cables (coaxials) i altres elements que van des del registre principal, situat en el RITI i, a través de les canalitzacions principal, secundària i interior d'usuari; i recolzant sobre els registres secundaris i de terminació de la xarxa, arriba fins als registres de presa dels usuaris.

- Elements de connexió:

Punt de distribució final (interconnexió).

Punt de terminació de la xarxa (punt d'accés a l'usuari) dels serveis de difusió de televisió i telèfon, el vídeo a la carta i vídeo sota demanda. Aquest punt podrà ser: punt de connexió de serveis, una presa d'usuari o un punt de connexió d'una xarxa privada d'usuari.

La infraestructura comuna per a l'accés als serveis de telecomunicacions per cable podrà no incloure inicialment el cablejat de la xarxa de distribució, en cas d'incloure'l es tindrà en compte que des del repartidor de cada operador (en el registre principal), partirà un sol cable en xarxa interior.

Totes aquestes característiques i limitacions es completaran amb les especificacions establertes en el Reial decret 346/2011, d'11 de març.

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclòs el corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assais.

Especialment, hauran de ser sotmesos a un control de recepció de materials, aquells que estan reflectits en el Reial decret 346/2011, d'11 de març: arquetes d'entrada i enllaç, conductes, tubs, canaletes i els accessoris, armaris d'enllaç, registres principals, secundaris i de terminació de la xarxa i presa.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 771 de 2210

Tots els paraments verticals i horitzontals des de la xarxa d'alimentació fins al punt final d'aquesta estaran totalment acabats si la xarxa discorre en superfície, sobre canaletes o galeries, o sense revestiments, si és encastada.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Per a mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació serà aplicable el que es preveu en el Reial decret 346/2011, d'11 de març, quant a terra local, interconnexions equipotencials i apantallament i compatibilitat electromagnètica entre sistemes a l'interior dels recintes de telecomunicacions.

S'evitarà que els recintes d'instal·lacions de telecomunicacions s'encontren en la vertical de canalitzacions o desaigües, i se'n garantirà la protecció enfront de la humitat.

Procés d'execució

- **Execució**

S'executarà l'arqueta d'entrada, amb unes dimensions mínimes de 80 x 70 x 82 cm; disposarà de dos punts per a l'estesa de cables, i en parets oposades l'entrada de conductes; la tapa serà de formigó o fosa, i estarà proveïda de tancament de seguretat. Se situarà en mur de façana o mitgera, segons indicació de la companyia.

S'executarà la canalització externa fins al punt d'entrada general de l'immoble amb dos conductes per a TLCA telecomunicació per cable), protegits amb tubs de PVC rígids de parets interiors llises, i fixades al parament mitjançant grapes separades 1 m com a màxim i penetrant 4 mm en les caixes d'empalmament. Posteriorment, es procedirà a l'estesa de la canalització d'enllaç fins al RITI amb els registres intermedis que siguin necessaris cada 30 m en canalització encastada o superficial, o cada 50 m en subterrània, o en punts d'intersecció de dos trams rectes no alineats). Aquesta canalització d'enllaç es podrà executar amb tubs de PVC rígid o acer, en nombre igual als de la canalització externa o bé per canaletes, que allotjaran únicament xarxes de telecomunicació. En els dos casos, podrà instal·lar-se encastada, en superfície o en canalitzacions subterrànies. En els trams superficials, els tubs es fixaran amb grapes separades com a màxim 1 m. S'executarà el registre d'enllaç, sigui en paret o com a arqueta.

S'executarà el RITI, on es fixarà la caixa del registre principal de TLCA; es fixarà als paraments horitzontals un sistema d'escaletes o canaletes horitzontals per a l'estesa dels cables oportuns, es farà la instal·lació elèctrica del recinte per als quadres de protecció i l'enllumenat, la presa de terra, i els sistemes de ventilació, sigui natural directa, forçada o mecànica. El registre principal tindrà les dimensions necessàries per a albergar els elements de derivació que proporcionen els senyals als diferents usuaris, i s'instal·larà en la base de la mateixa vertical de la canalització principal. Si excepcionalment no pogués ser així, es projectarà al més a prop possible i s'admetrà una certa curvatura en els cables per a enllaçar amb la canalització principal.

Per a edificis en altura s'executarà encastada mitjançant tubs de PVC rígids, galeria vertical o canaleta dues per a TLCA). Si la canalització és horitzontal, s'executarà soterrada, encastada o superficial, mitjançant tubs o galeries en què s'allotjaran exclusivament xarxes de telecomunicació.

En la canalització principal es col·locaran els registres secundaris; aquests es podran executar practicant al mur o la paret de la zona comunitària un buit, amb les parets del fons i laterals arrebossades, i al fons s'adaptarà una placa de material aïllant fusta o plàstic) per a subjectar els elements de connexió necessaris amb caragols; es tancarà amb tapa o porta de plàstic o metàl·lica i amb marc metàl·lic, o bé encastant al mur una caixa de plàstic o metàl·lica. En el cas de canalització principal subterrània, els registres secundaris s'executaran com a arquetes de dimensions mínimes 40 x 40 x 40 cm.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 772 de 2210

La xarxa secundària s'executarà a través de tubs o canaletes, fins a arribar a la instal·lació interior de l'usuari, que es farà amb tubs de material plàstic, corrugats o llisos, que aniran encastats per l'interior de l'habitatge; posteriorment, s'uniran els registres terminals de la xarxa amb els diferents registres de presa per als serveis de difusió de televisió, el vídeo a la carta i vídeo sota demanda.

Es procedirà a la col·locació dels conductors, amb l'ajuda de la utilització de passafils (guies) impregnats de components que facin més fàcil que esvaren per l'interior.

En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de fil d'acer galvanitzat de 2 mm de diàmetre o corda plàstica de 5 mm, que sobreeixirà 20 cm pels extrems de cada tub.

Es farà la connexió dels conductors a les regletes d'empalmament i distribució, i a la connexió de mecanismes i equips.

En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre el RITS on arriba el senyal a través de passamurs des de l'element de captació en coberta) i el RITI des d'on es desenvolupa la instal·lació com s'ha indicat partint des del registre principal.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

Es muntaran equips i aparells, i s'hi col·locaran les plaques embellidores dels mecanismes.

Les regates quedaran cobertes de morter o algeps, i enrasades amb la resta de la paret.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Fixació de canalitzacions i de registres.

Profunditat d'encastos.

Penetració de tubs en les caixes.

Enrasament de tapes amb paraments.

Situació dels diferents elements, registres, elements de connexió…

- **Assaigs i proves**

Ús de la canalització.

Existència de fil guia.

Conservació i manteniment

Es preservarà d'impactes mecànics, així com del contacte amb materials agressius, humitat i brutícia.

6.1.3. Megafonia

Descripció

Descripció

Instal·lació de sistemes de megafonia i de sonorització d'ús general, amb equips amplificadors centralitzats i distribució en alta impedància en locals d'edificis.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 773 de 2210

El mesurament i la valoració de la instal·lació de megafonia es farà per metre lineal per a conductors, tubs aïllants, etc., com ara longituds executades amb igual secció i sense descomptar el pas per caixes, si n'hi ha.

La resta de components de la instal·lació, com ara servei de connexió, unitat amplificadora, caixes de distribució, derivació, pas, interruptors, reguladors de nivell sonor, altaveus, etc., es mesuraran i valoraran per unitat completa i instal·lada, fins i tot ajudes d'obra.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o d'avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Equips amplificadors centrals:

Unitat amplificadora complementada amb preamplificadors, selectors, reguladors, etc.

- Fonts de programa de diferents tipus:

Per a ús general, reproductors magnetofònics i de discs compactes.

En instal·lacions de difusions de diversos programes simultanis, sintonitzadors de radiodifusió.

Serveis per via telefònica o de radiofreqüència.

Per a avisos orals, micròfon dinàmic.

- Xarxa general de distribució: constituïda per uns circuits de la instal·lació o diversos (des del punt de vista funcional, un circuit per a cada programa simultani i físicament per a cada grup d'altaveus que es regulen independentment), i incloent-hi els nivells de línies principals de distribució, ramals de distribució, i línies terminals, amb conductors bifilars o multiparells, amb els tubs aïllants rígids o flexibles. Incloent-hi caixes de pas, derivació, distribució.

- Altaveus (encastats o en superfície) i elements complementaris d'actuació local:

Altaveus d'alta o baixa impedància amb reixeta difusora o caixa acústica.

- Selectors de programes, reguladors de nivell sonor, etc.

Tot això acompanyat d'una connexió d'alimentació per al subministrament de l'equip amplificador d'energia elèctrica procedent de la instal·lació de baixa tensió de l'edifici i per a la connexió d'aquest equip a la xarxa de connexió de terra.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

Les condicions en què hagi de trobar-se el suport de la instal·lació dependran de la classe de canalització que es faci:

Canalització superficial per a línies principals i ramals de distribució, quan discorrin sobre sostres falsos desmuntables registrables, o zones de pas molt restringit, també per a les línies terminals quan l'estesa es faci per zones de servei, com ara aparcaments i magatzems. En aquest cas, el suport serà els paraments verticals i horitzontals (sostres falsos), sobre els quals se subjectaran amb peces especials, que disposaran de tantes abraçadores com conductes hagi de suportar.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 774 de 2210

Canalització sobre safates, com a suport horitzontal a línies de distribució, quan l'estesa es dugui a terme per zones de pas molt restringit. Es caragolaran sobre murs i forjats totalment acabats, fins i tot revestits. El suport per a safates (perfil metàl·lic, xapa plegada, etc.) estarà caragolat a la safata per a conduccions.

Canalització encastada en general per a les línies terminals, podent utilitzar-se igualment per als ramals de distribució o línies principals quan discorrin per zones de pas continuat. El suport serà els paraments verticals i horitzontals, sobre els quals es faran regates, una vegada aquests estiguin completament acabats sense revestiments encara.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Els conductors elèctrics seran tubs d'aïllant rígids per a canalitzacions de superfície i tubs d'aïllant flexibles per a canalitzacions encastades.

Procés d'execució

- **Execució**

Es col·locaran els equips amplificadors juntament amb les fonts de programa al local establert en el projecte. Si l'equip estigués constituït per diverses unitats, es fixaran aquestes a un bastidor, a fi de facilitar la interconnexió dels diferents elements, respectant en tot cas les condicions establertes pel fabricant quant a refrigeració i ventilació d'equips.

S'executarà la connexió entre l'equip amplificador i la xarxa de distribució en la caixa general de distribució. Aquesta anirà adossada o encastada als paraments del mateix local, i s'hi protegiran les línies, bé davall d'un tub, o mitjançant perfil de protecció.

Es procedirà a l'estesa de la xarxa de distribució:

En cas de canalitzacions en superfície, s'estendran els tubs d'aïllant rígid sobre la base suport i se subjectaran aquests mitjançant abraçadores. La base suport anirà fixada a sostres falsos o a l'interior de conductes de fàbrica preparats amb aquesta finalitat.

En cas de canalitzacions sobre safates, el suport per a aquestes es col·locarà sobre mur o parament, i sobre aquest es fixarà la safata mitjançant caragols, a l'interior dels quals discorreran els tubs subjectes mitjançant els elements de què aquestes van proveïts.

En cas de canalitzacions encastades, s'executaran les regates, que hauran de mantenir una distància mínima de 20 cm amb qualsevol altra instal·lació. S'utilitzarà tub aïllant flexible allotjat en la regata i haurà de penetrar 5 cm com a mínim en cada una de les caixes.

Es completarà l'execució de la xarxa de distribució amb la col·locació de les diferents caixes de distribució, derivació i pas, així com altaveus, interruptors, reguladors de so, selectors de programa, etc.

Es procedirà a la col·locació dels conductors elèctrics, servint-se de l'ajuda d'un passafils (guies) impregnats de components que faciliten que esvari per l'interior.

Es farà la connexió dels conductors amb els altaveus i amplificadors.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 775 de 2210

- **Condicions d’acabament**

Es muntaran equips i aparells, i es col·locaran les plaques embellidores dels mecanismes.

Les regates quedaran cobertes de morter o algeps i enrasades amb la resta de la paret.

Control d’execució, assaigs i proves

- **Control d’execució**

- Connexió d’alimentació:

Fixació de la caixa per a connexió i acoblament dels conductes.

- Unitat amplificadora:

Subjecció de l’equip o bastidor i connexió del servei i fonts de programa.

- Caixa general de distribució:

Fixació i connexions a l’interior i identificació de conductors.

- Canalització de superfície:

Dimensions de la regata i encaix.

Fixació de bases de suport.

Verificació que hi ha una placa tallafocs.

Diàmetre de tub aïllant rígid.

- Canalització sobre safata:

Fixació de suports i secció de safata.

- Canalització encastada:

Profunditat de la regata i diàmetre de tub aïllant flexible.

- Línia de distribució amb conductor bifilar o multiparell:

Identificació dels conductors i la secció.

- Caixes de distribució, derivació i de pas:

Connexions a l’interior.

Altura de situació mesurada des del sostre acabat i/o l’adossament en el parament.

- Interruptors, reguladors del nivell sonor, selectors de programa:

Comprovació que hi ha caixa per a encastar-hi el mecanisme.

Altura de situació, connexió dels conductors i adossament de la placa de tancament.

- Altaveu encastat:

Connexions entre altaveu i transformadors.

Fixació dels suports al buit i col·locació de la reixeta difusora.

- Altaveu de superfície:

Comprovació que hi ha caixa terminal i connexions entre transformador i altaveu.

Adossament de la placa de tancament.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 776 de 2210

Fixació d'altaveu a caixa acústica i d'aquesta al parament i altura de situació.

- **Assaigs i proves**

Proves de servei.

Connexió d'alimentació.

Equip amplificador.

Aïllament entre circuits de distribució.

Curtcircuit de la xarxa de distribució.

Altaveus.

Selectors de programa.

Reguladors de nivell de so.

6.1.4. Telefonia

Descripció

Descripció

Instal·lació de la infraestructura comuna de telecomunicacions, per a permetre l'accés al servei de telefonia al públic, des de la connexió de servei de la companyia subministradora fins a cada connexió dels usuaris de telèfon o xarxa digital de serveis integrats (RDSI).

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El mesurament i la valoració de la instal·lació de telefonia es farà per metre lineal per als cables, els tubs protectors… com ara longituds executades amb igual secció i sense descomptar el pas per caixes, si n'hi ha, i amb la part proporcional de colzes o maneguets i accessoris.

La resta de components de la instal·lació, com ara arquetes, registres, connexions d'usuari, etc., es mesuraran i valoraran per unitat completa i instal·lada, fins i tot ajudes d'obra.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

- Xarxa d'alimentació:

Enllaç mitjançant cable:

Arqueta d'entrada i registre d'enllaç.

Canalització d'enllaç fins al recinte principal situat al recinte d'instal·lacions de telecomunicacions inferior (RITI), on se situa el punt d'interconnexió.

Enllaç mitjançant mitjans radioelèctrics:

Elements de captació, situats en coberta.

Canalització d'enllaç fins al recinte d'instal·lacions de telecomunicacions superior (RITS).

Equips de recepció i processament d'aquests senyals.

Cables de canalització principal i unió amb el RITI, on se situa el punt d'interconnexió al recinte principal.

- Xarxa de distribució:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 777 de 2210

Conjunt de cables multiparells (parells solts fins a 25) des del punt d'interconnexió en el RITI fins als registres secundaris. Aquests cables estaran coberts per una cinta d'alumini llisa i una capa contínua de plàstic ignífuga. Quan la xarxa de distribució es considera exterior, la coberta dels cables serà una cinta d'alumini recoberta de copolímer d'etilè i una capa contínua de polietilè col·locada per extrusió per a formar un conjunt totalment estanc.

- Xarxa de dispersió:

Conjunt de parells individuals (cables de connexió interior) i altres elements que parteixen dels registres secundaris o punt de distribució fins als punts d'accés a l'usuari (PAU), als registres de terminació de la xarxa per a TB+RSDI (telefonia bàsica + línies RDSI). Seran un o dos parells la coberta dels quals estarà formada per una capa contínua de característiques ignífugues. En cas que la xarxa de dispersió sigui exterior, la coberta estarà formada per una malla de fil d'acer, col·locada entre dues capes de plàstic de característiques ignífugues.

- Xarxa interior d'usuari.

Cables des dels PAU fins a les bases d'accés de terminal situats als registres de connexió. Seran un o dos parells la coberta dels quals estarà formada per una capa contínua de característiques ignífugues. Cada parell estarà format per conductors de coure electrolític pur de calibre no inferior a 0,50 mm de diàmetre, aïllat per una capa contínua de plàstic pintada segons el codi de colors; per a habitatges unifamiliars aquesta capa serà de polietilè.

Elements de connexió: punts d'interconnexió, de distribució, d'accés a l'usuari i bases d'accés terminal.

Regletes de connexió.

Totes aquestes característiques i limitacions es completaran amb les especificacions establides en el Reial decret 346/2011, d'11 de març, igual que els requisits tècnics relatius a les ICT per a la connexió d'una xarxa digital de serveis integrats (RDSI), en cas que n'hi hagi.

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Especialment, hauran de ser sotmesos a un control de recepció de materials per a cada cas aquells reflectits en el Reial decret 346/2011, d'11 de març, com són arquetes d'entrada i enllaç, conductes, tubs, canaletes i els accessoris, armaris d'enllaç de registres principals, secundaris i de terminació de la xarxa i connexió.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

El suport de la instal·lació seran tots els paraments verticals i horitzontals des de la xarxa d'alimentació fins al punt on acaba aquesta, sigui discorrent en superfície, sobre canaletes o galeries i, en aquest cas, els paraments estaran totalment acabats, o a falta de revestiments si són encastats.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 778 de 2210

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Per a mantenir la compatibilitat electromagnètica de la instal·lació, es tindran en compte les especificacions establides en el Reial decret 346/2011, d'11 de març, quant a accessos i cablejat, interconnexions potencials i apantallament, descàrregues atmosfèriques, connexions d'una RSDI amb altres serveis, etc., i el que s'estableix en el punt 7 de l'annex IV del mateix Reial decret, quant a terra local, interconnexions equipotencials i apantallament i compatibilitat electromagnètica entre sistemes a l'interior dels recintes de telecomunicacions.

Procés d'execució

- **Execució**

S'executarà l'arqueta d'entrada, amb unes dimensions mínimes de 80 x 70 x 82 cm; aquesta disposarà de dos punts per a l'estesa de cables, i en parets oposades l'entrada de conductes, la tapa serà de formigó o fosa i estarà proveïda de tancament de seguretat. Se situarà en mur de façana o mitgera, segons indicació de la companyia.

S'executarà la canalització externa fins al punt d'entrada general de l'immoble amb quatre conductes per a TB+1 conducte per a RDSI, protegits amb tubs de PVC rígid de parets interiors llises, fixats al parament mitjançant grapes separades 1 m com a màxim i penetrant 4 mm en les caixes d'empalmament. Posteriorment, es procedirà a l'estesa de la canalització d'enllaç, amb els registres intermedis que siguin necessaris (cada 30 m en canalització encastada o superficial o cada 50 m en subterrània, i en punts d'intersecció de dos trams rectes no alineats), fins al RITI. Aquesta canalització d'enllaç es podrà executar per tubs de PVC rígid o acer, en nombre igual als de la canalització externa o bé per canaletes, que allotjaran únicament xarxes de telecomunicació. En els dos casos podran instal·lar-se encastades, en superfície o en canalitzacions subterrànies. En els trams superficials, els tubs es fixaran mitjançant grapes separades com a màxim 1 m. S'executarà el registre d'enllaç, sigui en paret o com a arqueta.

Executat el RITI, es fixarà la caixa del registre principal de TB+RDSI, i als paraments horitzontals un sistema d'escaletes o canaletes horitzontals per a l'estesa dels cables oportuns. Es farà la instal·lació elèctrica del recinte per als quadres de protecció i l'enllumenat, la presa de terra, i els sistemes de ventilació, sigui natural directa, forçada o mecànica. El registre principal s'executarà amb les dimensions adequades per a allotjar-hi les regletes del punt d'interconnexió, així com la col·locació de les guies i suports necessaris per a l'encaminament de cables i ponts. Aquest registre principal s'instal·larà en la base de la mateixa vertical de la canalització principal; si excepcionalment no pot ser així, es projectarà tan a prop com sigui possible i s'admet una certa curvatura en els cables per a enllaçar amb la canalització principal.

En cas d'edificis en altura, la canalització principal s'executarà encastada mitjançant tubs de PVC rígid, galeria vertical o canaleta (1 per a TB+RDSI). Si la canalització és horitzontal, aquesta s'executarà soterrada, encastada o anirà superficial, mitjançant tubs o galeries en què s'allotjaran, exclusivament, xarxes de telecomunicació.

Es col·locaran els registres secundaris que es podran executar practicant en el mur o la paret de la zona comunitària un buit, amb les parets del fons i laterals arrebossades, i al fons s'adaptarà una placa de material aïllant (fusta o plàstic) per a subjectar amb caragols els elements de connexió que siguin necessaris. Es tancaran amb tapa o porta de plàstic o metàl·lica i amb marc metàl·lic, o encastant al mur una caixa de plàstic o metàl·lica. En el cas de canalització principal subterrània, els registres secundaris s'executaran com a arquetes que tindran com a dimensions mínimes 40 x 40 x 40 cm.

S'executarà la xarxa de dispersió a través de tubs o canaletes, fins a arribar als PAU i a la instal·lació interior de l'usuari. Aquesta s'executarà amb tubs de material plàstic, corrugats o llisos, que aniran encastats per l'interior de l'habitatge fins a arribar als punts d'interconnexió, de distribució, d'accés a l'usuari i bases d'accés terminal.

Es procedirà a la col·locació dels conductors, per a la qual cosa servirà d'ajuda la utilització de passafils o guies impregnats de components que facin més fàcil que esvaren per l'interior.

En tots els tubs es deixarà instal·lat un tub guia que serà de fil d'acer galvanitzat de 2 mm de diàmetre o corda plàstica de 5 mm de què sobreeixirà 20 cm pels extrems.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 779 de 2210

Es farà la connexió dels conductors a les regletes d'empalmament i distribució i a la connexió de mecanismes i equips.

En el cas d'accés radioelèctric del servei, s'executarà també la unió entre les RITS (on arriba el senyal a través de passamurs des de l'element de captació en coberta), i el RITI, des del qual es desplega la instal·lació com s'indica anteriorment partint des del registre principal.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats a mesura que la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

Es muntaran equips i aparells, i es col·locaran les plaques embellidores dels mecanismes.

Les regates quedaran cobertes de morter o algeps, i enrasades amb la resta de la paret.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Fixació de canalitzacions i de registres.

Profunditat d'encastos.

Penetració de tubs en les caixes.

Enrasament de tapes amb paraments.

Situació dels diferents elements, registres, elements de connexió, etc.

- **Assaigs i proves**

Proves de servei:

- Requisits elèctrics:

Segons el Reial decret 346/2011, d'11 de març.

- Ús de la canalització:

Existència de fil guia.

Conservació i manteniment

Es preservarà d'impactes mecànics, així com del contacte amb materials agressius, humitat i brutícia.

6.1.5. Interfonia i vídeo

Descripció

Descripció

Instal·lació que consta d'un sistema exterior format per una placa que fa telefonades, un sistema de telecàmeres de gravació, un sistema de recepció d'imatges amb monitor interior, i un sistema d'obertura de portes. Es pot mantenir conversa interior-exterior.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El mesurament i la valoració de la instal·lació d'interfonia i vídeo es farà per metre lineal per als cables coaxials, els tubs protectors, etc., com a longituds executades amb igual secció i sense descomptar el pas per caixes (si n'hi ha), i la part proporcional de colzes o maneguets i accessoris.

La resta de components de la instal·lació, com ara càmeres, monitors, distribuïdor de senyal de vídeo, etc., es mesuraran i valoraran per unitat completa i instal·lada, fins i tot ajudes d'obra.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 780 de 2210

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es durà a terme tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Conducció:

Tub d'aïllant flexible.

Cable coaxial de 75 ohms.

- Al vestíbul d'entrada a l'edifici:

Un mòdul base amb caixa d'encastar i amplificador.

Un o diversos mòduls d'ampliació amb caixa d'encastar i polsadors.

Una telecàmera amb obturador i llums d'il·luminació.

Un mecanisme d'obertura de porta.

- A l'interior de l'edifici:

Un conjunt de monitor (caixa, marc, connector i monitor).

- En la centralització:

Una font d'alimentació general.

- En cada planta:

Un distribuïdor de senyal de vídeo.

Tot això acompanyat d'una instal·lació de presa de terra dels elements de comandament.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

El suport de la instal·lació seran els paraments verticals i horitzontals, sobre els quals s'adossaran o s'encastaran els diferents mecanismes de la instal·lació, així com les conduccions; estaran totalment acabats en cas d'adossar els mecanismes, i a falta de revestiment per a fer regates i encastos.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Procés d'execució

- **Execució**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 781 de 2210

Definits els emplaçaments d'armaris, caixes i monitors, es procedirà a l'estesa de les canalitzacions després de l'obertura de regates.

Els empalmaments dels diferents trams de cable coaxial usat seran continus, raó per la qual aquests s'executaran mitjançant connectors coaxials adequats, i s'empraran també per a la connexió als equips. Els cables mantindran un codi de colors, diferents dels de telefonia, TV, etc., per a la identificació i connexió.

Es respectaran les seccions mínimes indicades en els esquemes d'instal·lació i plans de projecte.

Es col·locaran els conductors elèctrics, amb l'ajuda de la utilització de passafils impregnats de components que facilitin que esvaren per l'interior.

Una vegada executades les canalitzacions, es procedirà a la recepció d'elements encastats i la subjecció d'armaris o panells.

La connexió del cable coaxial als connectors de monitor, distribuïdors, amplificadors, selectors i canviadors automàtics, estarà correctament efectuada, fins i tot es farà una lleugera pressió amb unes alicates en la brida de subjecció de la malla de coaxial.

Es respectarà l'alçària de la caixa que es vol encastar, de manera que ha de quedar la part superior d'aquesta a 1,70 m de terra.

La telecàmera es col·locarà orientada cap a fonts lluminoses potents, per evitar grans diferències de lluminositat i reflexió per part d'objectes polits i superfícies blanques.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats tal com es desenvolupa la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

Les regates quedaran cobertes de morter o algeps, i enrasades amb la resta de la paret.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Sistemes de fixació dels diferents elements de la instal·lació.

Altura de col·locació de la placa exterior.

Observació de les connexions o empalmaments.

- **Assaigs i proves**

Proves de servei:

- Connectar la font d'alimentació a la xarxa i comprovar les tensions que subministra.

- Efectuar des de la placa una telefonada a cada terminal i comprovar:

Recepció de la telefonada.

Regulació del volum d'audició mitjançant el potenciòmetre de la unitat amplificadora.

Regulació de la lluentor i contrast del monitor.

Accionament de la tecla del telèfon, comprovar el funcionament del mecanisme d'obertura de porta.

El funcionament dels llums dels targeters.

Els valors d'impedància d'entrada i eixida de tots els elements del sistema, han de coincidir amb els de la impedància característica del cable coaxial que s'empri.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 782 de 2210

Conservació i manteniment

Es preservarà d'impactes mecànics, així com del contacte amb materials agressius, humitat i brutícia.

6.2. Acondicionament de recintes/Confort

6.2.1. Aire condicionat

Descripció

Descripció

Instal·lacions de climatització, que amb equips de condicionament d'aire modifiquen les característiques dels recintes interiors (temperatura, contingut d'humitat, moviment i puresa) amb la finalitat d'atendre la demanda de benestar i higiene de les persones, i així observar les exigències d'eficiència energètica i seguretat que han de complir les instal·lacions tèrmiques als edificis, d'acord amb el Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis (RITE 2007) publicat mitjançant Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis i modificacions posteriors (Reial decret 238/2013, de 5 d'abril; Reial decret 249/2010, de 5 de març; Reial decret 1826/2009, de 27 de novembre.

Es consideren com a instal·lacions tèrmiques les instal·lacions fixes de climatització (calefacció, refrigeració i ventilació) i de producció d'aigua calenta sanitària, destinades a atendre la demanda de benestar tèrmic i higiene de les persones.

Mitjançant les instal·lacions tèrmiques, construïdes d'acord amb l'esmentat RITE 2007, s'obtindrà una qualitat tèrmica de l'ambient, i una qualitat de l'aire interior que siguin acceptables per als usuaris de l'edifici sense que es produeixi menyscapte de la qualitat acústica de l'ambient.

Les instal·lacions tèrmiques han de dissenyar-se i calcular-se, executar-se, mantenir-se i utilitzar-se de tal manera que es redueixi el consum d'energia convencional de les instal·lacions tèrmiques i, com a conseqüència, les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle i altres contaminants atmosfèrics, mitjançant la utilització de sistemes eficients energèticament, de sistemes que permeten la recuperació d'energia i la utilització de les energies renovables i de les energies residuals.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Les canonades es mesuraran i valoraran per metre lineal d'iguals característiques, fins i tot colzes, reduccions, peces especials de muntatge, i calorifugats, col·locats i provats.

Els conductes es mesuraran i valoraran per metre quadrat instal·lat, mesurat per l'exterior.

La resta de components de la instal·lació, com ara aparells de finestra, consoles, inductors, ventiloconvectors, termòstats, etc., es mesuraran i valoraran per unitat totalment col·locada i comprovada, incloent-hi tots els accessoris i connexions necessaris perquè funcionin correctament.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Els equips i materials que s'incorporen amb caràcter permanent als edificis, en funció de l'ús previst, portaran el marcatge CE, sempre que se n'hagi establit l'entrada en vigor, de conformitat amb la normativa vigent.

S'acceptaran les marques, segells, certificacions de conformitat o altres distintius de qualitat voluntaris, legalment concedits en qualsevol estat membre de la Unió Europea, en un estat integrant de l'Associació Europea de Lliure Comerç que sigui part contractant de l'Acord sobre l'Espai Econòmic Europeu, o a Turquia, sempre que l'Administració pública competent reconegui que es garanteixen un nivell de seguretat de les persones, els béns o el medi ambient, equivalent a les normes aplicables a Espanya.

S'acceptaran, per a la instal·lació i ús en els edificis subjectes a aquest reglament, els productes procedents d'altres estats membres de la Unió Europea o d'un estat integrant de l'Associació Europea de

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 783 de 2210

Lliure Comerç que siguin part contractant de l'Espai Econòmic Europeu, o de Turquia, i que la certificació de conformitat dels equips i materials es faci d'acord amb els reglaments aplicables i amb la legislació vigent, així com mitjançant els procediments establerts en la normativa corresponent.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Han de ser empreses instal·ladores autoritzades les que s'encarreguin de portar a terme l'execució de les instal·lacions.

La instal·lació es durà a terme amb subjecció al projecte o memòria tècnica, segons correspongui, i s'ajustarà a la normativa vigent i a les normes de la bona pràctica. Si la instal·lació requereix l'elaboració de projecte, n'ha de supervisar l'execució la direcció facultativa. Tot el que s'ha dit anteriorment és igualment aplicable a les preinstal·lacions, enteses com a instal·lacions especificades, però no muntades parcialment o totalment.

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

El suport seran els paraments horitzontals i verticals, en què la instal·lació podrà ser vista o estar encastada.

En el cas d'instal·lació vista, els trams horitzontals passaran preferentment prop del forjat o paviment. Els elements de fixació de les canonades seran tacs i caragols, amb una separació màxima entre aquests de 2 m.

En cas d'instal·lació encastada, en trams horitzontals aniran sota del paviment o pel forjat, per evitar travessar elements estructurals. En trams verticals, discorreran a través de regates practicades en els paraments, que s'executaran preferentment a màquina una vegada arrebossat el barandat i tindran una profunditat no major de 4 cm quan sigui rajola massissa i d'1 tub per a rajola buida, i serà l'ample inferior a dues vegades la profunditat. Les regates es duran a terme preferentment en les tres filades superiors. Quan es practiquin regates per les dues cares del barandat, la distància entre regates paral·leles serà de 50 cm. La separació de les regates a marcs i premarcs serà com a mínim de 20 cm. Les conduccions es fixaran als paraments o forjats mitjançant grapes, i s'interposarà entre aquestes i el tub un anell elàstic.

Quan s'hagi de travessar un element estructural o obres es farà a través de passamurs.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

L'evacuació de productes de combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà per la coberta de l'edifici, amb independència de la classe de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques.

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

S'evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal·lació, i si es fa, s'aïllaran elèctricament de manera que no es produeixi corrosió, parells galvànics, etc. (per incompatibilitat de materials: acer galvanitzat amb coure, etc.).

Entre els elements de fixació i les canonades s'interposarà un anell elàstic i, en cap cas, se soldarà al tub.

No s'utilitzaran els conductes metàl·lics de la instal·lació, com ara preses de terra.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 784 de 2210

En les instal·lacions mixtes coure/acer galvanitzat, es procurarà que l'acer vagi primer en el sentit de circulació de l'aigua per evitar la precipitació d'ions de coure sobre l'acer, dissolent l'acer i perforant el tub.

El recorregut de les canonades no travessarà fumerals ni conductes.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 2.1.2, es disposaran sistemes antiretorn per a evitar la inversió del sentit del flux abans dels aparells de refrigeració o climatització.

Procés d'execució

- **Execució**

L'instal·lador de climatització coordinarà els treballs amb l'empresa constructora i amb els instal·ladors d'altres especialitats, com ara electricitat, fontaneria, etc., que puguin afectar la instal·lació i el muntatge final de l'equip.

Es replantejarà el recorregut de les canonades, coordinant-les amb la resta d'instal·lacions que puguin tenir creus, paral·lelismes o encontres. A l'hora de marcar les esteses de la instal·lació, es tindrà en compte la separació mínima de 25 cm entre les canonades de la instal·lació i canonades veïnes. La distància a qualsevol conducte elèctric serà com a mínim de 30 cm, i haurà de passar per davall d'aquest últim.

- Canonades:

D'aigua:

Les canonades estaran instal·lades de manera que tinguin un aspecte net i ordenat, disposades en línies paral·leles o a escaire amb els elements estructurals de l'edifici o amb tres eixos perpendiculars entre si. Les canonades horitzontals, en general, hauran d'estar col·locades pròximes al sostre o a terra, deixant sempre espai suficient per a manipular l'aïllament tèrmic. L'accessibilitat serà tal que pugui manipular-se o substituir-se una canonada sense haver de desmuntar la resta. El pas per elements estructurals es farà amb passamurs i l'espai que quedi s'omplirà amb material elàstic. La canonada no travessarà fumerals ni conductes. Els dispositius de subjecció estaran situats de manera que assegurin l'estabilitat i alineació de la canonada. Sobre barandats, els suports es fixaran amb tacs i caragols. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'interposarà un anell elàstic. No se soldarà el suport al tub. Totes les unions, canvis de direcció i eixides de ramals es faran únicament mitjançant accessoris soldats; si calgués aplicar un element roscat, no s'enroscarà al tub, s'utilitzarà el corresponent enllaç de con elàstic a compressió. La bomba es recolzarà sobre bancada amb elements antivibratoris, i la canonada en la qual va instal·lada disposarà d'acoblaments elàstics per a no transmetre cap mena de vibració ni esforç radial o axial a la bomba. Les canonades d'entrada i sortida d'aigua, quedaran bé subjectes a la refrigeradora i la seva unió amb el circuit hidràulic es farà amb acoblaments elàstics.

Per a refrigerants:

Les canonades de connexió per a líquid i aspiració de refrigerant, s'instal·laran en obra, utilitzant maneguets per a la unió. Les canonades seran tallades segons les dimensions establides en obra i es col·locaran al seu lloc sense necessitat de forçar-les o deformar-les. Estaran col·locades de manera que puguin contraure's i dilatar-se, sense deterioració per a si ni per a qualsevol altre element de la instal·lació. Tots els canvis de direcció i unions es faran amb accessoris amb soldadura incorporada. Tot pas de tubs per forjats i barandats portarà una camisa de tub de plàstic o metàl·lic que li permeti la lliure dilatació. Les línies d'aspiració de refrigerant s'aïllaran per mitjà de conquilles preformades de cautxú esponjós d'1,30 cm de grossària, a fi d'evitar condensacions i el recalfament del refrigerant.

- Conductes:

Els conductes es recolzaran i fixaran, de tal manera que estiguin exempts de vibracions en qualsevol condició de funcionament. Els elements de suport aniran protegits contra l'oxidació. Preferentment, no s'obriran buits als conductes per a l'allotjament de reixetes i difusors, fins que no hagi sigut feta la prova d'estanquitat. Les unions entre conductes de xapa galvanitzada es faran mitjançant les corresponents tires d'unió transversal subministrades amb el conducte, i s'engraparan fent un plec en cada conducte. Totes les unions de conductes als equips es faran mitjançant juntes de lona o un altre material flexible i impermeable. Els cavalcaments es faran en el sentit del flux de l'aire i les vores i els bonys s'igualaran fins

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 785 de 2210

que presentin una superfície llisa, tant en l'interior com en l'exterior del conducte de 5 cm d'ample com a mínim. El suport del conducte horitzontal s'encastarà en el forjat i quedarà sensiblement vertical per a evitar que transmeti esforços horitzontals als conductes. Segons el CTE DB HS 5, apartat 3.3.3.1, la sortida de la ventilació primària no haurà d'estar situada a menys de 6 m de qualsevol presa d'aire exterior per a climatització o ventilació i haurà de sobrepassar-la en altura. Segons el CTE DB HS 5, apartat 4.1.1.1, per als desaigües de tipus continu o semicontinu, com els dels equips de climatització, les safates de condensació, etc., haurà de prendre's 1 UD per a 0,03 dm³/s de cabal estimat.

- Reixetes i difusors:

Totes les reixetes i difusors s'instal·laran enrasats, anivellats i a escaire, i el muntatge impedirà que entren en vibració. Els difusors d'aire estaran construïts d'alumini anoditzat preferentment, que haurà de generar, en els elements cònics, un efecte inductiu que produeixi aproximadament una mescla de l'aire de subministrament amb un 30% d'aire del local, i estaran dotats de comportes de regulació de cabal. Les reixetes d'impulsió podran ser d'alumini anoditzat extrudit, seran de doble deflexió, amb làmines davanteres horitzontals i posteriors verticals ajustables individualment, amb comporta de regulació i fixació invisible amb marc de muntatge metàl·lic. Les reixetes de retorn podran ser d'alumini anoditzat, amb làmines horitzontals fixes a 45° i fixació invisible amb marc de muntatge metàl·lic.

Les reixetes d'extracció podran ser d'alumini anoditzat, amb làmines horitzontals fixes, a 45°, comporta de regulació i fixació invisible amb marc de muntatge metàl·lic. Les reixetes de descàrrega podran ser d'alumini anoditzat, amb làmines horitzontals fixes; el disseny o la col·locació impedirà l'entrada d'aigua de pluja i estaran dotades de malla metàl·lica per a evitar l'entrada d'ocells. Les boques d'extracció seran de disseny circular, construïdes en material plàstic llavable, tindran el nucli central regulable i disposaran de contramarc per a muntatge.

Es comprovarà que la situació, l'espai i els recorreguts de tots els elements integrants en la instal·lació coincideixen amb els de projecte i, en cas contrari, es procedirà a la nova ubicació o definició d'acord amb el criteri de la direcció facultativa. L'instal·lador autoritzat marcarà, en presència de la direcció facultativa, els diversos components de la instal·lació. Es faran les regates per a tots els elements que hagin d'anar encastats per a falcar-los, posteriorment, amb elements específics o a base de pastes d'algeps o ciment. Al mateix temps, se subjectaran i fixaran els elements que hagin d'anar en superfície i els conductes colgats es col·locaran en les rases; així mateix, es faran i muntaran les conduccions que hagin de fer-se *in situ*.

- Equips d'aire condicionat:

Els conductes d'aire quedaran fixats a les boques corresponents de la unitat i tindran una secció major o igual que la de les boques de la unitat corresponent. L'aigua condensada es canalitzarà cap a la xarxa d'evacuació. Es fixarà sòlidament al suport pels punts previstos, amb juntes elàstiques, a fi d'evitar la transmissió de vibracions a l'estructura de l'edifici. La distància entre els accessos d'aire i els paraments d'obra serà major o igual a 1 m. Una vegada col·locats els tubs, conductes, equips, etc., es procedirà a la interconnexió d'aquests, tant frigorífica com elèctrica, i al muntatge dels elements de regulació, control i accessoris.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

Una vegada acabada l'execució, les xarxes de canonades han de ser netejades internament abans de portar a cap les proves de servei, per a eliminar-ne pols, olis i qualsevol altre element estrany. Posteriorment, es farà passar pel circuit una solució aquosa amb producte detergent i dispersants orgànics compatibles amb els materials emprats. Finalment es rentarà amb aigua procedent del dispositiu d'alimentació.

En el cas de xarxa de distribució d'aire, una vegada completat el muntatge i el de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals i muntar els elements d'acabament, es posaran en marxa els ventiladors fins que l'aire de sortida de les obertures no contingui pols a simple

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 786 de 2210

vista. Una vegada fixada l'estanquitat dels circuits, es dotarà el sistema de càrregues completes de gas refrigerant.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

La instal·lació es rebutjarà en cas de:

Canvi de situació, tipus o paràmetres de l'equip, accessibilitat o emplaçament de qualsevol component de la instal·lació de climatització. Diferències respecte al que s'especifica en el projecte o a les indicacions de la direcció facultativa.

Variacions en diàmetres i forma de subjecció de les canonades i conductes. Equips desnivellats. Els materials que no siguin homologats, sempre que els exigeixi el Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis (RITE).

Les connexions elèctriques o les canonades siguin defectuoses.

No es disposi d'aïllament per al soroll i la vibració en els equips frigorífics, o aïllament en la línia de gas.

El traçat d'instal·lacions no sigui paral·lel a les parets i sostres.

El nivell sonor en les reixetes o difusors sigui major que el permès en la IT.IC.

- **Assaigs i proves**

Proves d'estanquitat de xarxes de canonades d'aigua (IT 2.2.2 del RITE).

Proves d'estanquitat dels circuits frigorífics (IT 2.2.3).

Proves de lliure dilatació (IT 2.2.4).

Proves de recepció de xarxes de conductes d'aire (IT 2.2.5).

Proves finals segons UNE-EN 12599:2014 (IT 2.2.7).

Proves d'ajust i equilibrat, fins i tot del control automàtic (IT 2.3).

Proves d'eficiència energètica (IT 2.4).

Conservació i manteniment

Les instal·lacions de climatització s'utilitzaran i es mantindran de conformitat amb els procediments que s'estableixen a continuació i d'acord amb la potència tèrmica nominal i les característiques tècniques:

a) Es mantindrà d'acord amb un programa de manteniment preventiu que compleixi el que s'estableix en la IT 3.3

b) Disposarà d'un programa de gestió energètica, que complirà la IT. 3.4.

c) Disposarà d'instruccions de seguretat actualitzades d'acord amb la IT. 3.5.

d) S'utilitzarà d'acord amb les instruccions de maneig i maniobra, segons la IT. 3.6.

e) S'utilitzarà d'acord amb un programa de funcionament, segons la IT. 3.7.

6.2.2. Calefacció

Descripció

Descripció

Instal·lació de calefacció que s'empra en edificis per a modificar la temperatura de l'interior, amb la finalitat d'atendre la demanda de benestar i higiene de les persones, en compliment de les exigències

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 787 de 2210

d’eficiència energètica i seguretat que han de complir les instal·lacions tèrmiques als edificis, tot això d’acord amb el Reglament d’instal·lacions tèrmiques als edificis (RITE 2007) publicat mitjançant Reial decret 1027/2007 i modificacions posteriors.

Es consideren com a instal·lacions tèrmiques les instal·lacions fixes de climatització (calefacció, refrigeració i ventilació) i de producció d’aigua calenta sanitària, destinades a atendre la demanda de benestar tèrmic i higiene de les persones.

Mitjançant les instal·lacions tèrmiques construïdes d’acord amb l’esmentat RITE 2007 s’obtindrà una qualitat tèrmica de l’ambient, i una qualitat de l’aire interior que siguin acceptables per als usuaris de l’edifici sense que es produeixi menyscapte de la qualitat acústica de l’ambient.

Les instal·lacions tèrmiques han de dissenyar-se i calcular-se, executar-se, mantenir-se i utilitzar-se de tal forma que es redueixi el consum d’energia convencional de les instal·lacions tèrmiques i, com a conseqüència, les emissions de gasos d’efecte d’hivernacle i altres contaminants atmosfèrics, mitjançant la utilització de sistemes eficients energèticament, de sistemes que permeten la recuperació d’energia i la utilització de les energies renovables i de les energies residuals.

Criteris de mesurament i valoració d’unitats

Les canonades i conductes es mesuraran i valoraran per metre lineal de longitud d’iguals característiques, fins i tot colzes, reduccions, peces especials de muntatge, i calorifugats, col·locats i provats.

La resta de components de la instal·lació com ara calderes, radiadors, termòstats, etc., es mesuraran i valoraran per unitat totalment col·locada i comprovada incloent-hi tots els accessoris i les connexions necessaris perquè funcionen correctament.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s’incorporin a les unitats d’obra

Els equips i materials que s’incorporen amb caràcter permanent als edificis, en funció de l’ús previst, portaran el marcatge CE, sempre que se n’hagi establit l’entrada en vigor, de conformitat amb la normativa vigent.

S’acceptaran les marques, segells, certificacions de conformitat o altres distintius de qualitat voluntaris, legalment concedits en qualsevol estat membre de la Unió Europea, en un estat integrant de l’Associació Europea de Lliure Comerç que sigui part contractant de l’Acord sobre l’Espai Econòmic Europeu, o a Turquia, sempre que l’Administració pública competent reconegui que es garanteixen un nivell de seguretat de les persones, els béns o el medi ambient, equivalent a les normes aplicables a Espanya.

S'acceptaran, per a la instal·lació i ús als edificis subjectes a aquest reglament, els productes procedents d’altres estats membres de la Unió Europea o d’un estat integrant de l’Associació Europea de Lliure Comerç que siguin part contractant de l’Espai Econòmic Europeu, o de Turquia, i que la certificació de conformitat dels equips i materials es faci d’acord amb els reglaments aplicables i amb la legislació vigent, així com mitjançant els procediments establerts en la normativa corresponent.

Les calderes que s’instal·len compliran la nova instrucció IT 3.8 «Limitació de temperatures», aprovada per Reial decret 1826/2009.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d’obra

- **Condicions prèvies: suport**

El suport seran els paraments horitzontals i verticals, on la instal·lació podrà ser vista o estar encastada.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 788 de 2210

En el cas d'instal·lació vista, els trams horitzontals passaran preferentment prop del forjat o paviment. Els elements de fixació de les canonades es posaran amb tacs i caragols sobre barandats, amb una separació màxima entre si de 2 m.

En el cas d'instal·lació encastada, en trams horitzontals anirà per sota del paviment (radiant) o suspesa del forjat, per evitar travessar elements estructurals; en trams verticals, discorrerà a través de regates practicades als paraments, que s'executaran preferentment a màquina i una vegada arrebossat el barandat. Tindran una profunditat no major de 4 cm quan es tracti de rajola massissa i d'1 tub en cas de rajola buida, i l'ample de la regata no serà mai major que dues vegades la profunditat. Les regates es faran preferentment en les tres filades superiors; si no és així, tindran una longitud màxima d'1 m. Quan es practiquen regates per les dues cares del barandat, la distància entre regates paral·leles serà de 50 cm. La separació de les regates respecte als marcs i premarcs serà, com a mínim, de 20 cm. Les conduccions es fixaran als paraments o forjats mitjançant grapes, interposant entre aquestes i el tub un anell elàstic.

Quan s'hagi de travessar un element estructural o obra es farà a través de passamurs.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

L'evacuació de productes de combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà per la coberta de l'edifici, amb independència de la classe de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques.

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Entre els elements de fixació i les canonades s'interposarà un anell elàstic, i en cap cas se soldaran al tub.

S'evitarà utilitzar materials diferents en una mateixa instal·lació, i si es fa, s'aïllaran elèctricament de manera que no es produeixi corrosió, parells galvànics, etc. (per incompatibilitat de materials: acer galvanitzat/coure, etc.).

S'evitaran les instal·lacions mixtes coure/acer galvanitzat.

No s'utilitzaran els conductes metàl·lics de la instal·lació com a preses de terra.

Per a la fixació dels tubs s'evitarà la utilització d'acer/morter de calç (no massa recomanat) i d'acer/algeps)incompatible.

El recorregut de les canonades no haurà de travessar fumerals ni conductes.

Procés d'execució

- **Execució**

L'instal·lador de climatització coordinarà els treballs amb l'empresa constructora i amb els instal·ladors d'altres especialitats, com ara electricitat, fontaneria, etc., que puguin afectar la instal·lació i el muntatge final de l'equip.

Es comprovarà que la situació, l'espai i els recorreguts de la instal·lació coincideixen amb el projecte i, en cas contrari, es redefinirà segons el criteri i sota la supervisió de la direcció facultativa. L'instal·lador autoritzat a marcar de tots els components de la instal·lació en presència d'aquesta, i procedirà a la col·locació de la caldera, les bombes i el vas d'expansió tancat.

Es replantejarà el recorregut de les canonades, coordinant-les amb la resta d'instal·lacions que puguin tenir creus, paral·lelismes i encontres. A l'hora de marcar les esteses de la instal·lació, es tindrà en

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 789 de 2210

compte que hi hagi una separació mínima de 25 cm entre els tubs de la instal·lació de calefacció i les canonades veïnes. S'haurà d'evitar la proximitat amb qualsevol conducte elèctric.

Abans de la instal·lació, les canonades s'hauran de reconèixer i netejar per a eliminar-ne els cossos estranys.

Les calderes i bombes de calor es col·locaran en bancada o parament, segons recomanacions del fabricant, i quedaran fixades sòlidament. Les connexions enroscades o embridades aniran segellades amb cinta o junta d'estanquitat de manera que els tubs no produeixin esforços en les connexions amb la caldera. Al voltant de la caldera es deixaran espais lliures per a facilitar labors de neteja i manteniment. Es connectarà al conducte d'evacuació de fums i a la canalització del vas d'expansió si aquest és obert.

Els conductes d'evacuació de fums s'instal·laran amb mòduls rectes de cilindres concèntrics amb aïllament intermedi, connectats entre si amb brides d'unió normalitzades.

Es muntaran i fixaran les canonades i conductes, siguin vistes o encastades en regates que posteriorment es taparan amb pasta d'algeps. Les canonades i conductes seran com a mínim del mateix diàmetre que les boques que els corresponguin i, en el cas de circuits hidràulics, se'n faran les unions amb acoblaments elàstics. Cada vegada que s'interrompi el muntatge es taparan els extrems oberts.

Les canonades i els conductes s'executaran seguint línies paral·leles i a escaire amb elements estructurals i amb tres eixos perpendiculars entre si, buscant un aspecte net i ordenat. Es posaran de forma que deixen un espai mínim de 3 cm per a la posterior col·locació de l'aïllament tèrmic i de manera que permeten manipular-se i substituir-se sense desmuntar la resta de l'estructura. En cas de conductes per a gasos amb condensats, tindran un pendent de 0,5% per a evacuar-los.

Les unions, canvis de direcció i eixides es podran fer mitjançant accessoris soldats o roscats, per assegurar l'estanquitat de les unions mitjançant pintura de les rosques amb mini o emprant estopes, pastes o cintes. Si no s'especifica, les reduccions de diàmetre seran excèntriques i es col·locaran enrasades amb les generatrius dels tubs que cal unir.

Les unitats terminals de consum instal·lador autoritzat (radiadors, convectors, etc.), es fixaran sòlidament al parament i s'anivellaran, amb tots els elements de control, maniobra, connexió, visibles i accessibles.

Es farà la connexió de tots els elements de la xarxa de distribució d'aigua o aire, de la xarxa de distribució de combustible, i de la xarxa d'evacuació de fums, així com el muntatge de tots els elements de control i altres accessoris.

En el cas d'instal·lació de calefacció per sòl radiant, s'estendran les canonades per davall del paviment en forma de serpentí o caragol, i serà el pas entre tubs no superior a 20 cm. El tall de tubs per a la unió o connexió es farà perpendicular a l'eix i eliminant-ne rebaves. En cas d'accessoris de compressió, s'aixamfranarà l'aresta exterior. La distribució d'aigua es farà a una temperatura de 40 a 50 °C, perquè el paviment arribi a una temperatura mitjana de 25-28 °C, mai major de 29 °C.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

Una vegada acabada l'execució, les xarxes de canonades hauran de ser netejades internament abans de fer les proves de servei, eliminant-ne pols, escates, olis i qualsevol altre element estrany. Posteriorment, es farà passar pel circuit una solució aquosa amb producte detergent i dispersants orgànics compatibles amb els materials emprats. Finalment, es rentarà amb aigua procedent del dispositiu d'alimentació.

En cas d'ACS, es mesurarà el pH de l'aigua, i es repetirà l'operació de neteja i rentada fins que aquest sigui major de 7.5.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 790 de 2210

En cas de xarxa de distribució d'aire, una vegada completat el muntatge i el de la unitat de tractament d'aire, però abans de connectar les unitats terminals i muntar els elements d'acabament, es posaran en marxa els ventiladors fins que l'aire d'eixida de les obertures no contingui pols a simple vista..

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

- Calderes:

Instal·lació de la caldera. Unions, fixacions, connexions i comprovació que estan tots els accessoris d'aquesta.

- Canalitzacions, col·locació:

Diàmetre diferent de l'especificat.

Punts de fixació amb trams menors de 2 m.

Buscar que els elements de fixació no estiguin en contacte directe amb el tub, que no hi hagi trams de més de 30 m sense lira, i que les seves dimensions corresponguin amb les especificacions del projecte.

Comprovar que les unions tenen mini o elements d'estanquitat.

- En el calorifugatge de les canonades:

Hi ha pintura protectora.

El gruix de la conquilla es correspon al del projecte.

Distància entre tubs i entre tubs i parament és superior a 2 cm.

- Col·locació de maneguets passamurs:

Comprovar que n'hi ha i tapar-los amb massilla. Amplària superior a 1 cm.

- Col·locació del vas d'expansió:

Fixació. Unions enroscades amb mini o element d'estanquitat.

- Situació i col·locació de la vàlvula de seguretat, aixeta de mascle, equip de regulació exterior i ambiental, etc.

Unions enroscades o embridades amb elements d'estanquitat.

- Situació i col·locació del radiador. Fixació al paviment o al parament. Unions. Hi ha porgador.

- **Assaigs i proves**

Proves d'estanquitat de xarxes de canonades d'aigua (IT 2.2.2 del RITE).

Proves d'estanquitat dels circuits frigorífics (IT 2.2.3).

Proves de lliure dilatació (IT 2.2.4).

Proves de recepció de xarxes de conductes d'aire (IT 2.2.5).

Proves d'estanquitat de fumerals (IT 2.2.6).

Proves finals segons UNE-EN 12599:2014 (IT 2.2.7).

Proves d'ajust i equilibrament, fins i tot del control automàtic (IT 2.3).

Proves d'eficiència energètica (IT 2.4).

Conservació i manteniment

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 791 de 2210

Les instal·lacions de calefacció s'utilitzaran i mantindran de conformitat amb els procediments que s'estableixen a continuació i d'acord amb la potència tèrmica nominal i les característiques tècniques:

a) Es mantindrà d'acord amb un programa de manteniment preventiu que compleixi el que s'estableix en la IT 3.3.

b) Disposarà d'un programa de gestió energètica, que complirà la IT 3.4.

c) Disposarà d'instruccions de seguretat actualitzades d'acord amb la IT 3.5.

d) S'utilitzarà d'acord amb les instruccions de maneig i maniobra, segons la IT 3.6.

e) S'utilitzarà d'acord amb un programa de funcionament, segons la IT 3.7.

6.2.3. Instal·lació de ventilació

Descripció

Descripció

Instal·lació per a la renovació d'aire dels diferents locals d'edificació d'acord amb l'àmbit d'aplicació del CTE DB HS 3 i amb la finalitat d'atendre la demanda de benestar i higiene de les persones, observant les exigències d'eficiència energètica i seguretat que han de complir les instal·lacions tèrmiques en els edificis, tot això d'acord amb el Reglament d'instal·lacions tèrmiques als edificis (RITE 2007) publicat mitjançant Reial decret 1027/2007 i modificacions posteriors.

Es consideren com a instal·lacions tèrmiques les instal·lacions fixes de climatització (calefacció, refrigeració i ventilació) i de producció d'aigua calenta sanitària, destinades a atendre la demanda de benestar tèrmic i higiene de les persones.

Mitjançant les instal·lacions tèrmiques construïdes d'acord amb l'esmentat RITE 2007, s'obtindrà una qualitat tèrmica de l'ambient, i una qualitat de l'aire interior que siguin acceptables per als usuaris de l'edifici sense que es produeixi menyscapte de la qualitat acústica de l'ambient.

Les instal·lacions tèrmiques han de dissenyar-se i calcular-se, executar-se, mantenir-se i utilitzar-se de tal forma que es redueixi el consum d'energia convencional de les instal·lacions tèrmiques i, com a conseqüència, les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle i altres contaminants atmosfèrics, mitjançant la utilització de sistemes eficients energèticament, de sistemes que permeten la recuperació d'energia i la utilització de les energies renovables i de les energies residuals.

Els edificis disposaran de mitjans perquè els recintes es puguin ventilar adequadament, de manera que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants.

Per al manteniment d'una qualitat acceptable de l'aire en els locals ocupats, es consideraran els criteris de ventilació indicats en la norma UNE-EN 16798-3:2018.

S'usaran dispositius automàtics que permeten variar el cabal d'aire exterior mínim de ventilació en funció del nombre de persones presents.

La ventilació mecànica s'adoptarà per a tota classe de sistemes de climatització, encara que és recomanable també per als altres sistemes a implantar en locals temperats tèrmicament.

L'aire exterior serà sempre filtrat i tractat tèrmicament abans que entri als locals.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Els conductes es mesuraran i valoraran per metre quadrat instal·lat, mesurat per l'exterior, a excepció dels formats per peces prefabricades que es mesuraran per unitat, inclosa la part proporcional de peces especials, reixetes i capa d'aïllament en el forjat, mesura la longitud des de l'arrancada del conducte fins a la part inferior de l'aspirador estàtic.

L'aïllament tèrmic es mesurarà i valorarà per metre quadrat.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 792 de 2210

La resta d'elements de la instal·lació de ventilació es mesuraran i valoraran per unitat, totalment col·locats i connectats.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Els equips i materials que s'incorporen amb caràcter permanent als edificis, en funció de l'ús previst, portaran el marcatge CE, sempre que se n'hagi establit l'entrada en vigor, de conformitat amb la normativa vigent. S'acceptaran les marques, segells, certificacions de conformitat o altres distintius de qualitat voluntaris, legalment concedits en qualsevol estat membre de la Unió Europea, en un estat integrant de l'Associació Europea de Lliure Comerç que sigui part contractant de l'Acord sobre l'Espai Econòmic Europeu, o a Turquia, sempre que l'Administració pública competent reconegui que es garanteixen un nivell de seguretat de les persones, els béns o el medi ambient, equivalent a les normes aplicables a Espanya.

S'acceptaran, per a la instal·lació i ús en els edificis subjectes a aquest reglament, els productes procedents d'altres estats membres de la Unió Europea o d'un estat integrant de l'Associació Europea de Lliure Comerç que siguin part contractant de l'Espai Econòmic Europeu, o de Turquia i que la certificació de conformitat dels equips i materials es faci d'acord amb els reglaments aplicables i amb la legislació vigent, així com mitjançant els procediments establerts en la normativa corresponent.

Segons el CTE DB HS 3, apartat 3.2, els productes tindran les característiques següents:

Conductes d'admissió: els conductes tindran secció uniforme i no presentaran obstacles en tot el recorregut.

Els conductes hauran de tenir un acabat que dificulti que es pugui embrutar i seran practicables per a l'examen i la neteja cada 10 m com a màxim en tot el recorregut.

Segons el CTE DB HS 3, apartat 3.2.2, els conductes d'extracció per a ventilació mecànica compliran:

Cada conducte d'extracció, excepte els de la ventilació específica de les cuines, haurà de disposar, a la boca d'expulsió, d'un aspirador mecànic, i podran compartir diversos conductes d'extracció un mateix aspirador mecànic.

Els conductes hauran de tenir un acabat que dificulti que s'embruten i seran practicables per a l'examen i la neteja en la coronació i en l'arrancada dels trams verticals.

Quan es prevegi que sobre les parets dels conductes es pugui arribar a la temperatura de rosada aquests hauran d'aïllar-se tèrmicament de tal manera que s'eviti la producció de condensació Els conductes que travessen elements separadors de sectors d'incendi hauran de complir les condicions de resistència a foc de l'apartat 3 del DB SI 1.

Els conductes han de ser estancs a l'aire per a la pressió de dimensionament.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Condicions prèvies: suport

El suport de la instal·lació de ventilació seran els forjats, sobre els quals arrancarà l'element columna fins al final del conducte, i on s'hauran deixat previstos els buits de pas amb una amplitud per a poder col·locar al voltant del conducte un aïllament tèrmic de gruix mínim de 2 cm, i aconseguir que el pas a través d'aquest no sigui una unió rígida.

Cada tram entre forjats es recolzarà sobre el forjat inferior.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 793 de 2210

L’evacuació de productes de combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà per la coberta de l’edifici, amb independència de la classe de combustible i de l’aparell que s’utilitzi, d’acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques.

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s’adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s’hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l’accés d’aigua i oxigen a la zona d’unió dels dos metalls.

Procés d’execució

- **Execució**

Segons el CTE DB HS 3, apartat 6.1.1. Obertures:

Quan les obertures es disposen directament al mur haurà de col·locar-se un passamurs la secció interior del qual tingui les dimensions mínimes de ventilació previstes i se segellaran els extrems en el punt d’encontre amb el mur. Els elements de protecció de les obertures hauran de col·locar-se de tal manera que no es permeti l’entrada d’aigua des de l’exterior.

Quan els elements de protecció de les obertures d’extracció disposen de làmines, aquestes hauran de col·locar-se inclinades en la direcció de la circulació de l’aire.

Segons el CTE DB HS 3, apartat 6.1.2. Conductes d’extracció:

Haurà de preveure’s el pas dels conductes a través dels forjats i altres elements de partició horitzontal de manera que s’executin aquells elements necessaris per a això, com ara jous i cèrcols. Els buits de pas dels forjats hauran de proporcionar una amplitud perimètrica de 2 cm, que s’omplirà amb aïllant tèrmic.

El tram de conducte corresponent a cada planta haurà de descansar sobre el forjat inferior d’aquesta.

En cas de conductes d’extracció per a ventilació híbrida, les peces hauran de col·locar-se cuidant la verticalitat, i s’admetrà una desviació de la vertical fins a 15º amb transicions suaus.

Quan les peces siguin de formigó en massa o d’argila cuita, s’asseguraran amb morter de ciment tipus M-5a (1:6), per evitar la caiguda de restes de morter a l’interior del conducte i s’enrasarà la junta pels dos costats. Quan siguin d’un altre material, es faran les unions previstes en el sistema, cuidant l’estanquitat de les juntes.

Les obertures d’extracció connectades a conductes d’extracció es taparan per evitar l’entrada d’enderrocs o altres objectes fins que s’hi col·loquen els elements de protecció corresponents.

Quan el conducte per a la ventilació específica addicional de les cuines sigui col·lectiu, cada extractor haurà de connectar-s’hi mitjançant un ramal que desembocarà en el conducte d’extracció immediatament per davall del ramal següent.

Segons el CTE DB HS 3, apartat 6.1.3 Sistemes de ventilació mecànics:

Els aspiradors mecànics i els aspiradors híbrids hauran de disposar-se en un lloc accessible per a netejar-los.

Abans dels extractors de les cuines, es col·locarà un filtre de greixos i olis dotat d’un dispositiu que indiqui quan ha de reemplaçar-se o netejar-se aquest filtre.

Es disposarà un sistema automàtic que actuï de manera que tots els aspiradors híbrids i mecànics de cada habitatge funcionin simultàniament o bé adoptar qualsevol altra solució que impedeixi la inversió del desplaçament de l’aire en tots els punts.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 794 de 2210

L’aspirador híbrid o l’aspirador mecànic, si és el cas, haurà de col·locar-se aplomat i subjecte al conducte d’extracció o al revestiment.

El sistema de ventilació mecànica haurà de col·locar-se sobre el suport de manera estable i utilitzant elements antivibratoris.

Els empalmaments i les connexions seran estancs i estaran protegits per a evitar l’entrada o eixida d’aire en aquests.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l’execució de la unitat d’obra seran tractats d’acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l’obra*.

- **Condicions d’acabament**

Es revisarà que les juntes entre les diferents peces estan plenes i sense rebaves, en cas contrari es taparan o netejaran.

Una vegada completat el muntatge de les xarxes de conductes i de la unitat de tractament d’aire, però abans de connectar les unitats terminals i muntar els darrers elements, es posaran en marxa els ventiladors fins que l’aire d’eixida de les obertures no contingui pols a simple vista.

Control d’execució, assaigs i proves

- **Control d’execució**

- Conduccions verticals:

Disposició: tipus i seccions segons especificacions. Col·locació i unió correctes entre peces.

Verticalitat: comprovació.

Sustentació: sustentació de cada nivell de forjat correcta. Sistema de suport.

Aïllament tèrmic: gruix especificat. Continuïtat de l’aïllament.

Aspirador estàtic: altura sobre coberta. Distància a altres elements. Fixació. Travada, si és el cas.

- Connexions individuals:

Derivacions: connexió amb peça especial de derivació correcta. Col·locació correcta de la reixeta.

- Obertures i boques de ventilació:

Ample de la reculada (en cas d’estar col·locades en aquest).

Obertures de ventilació en contacte amb l’exterior: disposició per a evitar l’entrada d’aigua.

Boques d’expulsió. Situació respecte de qualsevol element d’entrada d’aire de ventilació, de la fita de la parcel·la i de qualsevol punt on pugui haver-hi persones de manera habitual que es troben a menys de 10 m de distància de la boca.

- Boques d’expulsió: disposició de malla antiocells.

- Ventilació híbrida: altura de la boca d’expulsió en la coberta de l’edifici.

- Mitjans de ventilació híbrida i mecànica:

Conductes d’admissió. Longitud.

Disposició de les obertures d’admissió i d’extracció en les zones comunes.

- Mitjans de ventilació natural:

Obertures mixtes en la zona comuna de trasters: disposició.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 795 de 2210

Nombre d'obertures de pas en la partició entre traster i zona comuna.

Obertures d'admissió i extracció de trasters: comunicació amb l'exterior i separació vertical entre si.

Obertures mixtes en magatzems: disposició.

Airejadors: distància de terra.

Obertures d'extracció: connexió al conducte d'extracció. Distància a sostre. Distància a racó o cantonada.

- **Assaigs i proves**

Proves de recepció de xarxes de conductes d'aire (IT 2.2.5).

6.3. Instal·lació d'electricitat: baixa tensió i presa de terra

Descripció

Descripció

Instal·lació de baixa tensió: instal·lació de la xarxa de distribució elèctrica per a tensions entre 230 / 400 V, des del final de la connexió del servei de la companyia subministradora en el quadre o caixa general de protecció fins als punts d'utilització en l'edifici.

Instal·lació de connexió a terra: s'estableixen per a limitar la tensió que, respecte a la terra, puguin presentar en un moment donat les masses metàl·liques, assegurar la protecció de les proteccions i eliminar o disminuir el risc que suposa una avaria en els materials elèctrics utilitzats. És una unió elèctrica directa, sense fusibles ni cap protecció, d'una part del circuit elèctric o d'una part conductora no pertanyent a aquest mitjançant una presa de terra amb un elèctrode o grups d'elèctrodes colgats en terra.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Instal·lació de baixa tensió: els conductors es mesuraran i valoraran per metre lineal de longitud d'iguals característiques, tot això completament col·locat incloent-hi tub, safata o canal d'aïllament i part proporcional de caixes de derivació i ajudes d'obra quan n'hi hagi. La resta d'elements de la instal·lació, com a caixa general de protecció, mòdul de comptador, mecanismes, etc., es mesuraran per unitat totalment col·locada i comprovada incloent-hi tots els accessoris i les connexions necessaris perquè funcioni correctament, i per unitats d'endolls i de punts de llum, incloent-hi parts proporcionals de conductors, tubs, caixes i mecanismes.

Instal·lació de connexió de terra: els conductors de les línies principals o derivacions de la connexió de terra es mesuraran i valoraran per metre lineal, fins i tot tub d'aïllament i part proporcional de caixes de derivació, ajudes d'obra de paleta i connexions. El conductor de connexió de terra es mesurarà i valorarà per metre lineal, fins i tot l'excavació i l'ompliment. La resta de components de la instal·lació, com ara piques, plaques, arquetes, etc., es mesuraran i valoraran per unitat, fins i tot ajudes i connexions.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Instal·lació de baixa tensió:

En general, la determinació de les característiques de la instal·lació s'efectua d'acord amb el que assenyala la norma UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018.

- Caixa general de protecció (CGP). Correspondran a un dels tipus arreplegats en les especificacions tècniques de l'empresa subministradora que hagi aprovat per Administració pública competent.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 796 de 2210

- Línia general d'alimentació (LGA). És aquella que enllaça la caixa general de protecció amb la centralització de comptadors. Les línies generals d'alimentació estaran constituïdes per:

Conductors aïllats a l'interior de tubs encastats.

Conductors aïllats a l'interior de tubs soterrats.

Conductors aïllats a l'interior de tubs en muntatge superficial.

Conductors aïllats a l'interior de canals protectores la tapa de les quals només es pugui obrir amb l'ajuda d'un utensili.

Canalitzacions elèctriques prefabricades que hauran de complir la norma UNE-EN 61439-6:2013.

Conductors aïllats a l'interior de conductes tancats d'obra de fàbrica, projectats i construïts a aquest efecte.

- Comptadors.

Col·locats en forma individual.

Col·locats en forma concentrada (en armari o en local).

- Derivació individual: és la part de la instal·lació que, partint de la línia general d'alimentació subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari. Les derivacions individuals estaran constituïdes per:

Conductors aïllats a l'interior de tubs encastats.

Conductors aïllats a l'interior de tubs soterrats.

Conductors aïllats a l'interior de tubs en muntatge superficial.

Conductors aïllats a l'interior de canals protectores la tapa de les quals només es pugui obrir amb l'ajuda d'un utensili.

Canalitzacions elèctriques prefabricades que hauran de complir la norma UNE-EN 61439-6:2013.

Conductors aïllats a l'interior de conductes tancats d'obra de fàbrica, projectats i construïts a aquest efecte.

Els diàmetres exteriors nominals mínims dels tubs en derivacions individuals seran de 3,20 cm.

- Interruptor de control de potència (ICP).

- Quadre general de distribució. Tipus homologats pel MICT:

Interruptors diferencials.

Interruptor magnetotèrmic general automàtic de tall omnipolar.

Interruptors magnetotèrmics de protecció bipolar.

- Instal·lació interior:

Circuits. Conductors i mecanismes: identificació, segons especificacions de projecte.

Punts de llum i preses de corrent.

Aparells i material elèctric menut per a instal·lacions de baixa tensió.

Cables elèctrics, accessoris per a cables i fils per a electrobobines.

- Regletes de la instal·lació, com ara caixes de derivació, interruptors, commutadors, base d'endolls, polsadors, brunzidors i regletes.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 797 de 2210

- Les instal·lacions elèctriques de baixa tensió les executaran empreses instal·ladores en baixa tensió.

- En alguns casos la instal·lació inclourà grup electrogen o SAI. En la documentació del producte subministrat en obra, es comprovarà que coincideix amb el que s'indica en el projecte, les indicacions de la direcció facultativa i les normes UNE que siguin aplicables d'acord amb el Reglament electrotècnic per a baixa tensió: marca del fabricant. Distintiu de qualitat. Tipus d'homologació quan sigui procedent. Grau de protecció. Tensió assignada. Potència màxima admissible. Factor de potència. Cablejat: secció i tipus d'aïllament. Dimensions en planta. Instruccions de muntatge.

No procedeix la realització d'assaigs.

Les peces que no compleixin les especificacions de projecte hagin patit danys durant el transport o que presenten defectes seran rebutjades.

- Instal·lació de connexió a terra:

Conductor de protecció.

Conductor d'unió equipotencial principal.

Conductor de terra o línia d'enllaç amb l'elèctrode de connexió de terra.

Conductor d'equipotencialitat suplementària.

Born principal de terra, o punt de connexió a terra.

Massa.

Element conductor.

Presa de terra: poden ser barres, tubs, platines, conductors nus, plaques, anells o bé malles metàl·liques constituïdes pels elements anteriors o les combinacions. Altres estructures soterrades, amb excepció de les armadures pretensades. Els materials utilitzats i la realització de les preses de terra no afectarà la resistència mecànica i elèctrica per efecte de la corrosió i comprometrà les característiques del disseny de la instal·lació.

L'emmagatzematge en obra dels elements de la instal·lació es farà dins dels respectius embalatges originals i d'acord amb les instruccions del fabricant. Serà en un lloc protegit de pluges i focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Les intensitats admissibles dels cables es regiran d'acord amb la UNE-HD 60364-5-52.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

Instal·lació de baixa tensió:

La fixació es farà una vegada acabat completament el parament que la suporta. Les instal·lacions només podran executar-les empreses instal·ladores que compleixin la reglamentació vigent en el seu àmbit d'actuació.

El suport seran els paraments horitzontals i verticals, on la instal·lació podrà ser vista o encastada.

En el cas d'instal·lació vista, aquesta es fixarà amb tacs i caragols a parets i sostres, i s'utilitzarà com a aïllant protector dels conductors tubs, safates o canaletes.

En el cas d'instal·lació encastada, els tubs flexibles de protecció es disposaran a l'interior de regates practicades als barandats. Les regates no tindran una profunditat major de 4 cm sobre rajola massissa i d'un tub sobre la rajola buida, l'ample no serà superior a dues vegades la profunditat. Les regates es faran

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 798 de 2210

preferentment en les tres filades superiors. Si no és així, tindrà una longitud màxima d'1 m. Quan es facin regates per les dues cares del barandat, la distància entre regates paral·leles serà de 50 cm.

Instal·lació de connexió de terra:

El suport de la instal·lació de connexió de terra d'un edifici serà, d'una banda, el terreny, sigui el llit del fons de les rases de fonamentació a una profunditat no menor de 80 cm, o el terreny pròpiament dit, on es clavaran piques, plaques, etc.

El suport per a la resta de la instal·lació sobre nivell de rasant, línies principals de terra i conductors de protecció, seran els paraments verticals o horitzontals totalment acabats o sense revestiment, sobre els quals es col·locaran els conductors en muntatge superficial o encastats, aïllats amb tubs de PVC rígid o flexible respectivament.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

En general:

En general, per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

En la instal·lació de baixa tensió:

Quan algun element de la instal·lació elèctrica hagi de discórrer paral·lel o instal·lar-se pròxim a una canonada d'aigua, es col·locarà sempre per damunt d'aquesta. Les canalitzacions elèctriques no se situaran per davall d'altres canalitzacions que puguin donar lloc a condensacions, com ara les destinades a conducció de vapor, d'aigua, de gas, etc., llevat que es prenguin les disposicions necessàries per a protegir les canalitzacions elèctriques contra els efectes d'aquestes condensacions.

Les canalitzacions elèctriques i les no elèctriques només podran anar dins d'un mateix canal o buit en la construcció, quan es compleixin simultàniament les condicions següents:

La protecció contra contactes indirectes estarà assegurada per algun dels sistemes assenyalats en la Instrucció ITC-BT-24 del REBT, considerant les conduccions no elèctriques, quan siguin metàl·liques, com a elements conductors.

Les canalitzacions elèctriques estaran convenientment protegides contra els possibles perills que pugui presentar la seva proximitat a canalitzacions, i especialment es tindrà en compte: l'elevació de la temperatura, deguda a la proximitat amb una conducció de fluid calent; la condensació; la inundació per avaria en una conducció de líquids (en aquest cas es prendran totes les disposicions convenients per a assegurar-ne l'evacuació); la corrosió per avaria en una conducció que contingui un fluid corrosiu; l'explosió per avaria en una conducció que contingui un fluid inflamable; la intervenció per manteniment o avaria en una de les canalitzacions pot fer-se sense danyar la resta de l'estructura.

En la instal·lació de connexió de terra:

Les canalitzacions metàl·liques d'altres serveis (aigua, líquids o gasos inflamables, calefacció central, etc.), no s'utilitzaran com a preses de terra per raons de seguretat.

Procés d'execució

- **Execució**

Instal·lació de baixa tensió:

Es comprovarà que tots els elements de la instal·lació de baixa tensió coincideixen amb el seu desenvolupament en projecte i, en cas contrari, es redefinirà segons el criteri i sota la supervisió de la

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 799 de 2210

direcció facultativa. L'empresa instal·ladora, i en presència de la direcció facultativa, marcarà els diversos components de la instal·lació, com ara preses de corrent, punts de llum, canalitzacions, caixes, etc.

En marcar les esteses de la instal·lació es tindrà en compte la separació mínima de 30 cm amb la instal·lació de canonades.

Es comprovarà la situació de la connexió de servei, executada segons REBT i normes particulars de la companyia subministradora.

S'instal·larà la caixa general de protecció preferentment sobre la façana exterior de l'edifici, en llocs de lliure i permanent accés, de comú acord entre la propietat i l'empresa subministradora.

Quan la connexió de servei sigui aèria, podrà instal·lar-se en muntatge superficial, a una altura sobre el sòl compresa entre 3 m i 4 m.

Quan es tracti d'una zona en la qual estigui previst el pas de la xarxa aèria a xarxa subterrània, la caixa general de protecció se situarà com si es tractés d'una connexió de servei subterrània.

Quan la connexió de servei sigui subterrània, s'instal·larà sempre en un nínxol en paret, que es tancarà amb una porta preferentment metàl·lica, amb grau de protecció IK 10 segons UNE-EN 50.102, revestida exteriorment d'acord amb les característiques de l'entorn i estarà protegida contra la corrosió, i disposarà d'un pany o cadenat normalitzat per l'empresa subministradora. La part inferior de la porta es trobarà a un mínim de 30 cm de terra.

En el nínxol es deixaran previstos els orificis necessaris per a allotjar-hi els conductes per a l'entrada de les connexions de servei subterrànies de la xarxa general. En tots els casos, es procurarà que la situació triada estigui tan prop com sigui possible de la xarxa de distribució pública i que quedi allunyada o, si no es pot, protegida adequadament, d'altres instal·lacions, com ara d'aigua, gas, telèfon, etc.

Quan la façana no afronti amb la via pública, la caixa general de protecció se situarà en el límit entre les propietats públiques i privades.

No s'allotjaran més de dues caixes generals de protecció a l'interior del mateix nínxol, i es disposarà d'una caixa per cada línia general d'alimentació. Quan per a un subministrament siguin necessàries més de dues caixes, podran utilitzar-se altres solucions tècniques, amb previ acord entre la propietat i l'empresa subministradora.

S'executarà la línia general d'alimentació (LGA) amb un traçat tan curt i rectilini com sigui possible, discorrent per zones d'ús comú. Quan s'instal·len a l'interior de tubs, el seu diàmetre en funció de la secció del cable a instal·lar serà el que s'indica en la taula 1. Les dimensions d'altres tipus de canalitzacions hauran de permetre l'ampliació de la secció dels conductors en un 100%.

Les unions dels tubs rígids seran enroscades o embotides, de manera que no puguin separar-se'n els extrems. A més, quan la línia general d'alimentació discorri verticalment ho farà per l'interior d'una canal o un conducte d'obra de fàbrica encastat o adossat al buc de l'escala per llocs d'ús comú.

La línia general d'alimentació no podrà anar adossada o encastada a l'escala o zona d'ús comú.

S'evitaran les revoltes, els canvis de direcció i la influència tèrmica d'altres canalitzacions de l'edifici. Aquest conducte serà registrable i precintable en cada planta i s'establiran tallafocs cada tres plantes. Les dimensions mínimes del conducte seran de 30 x 30 cm i es destinarà exclusivament a allotjar-hi la línia general d'alimentació i el conductor de protecció.

El recinte de comptadors es construirà amb materials no inflamables, i no estarà travessat per conduccions d'altres instal·lacions que no siguin elèctriques. Les parets no tindran resistència inferior a la del paredó del 9 i disposarà d'embornal, ventilació natural i il·luminació (mínim 100 luxs). Els mòduls de centralització quedaran fixats superficialment amb caragols als paraments verticals, amb una altura mínima de 50 cm i màxima d'1,80 cm.

S'executaran les derivacions individuals, previ traçament i replanteig, que es faran a través de canals encastades o adossades o directament encastades o soterrades en el cas de derivacions horitzontals, i es disposaran els tubs com a màxim en dues files superposades, mantenint una distància entre eixos de tubs de 5 cm com a mínim.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 800 de 2210

Quan les derivacions individuals discorrin verticalment s'allotjaran a l'interior d'una canal o un conducte d'obra de fàbrica amb les dimensions mínimes segons la ITC-BT-15, preparat exclusivament per a aquest fi, que podrà anar encastat o adossat al buc d'escala o zones d'ús comú, excepte quan siguin recintes protegits, sense revoltes, canvis de direcció, tancat convenientment i precintables.

En cada planta es disposarà un registre, i cada tres, una placa tallafoc. Els tubs pels quals s'estenguin els conductors se subjectaran mitjançant bases suports i amb abraçadores i els empalmaments entre aquests s'executaran mitjançant maneguets de 10 cm de longitud.

Es col·locaran els quadres generals de distribució i interruptors de potència, sigui en superfície fixada per quatre punts com a mínim o encastada, i en aquest cas s'executarà com a mínim en paredó de 12 cm de grossària.

S'executarà la instal·lació interior; si és encastada s'hi faran regates seguint un recorregut horitzontal i vertical i a l'interior d'aquestes s'allotjaran els tubs d'aïllant flexible. Es col·locaran registres amb una distància màxima de 15 m. Les regates verticals se separaran dels marcs i premarcs almenys 20 cm i quan es disposin regates per dues cares de parament la distància entre dues de paral·leles serà com a mínim de 50 cm, i la profunditat de 4 cm per a rajola massissa i 1 tub per a buit, l'ample no serà superior a dues vegades la profunditat. Les caixes de derivació quedaran a una distància de 20 cm del sostre. El tub aïllant penetrarà 5 mm en les caixes on es farà la connexió dels cables (introduïts aquests amb l'ajuda de passafils) mitjançant borns o didals aïllants. Les tapes de les caixes de derivació quedaran adossades al parament.

Si el muntatge fos superficial, el recorregut dels tubs, d'aïllant rígid, se subjectarà mitjançant grapes i les unions de conductors es faran en caixes de derivació igual que en la instal·lació encastada.

Es farà la connexió dels conductors a les regletes, mecanismes i equips.

Per a garantir una connexió contínua i correcta, els contactes es disposaran nets i sense humitat, i es protegiran amb envoltants o pastes.

Les canalitzacions estaran disposades de manera que faciliten la maniobra, inspecció i accés a les connexions.

Les canalitzacions elèctriques s'identificaran. D'altra banda, el conductor neutre o compensador, quan n'hi hagi, estarà clarament diferenciat dels altres conductors.

Per a l'execució de les canalitzacions, aquestes es fixaran sobre les parets per mitjà de brides, abraçadores o collarets, de manera que no perjudiquen les cobertes d'aquests. La distància entre dos punts de fixació successius no excedirà els 40 cm. S'evitarà corbar els cables amb un radi massa petit, i excepte prescripció en contra fixada en la norma UNE corresponent al cable utilitzat, aquest radi no serà inferior a deu vegades el diàmetre exterior del cable.

Els encreuaments dels cables amb canalitzacions no elèctriques es podran efectuar per la part anterior o posterior a aquestes, amb una distància mínima de 3 cm entre la superfície exterior de la canalització no elèctrica i la coberta dels cables, quan l'encreuament s'efectuï per la part anterior d'aquella.

Els extrems dels cables seran estancs quan les característiques dels locals o emplaçaments així ho exigeixin, utilitzant-se per a aquest fi caixes o altres dispositius adequats. L'estanquitat podrà quedar assegurada amb l'ajuda de premsaestopes.

Els empalmaments i les connexions es faran per mitjà de caixes o dispositius equivalents proveïts de tapes desmuntables que assegurin alhora la continuïtat de la protecció mecànica establida, l'aïllament i la inaccessibilitat de les connexions i la verificació en cas necessari.

En cas de conductors aïllats a l'interior de buits de la construcció, s'evitaran, en la mesura que sigui possible, les asprors a l'interior dels buits i els canvis de direcció d'aquests en un nombre elevat o de radi de curvatura menut. La canalització podrà ser reconeguda i conservada sense que sigui necessària la destrucció parcial de les parets, sostres, etc., o els arrebossats i les decoracions. Els empalmaments i les derivacions dels cables seran accessibles, ja que es disposarà per a aquests les caixes de derivació adequades.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 801 de 2210

Pas a través d'elements de la construcció: en tota la longitud dels passos de canalitzacions no es disposaran empalmaments o derivacions de cables. Per a la protecció mecànica dels cables en la longitud del pas, es disposaran aquests a l'interior de tubs.

Instal·lació de connexió de terra:

Es comprovarà que la situació, l'espai i els recorreguts de la instal·lació coincideixen amb el projecte, principalment la situació de les línies principals de baixada a terra, de les instal·lacions i masses metàl·liques. En cas contrari, es redefinirà segons el criteri i sota la supervisió de la direcció facultativa, i serà l'empresa instal·ladora de tots els components de la instal·lació l'encarregada del marcatge.

Durant l'execució de l'obra es farà una connexió de terra provisional, que estarà formada per un cable conductor que unirà les màquines elèctriques i masses metàl·liques que no disposin de doble aïllament i un conjunt d'elèctrodes de piques.

En iniciar-se les obres de fonamentació de l'edifici es disposarà el cable conductor en el fons de la rasa, a una profunditat no inferior a 80 cm en forma d'anell tancat exterior al perímetre de l'edifici, al qual es connectaran els elèctrodes, fins a aconseguir un valor mínim de resistència a terra.

Una sèrie de conduccions soterrades unirà totes les connexions de terra situades a l'interior de l'edifici. Aquests conductors aniran connectats per tots dos extrems a l'anell i la separació entre dos d'aquests conductors no serà inferior a 4 m.

Els conductors de protecció estaran protegits contra deterioracions mecàniques, químiques, electroquímiques i esforços electrodinàmics. Les connexions seran accessibles per a la verificació i assaigs, excepte en el cas de les efectuades en caixes segellades amb pasta o en caixes no desmuntables amb juntes estanques. Cap aparell estarà intercalat en el conductor de protecció, encara que per als assaigs podran utilitzar-se connexions desmuntables mitjançant útils adequats.

Per a l'execució dels elèctrodes, en cas que es tracti d'elements longitudinals clavats verticalment (piques), es faran excavacions per a allotjar-hi les arquetes de connexió, es prepararà la pica muntant la punta de penetració i el cap protector, s'introduirà el primer tram mantenint verticalment la pica amb una clau, mentre es comprovi la verticalitat de la plomada. Paral·lelament, es colpejarà amb una maça, es colgarà el primer tram de la pica, es llevarà el cap protector i s'enroscarà el segon tram, s'enroscarà de nou el cap protector i es tornarà a colpejar; cada vegada que s'introdueixi un nou tram es mesurarà la resistència a terra. A continuació s'haurà de soldar o fixar el collaret de protecció i, una vegada acabat el pou d'inspecció, es farà la connexió del conductor de terra amb la pica.

Durant l'execució de les unions entre conductors de terra i elèctrodes de terra es cuidarà que resulten elèctricament correctes. Les connexions no danyaran ni els conductors ni els elèctrodes de terra.

Sobre els conductors de terra i en lloc accessible, es preveurà un dispositiu per a mesurar la resistència de la presa de terra corresponent. Aquest dispositiu pot estar combinat amb el born principal de terra, ser desmuntable, mecànicament segur i assegurar la continuïtat elèctrica.

Si els elèctrodes fossin elements superficials col·locats verticalment en el terreny, es farà un clot i s'hi col·locarà la placa verticalment, amb l'aresta superior a 50 cm com a mínim de la superfície del terreny; es recobrirà totalment de terra argilenca i s'arruixarà. Es farà el pou d'inspecció i la connexió entre la placa i el conductor de terra amb soldadura aluminotèrmica.

S'executaran les arquetes registrables a l'interior de les quals s'allotjaran els punts de connexió a terra als quals se solden en un extrem la línia d'enllaç amb terra i en l'altre la línia principal de terra. La connexió de terra s'executarà sobre suports de material aïllant.

La línia principal s'executarà encastada o en muntatge superficial, aïllada amb tubs de PVC, i les derivacions de connexió de terra amb conducte encastat aïllat amb PVC flexible. Els recorreguts seran tan curts com sigui possible i sense canvis bruscos de direcció, i les connexions dels conductors de terra es faran amb caragols d'ajust o altres elements de pressió, o amb soldadura d'alt punt de fusió.

- **Gestió de residus**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 802 de 2210

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

Instal·lació de baixa tensió:

Les regates quedaran cobertes de morter o algeps, i enrasades amb la resta de la paret. Acabada la instal·lació elèctrica interior, es protegiran les caixes i quadres de distribució per a evitar que queden tapats pels revestiments posteriors dels paraments. Una vegada fets aquests treballs es descobriran i es col·locaran els automatismes elèctrics, embellidors i tapes. Al final de la instal·lació, i informada la direcció facultativa, l'empresa instal·ladora emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la reglamentació vigent.

Instal·lació de connexió a terra:

Al final de la instal·lació, l'empresa instal·ladora, i informada la direcció facultativa, emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la reglamentació vigent.

Control d'execució, assaigs i proves

Instal·lació de baixa tensió:

Instal·lació general de l'edifici:

- Caixa general de protecció:

Dimensions del nínxol mural. Fixació amb quatre punts.

Connexió dels conductors. Tubs de connexió.

- Línia general d'alimentació (LGA):

Tipus de tub. Diàmetre i fixació en trajectes horitzontals. Secció dels conductors.

Dimensió de pati d'instal·lacions per a línia general d'alimentació. Registres, dimensions.

Nombre, situació, fixació de platines i plaques tallafocs en patis d'instal·lacions de línies generals d'alimentació.

- Recinte de comptadors:

Centralització de comptadors: nombre i fixació del conjunt prefabricat i dels comptadors. Connexions de línies generals d'alimentació i derivacions individuals.

Comptadors trifàsics independents: nombre i fixació del conjunt prefabricat i dels comptadors. Connexions.

Cambra de comptadors: dimensions. Materials (resistència al foc). Ventilació. Desaigüe.

Quadre de protecció de línies de força motriu: situació, alineacions, fixació del tauler. Fixació del fusible de desconnexió, tipus i intensitat. Connexions.

Quadre general de comandament i protecció d'enllumenat: situació, alineacions, fixació. Característiques dels diferencials, commutador rotatiu i temporitzadors. Connexions.

- Derivacions individuals:

Patis d'instal·lacions de derivacions individuals: dimensions. Registres (un per planta). Nombre, situació i fixació de platines i plaques tallafocs.

Derivació individual: tipus de tub protector, secció i fixació. Secció de conductors. Senyalització en la centralització de comptadors.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 803 de 2210

- Canalitzacions de serveis generals:

Patis d'instal·lacions per a serveis generals: dimensions. Registres, dimensions. Nombre, situació i fixació de platines, plaques tallafocs i caixes de derivació.

Línies de força motriu, d'enllumenat auxiliar i generals d'enllumenat: tipus de tub protector, secció. Fixació. Secció de conductors.

- Tub d'alimentació i grup de pressió:

Tub d'igual diàmetre que el de la connexió, si pot ser aeri.

Instal·lació interior de l'edifici:

- Quadre general de distribució:

Situació, adossament de la tapa. Connexions. Identificació de conductors.

- Instal·lació interior:

Dimensions, traçament de les regates.

Identificació dels circuits. Tipus de tub protector. Diàmetres.

Identificació dels conductors. Seccions. Connexions.

Pas a través d'elements constructius. Juntes de dilatació.

Connexions a caixes.

Es respecten els volums de prohibició i protecció en locals humits.

Xarxa d'equipotencialitat: dimensions i traçament de les regates. Tipus de tub protector. Diàmetre. Secció del conductor. Connexions.

- Caixes de derivació:

Nombre, tipus i situació. Dimensions segons el nombre i el diàmetre de conductors. Connexions. Adossament a la tapa del parament.

- Mecanismes:

Nombre, tipus i situació. Connexions. Fixació al parament.

Instal·lació de connexió de terra:

- Connexions:

Punt de connexió de terra.

- Born principal de connexió de terra:

Fixació del born. Secció del conductor de connexió. Connexions i terminals. Seccionador.

- Línia principal de terra:

Tipus de tub protector. Diàmetre. Fixació. Secció del conductor. Connexió.

- Piques de connexió a terra, si és el cas:

Nombre i separacions. Connexions.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 804 de 2210

- Arqueta de connexió:

Connexió de la conducció soterrada, registrable. Execució i disposició.

- Conductor d'unió equipotencial:

Tipus i secció de conductor. Connexió. S'inspeccionarà cada element.

- Línia d'enllaç amb terra:

Connexions.

- Barra de connexió a terra:

Fixació de la barra. Secció del conductor de connexió. Connexions i terminals.

- **Assaigs i proves**

Mesura de continuïtat dels conductors de protecció.

Mesura de la resistència de connexió de terra.

Mesura de la resistència d'aïllament dels conductors.

Mesura de la resistència d'aïllament de paviments i parets, quan s'utilitzi aquest sistema de protecció.

Mesura de la rigidesa dielèctrica.

Mesura dels corrents de fuga.

Comprovació de la intensitat de disparament dels diferencials.

Comprovació de l'existència de corrents de fuga.

Mesura d'impedància de bucle.

Comprovació de la seqüència de fases.

Resistència d'aïllament:

De conductors entre fases (si és trifàsica o bifàsica), entre fases i neutre i entre fases i terra.

Comprovació que les fonts pròpies d'energia entren en funcionament quan la tensió de xarxa descendeix per davall del 70% del valor nominal.

Comprovació d'absència de tensió en parts metàl·liques accessibles.

Conservació i manteniment

Instal·lació de baixa tensió. Es preservaran tots els components de la instal·lació del contacte amb materials agressius i humitat. Es comprovaran els interruptors diferencials prement el botó de prova almenys una vegada per any.

Instal·lació de connexió de terra. Es preservaran tots els elements de materials agressius, impactes, humitats i brutícia.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Al final de l'execució de la instal·lació, l'empresa instal·ladora durà a cap les verificacions oportunes, segons la ITC-BT-05 i, si és el cas, de totes les que determini la direcció facultativa.

Així mateix, seran objecte de la corresponent inspecció inicial per organisme de control, les instal·lacions següents:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 805 de 2210

a) Instal·lacions industrials que requereixin projecte, amb una potència instal·lada superior a 100 kW.

b) Locals de pública concurrència.

c) Locals amb el risc d'incendi o explosió, de classe I, excepte aparcaments o estacionaments de menys de 25 places.

d) Locals banyats amb potència instal·lada superior a 25 kW.

e) Piscines amb potència instal·lada superior a 10 kW.

f) Quiròfans i sales d'intervenció.

g) Instal·lacions d'enllumenat exterior amb potència instal·lada superior a 5 kW.

h) Instal·lacions de les estacions de recàrrega per al vehicle elèctric, que requereixin l'elaboració de projecte per a l'execució.

Documentació

Acabades les obres i fetes les verificacions i la inspecció inicial, l'empresa instal·ladora haurà d'emetre un certificat d'instal·lació, subscrit per un instal·lador en baixa tensió que pertangui a l'empresa, segons model establert per l'Administració, que haurà de comprendre, almenys, el següent:

a) Les dades referents a les característiques principals de la instal·lació.

b) La potència prevista de la instal·lació.

c) Si és el cas, la referència del certificat de l'organisme de control que hagués fet amb qualificació de resultat favorable, la inspecció inicial.

d) Identificació de l'empresa instal·ladora responsable de la instal·lació i de l'instal·lador en baixa tensió que subscriu el certificat d'instal·lació;

e) Declaració expressa que la instal·lació ha sigut executada d'acord amb les prescripcions del Reglament electrotècnic per a baixa tensió, aprovat pel Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, i, si és el cas, amb les especificacions particulars aprovades en la companyia elèctrica, així com, segons correspongui, amb el projecte o la memòria tècnica de disseny.

Obligacions en matèria d'informació i de reclamacions

Les empreses instal·ladores en baixa tensió han de complir les obligacions d'informació dels prestadors i les obligacions en matèria de reclamacions establides, respectivament, en els articles 22 i 23 de la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici.

6.4. Instal·lació de fontaneria i aparells sanitaris

6.4.1. Fontaneria

Descripció

Descripció

Instal·lació de subministrament d'aigua en la xarxa de subministrament i distribució interior dels edificis inclosos en l'àmbit d'aplicació general del CTE, des de la presa de la xarxa interior fins a les aixetes, les dues inclusivament.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 806 de 2210

Les canonades i els aïllaments es mesuraran i valoraran per metre lineal de longitud d'iguals característiques, sense descomptar els elements intermedis, com ara vàlvules, accessoris, etc., tot això completament col·locat i incloent-hi la part proporcional d'accessoris, maneguets, suport, etc., per a canonades, i la protecció, quan n'hi hagi, per als aïllaments.

La resta de components de la instal·lació es mesuraran per unitat totalment col·locada i comprovada incloent-hi tots els accessoris i les connexions necessaris per al funcionament correcte.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Productes constituents: claus de pas, tubs, vàlvules antiretorn, filtre, armari o arqueta del comptador general, marc i tapa, comptador general, dipòsit auxiliar d'alimentació, grup de pressió, dipòsits de pressió, local d'ús exclusiu per a bombes, vàlvules limitadores de pressió, sistemes de tractament d'aigua, bateria de comptadors, comptadors divisionaris, col·lectors d'impulsió i retorn, bombes de recirculació, aïllants tèrmics, etc.

- Xarxa d'aigua freda.

Filtre de la instal·lació general: el filtre ha de ser de tipus I amb un llindar de filtratge comprés entre 25 i 50 µm, amb malla d'acer inoxidable i bany de plata, i autonetejadora.

Sistemes de control i regulació de la pressió:

Grups de pressió. Han de dissenyar-se perquè pugui subministrar a zones de l'edifici alimentables amb pressió de xarxa, sense necessitat de la posada en marxa del grup.

Les bombes de l'equip de bombament seran d'iguals prestacions.

Dipòsit de pressió: estarà dotat d'un pressòstat amb manòmetre.

Sistemes de tractament d'aigua.

Els materials utilitzats en la fabricació dels equips de tractament d'aigua han de tenir les característiques adequades quant a resistència mecànica, química i microbiològica per a complir els requisits inherents tant a l'aigua com al procés de tractament.

Tots els aparells de descàrrega, tant dipòsits com aixetes, els calfadors d'aigua instantanis, els acumuladors, les calderes individuals de producció d'ACS i calefacció i, en general, els aparells sanitaris, portaran una clau de tall individual.

- Instal·lacions d'aigua calenta sanitària.

Distribució amb impulsió i retorn.

L'aïllament tèrmic de les canonades utilitzat per a reduir pèrdues de calor, evitar condensacions i congelació de l'aigua a l'interior de les conduccions, es farà amb conquilles resistents a la temperatura d'aplicació.

- Tubs: material. Diàmetre nominal, gruix nominal i pressió nominal. Sèrie o tipus de tub i tipus de rosca o unió.

Marca del fabricant i any de fabricació. Norma UNE a què respon. Atesa l'alteració que produeixen en les condicions de potabilitat de l'aigua, queden prohibits expressament els tubs d'alumini i aquells la composició dels quals continga plom. Es consideren adequats per a les instal·lacions d'aigua de consum humà els tubs següents:

Tubs d'acer galvanitzat, segons norma UNE-EN 10255: 2005+A1:2008.

Tubs de coure, segons norma UNE-EN1057: 2007+A1:2010.

Tubs d'acer inoxidable, segons norma UNE-19049-1:1997.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 807 de 2210

Tubs de fosa dúctil, segons norma UNE-EN545:2011.

Tubs de policlorur de vinil no plastificat (PVC), segons norma UNE-EN ISO 1452-2:2010.

Tubs de policlorur de vinil clorat (PVC-C), segons norma UNE-EN ISO 15877-2: 2009/A1:2011.

Tubs de polietilé (PE), segons normes UNE-EN12201-2: 2012+A1:2020.

Tubs de polietilé reticulat (PE-X), segons norma UNE-EN15875:2012 i UNE-EN ISO 15875-2: 2004/A1:2007.

Tubs de polibutilé (PB), segons sèrie de normes UNE-EN ISO 15876-_:2017;

Tubs de polipropilé (PP) segons sèrie de normes UNE-ENISO 15874-_:2018;

Tubs multicapa de polímer/alumini/polietilè resistent a temperatura (PE-RT), segons sèrie de normes UNE-EN ISO 21003-_:2009.

Tubs multicapa de polímer/alumini/polietilè reticulat (PE-X), segons sèrie de normes EN ISO 21003-_:2009.

- Aixetes: materials. Defectes superficials. Marca del fabricant o de l'importador sobre el cos o sobre l'òrgan de maniobra. Grup acústic i classe de cabal. UNE-EN 200:2008.

- Accessoris.

Grapa o abraçadora: serà sempre de fàcil muntatge i desmuntatge, així com aïllant elèctric.

Sistemes de comptabilització d'aigua freda: els comptadors d'aigua hauran de fabricar-se amb materials que posseeixin resistència i estabilitat adequada a l'ús a què es destinen, també hauran de resistir les corrosions.

Tots els materials utilitzats en els tubs, accessoris i components de la xarxa, incloent-hi també les juntes elàstiques i els productes usats per a l'estanquitat, així com els materials d'aportació i fundents per a soldadures, compliran les condicions i requisits exposats a continuació:

No han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat de l'aigua subministrada.

Han de ser resistents a la corrosió interior.

Han de ser capaços de funcionar eficaçment en les condicions de servei previstes.

Han de ser resistents a temperatures de fins a 40 °C, i a les temperatures exteriors del seu entorn immediat.

Han de ser compatibles amb l'aigua subministrada i no han d'afavorir la migració de substàncies dels materials en quantitats que siguin un risc per a la salubritat i netedat de l'aigua de consum humà.

L'envelliment, fatiga, durabilitat i les restants característiques mecàniques, físiques o químiques, no han de disminuir la vida útil prevista de la instal·lació.

Per a complir les condicions anteriors poden utilitzar-se revestiments, sistemes de protecció o sistemes de tractament d'aigua.

Unions de tubs: d'acer galvanitzat o zincat; les rosques dels tubs seran del tipus cònic.

- L'ACS es considera igualment aigua de consum humà i complirà per tant tots els requisits sobre aquest tema.

- L'aïllament tèrmic de les canonades utilitzat per a reduir pèrdues de calor, evitar condensacions i congelació de l'aigua a l'interior de les conduccions, es farà amb conquilles resistents a la temperatura d'aplicació.

Els materials utilitzats com a aïllant tèrmic que compleixin la norma UNE 100171:1989 IN es consideraran adequats per a suportar altes temperatures.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 808 de 2210

- El material de vàlvules i claus no serà incompatible amb les canonades en què s'intercalin. El cos de la clau o vàlvula serà d'una sola peça de fosa o fosa en bronze, llautó, acer, acer inoxidable, aliatges especials o plàstic. Solament poden emprar-se vàlvules de tancament per gir de 90°, com ara vàlvules de canonada si serveixen com a òrgan de tancament per a treballs de manteniment.

Es portarà a terme la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, comprovant que coincideix el subministrat en obra amb el que s'indica en el projecte i les normes UNE que sigui aplicable d'acord amb el CTE.

Es verificarà el marcatge CE per als productes següents:

Tubs i ràcords d'acer per al transport de líquids aquosos, inclosa l'aigua destinada al consum humà (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.2).

Juntes per a la connexió de tubs d'acer i ràcords per al transport de líquids aquosos (vegeu la *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.3).

Tubs i ràcords d'acer inoxidable per al transport de líquids aquosos (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.4).

Tubs redons de coure (vegeu *Part II, Relació de productes amb marcatge CE*, 15.10).

Les peces que hagin patit danys durant el transport o que presenten defectes no estimats en la recepció en fàbrica seran rebutjades. Així mateix, seran rebutjats aquells productes que no compleixin les característiques tècniques mínimes que hagin de tenir.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

El suport seran els paraments horitzontals i verticals, on la instal·lació podrà disposar-se vista, registrable o estar encastada.

Les canonades ocultes o encastades discorreran preferentment per patis d'instal·lacions o cambres de fàbrica, fets amb aquesta finalitat o prefabricats, sostres o paviments tècnics, murs cortina o barandats tècnics. Si això no fos possible, discorreran per regates fetes en paraments de grossària adequada, amb la particularitat que no està permès encastar-lo en barandats de rajola buida senzilla.

Les instal·lacions només podran ser executades per instal·ladors o empreses instal·ladores que compleixin la reglamentació vigent en el seu àmbit d'actuació.

Revisió de documentació: certificats, butlletins i documentació addicional exigida per l'Administració competent.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 6.3.2.1, s'evitarà l'acoblament de canonades i elements de metalls amb diferents valors de potencial electroquímic, excepte quan, segons el sentit de circulació de l'aigua, s'instal·li de primer el de menor valor.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 809 de 2210

En particular, les canonades de coure no es col·locaran abans de les conduccions d'acer galvanitzat, segons el sentit de circulació de l'aigua. No s'instal·laran aparells de producció d'ACS en coure col·locats abans de canalitzacions en acer.

Excepcionalment, per requisits insalvables de la instal·lació, s'admetrà l'ús de maneguets antielectrolítics, de material plàstic, en la unió del coure i l'acer galvanitzat. S'autoritza, no obstant això, l'acoblament de coure després d'acer galvanitzat, muntant una vàlvula de retenció entre les dues canonades.

Es podran acoblar a l'acer galvanitzat elements d'acer inoxidable.

En les baines passamurs, s'interposarà un material plàstic per a evitar contactes inconvenients entre diferents materials.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.3.1, les canonades metàl·liques es protegiran contra l'agressió de tota classe de morters, del contacte amb l'aigua en la superfície exterior i de l'agressió del terreny mitjançant la interposició d'un element separador de material adequat i instal·lat de manera contínua en tot el perímetre dels tubs i en tota la longitud, sense deixar juntes d'unió d'aquest element que interrompin la protecció i instal·lant-lo igualment en totes les peces especials de la xarxa, com ara colzes, corbes.

Tota conducció exterior i a l'aire lliure es protegirà igualment.

Si les canonades i els accessoris estan concebuts com a parts d'un mateix sistema d'instal·lació, aquests no es mesclaran amb els d'altres sistemes.

Els materials que s'hagin d'utilitzar en la instal·lació, en relació amb la seva afectació a l'aigua que subministri, no han de presentar incompatibilitat electroquímica entre si.

El material de vàlvules i claus no serà incompatible amb les canonades en què s'intercalen.

No podran emprar-se per a les canonades ni per als accessoris, materials que puguin produir concentracions de substàncies nocives que excedeixin els valors permesos pel Reial decret 140/2003, de 7 de febrer.

Atesa l'alteració que produeixen en les condicions de potabilitat de l'aigua, queden prohibits expressament els tubs d'alumini i aquells la composició dels quals contingui plom.

Quan els tubs discorren soterrats o encastats, els revestiments que tindran seran segons el material d'aquests, és a dir:

Per a tubs d'acer amb revestiment de polietilè, bituminós, de resina epoxídica o amb quitrà de poliuretà.

Per a tubs de coure amb revestiment de plàstic.

Per a tubs de fosa amb revestiment de pel·lícula contínua de polietilè, de resina epoxídica, amb betum, amb làmines de poliuretà o amb zincatge amb recobriment.

Procés d'execució

- **Execució**

Execució de xarxes de canonades, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.1:

Quan discorrin per conductes, aquests estaran degudament ventilats i comptaran amb un adequat sistema de buidatge. El traçat de les canonades vistes s'efectuarà de forma neta i ordenada. Si estigueren exposades a qualsevol classe de deterioració per colps o xocs fortuïts, hauran de protegir-se adequadament. Les conduccions no han de ser instal·lades en contacte amb el terreny, i es disposarà sempre d'un adequat revestiment de protecció.

Unions i juntes:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 810 de 2210

Les unions dels tubs seran estanques, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.2. Les unions de tubs resistiran adequadament la tracció. Són admissibles les soldadures fortes. En les unions tub-accessori s'observaran les indicacions del fabricant.

Proteccions:

Segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.3.2, tant en canonades encastades o ocultes com en canonades vistes, es considerarà la possible formació de condensacions en la superfície exterior i es disposarà un element separador de protecció, no necessàriament aïllant, però sí amb capacitat d'actuació com a barrera antivapor.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.3.3, quan la temperatura exterior de l'espai per on discorre la xarxa pugui aconseguir valors capaços de gelar l'aigua de l'interior, s'aïllarà tèrmicament aquesta xarxa amb aïllament adequat al material de constitució i al diàmetre de cada tram afectat.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.3.4, quan una canonada hagi de travessar qualsevol parament de l'edifici o un altre tipus d'element constructiu que pogués transmetre-li esforços perjudicials de tipus mecànic, ho farà dins d'una funda circular, de major diàmetre i prou resistent. Quan en instal·lacions vistes, el pas es produeixi en sentit vertical, el passatubs sobreeixirà almenys 3 cm pel costat en què pogueren produir-se colps ocasionals, amb la finalitat de protegir el tub. Igualment, si es produeix un canvi de sentit, aquest sobreeixirà com a mínim una longitud igual al diàmetre de la canonada més 1 cm. Quan la xarxa de canonades travessi, en superfície o de forma encastada, una junta de dilatació constructiva de l'edifici, s'instal·larà un element o dispositiu dilatador.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.3.5, a l'eixida de les bombes s'instal·laran connectors flexibles, que actuen de protecció contra el soroll.

Grapes i abraçadores, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.4.1: la col·locació de grapes i abraçadores per a la fixació dels tubs als paraments es farà de manera tal que els tubs queden perfectament alineats amb aquests paraments, guarden les distàncies exigides i no transmeten sorolls i/o vibracions a l'edifici.

Suports, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.1.4.2, es disposaran suports de manera que el pes dels tubs carregui sobre aquests i mai sobre els mateixos tubs o les unions. No podran ancorar-se en cap element de tipus estructural, llevat que, en determinades ocasions, no sigui possible una altra solució.

Allotjament del comptador general, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.2.1: la cambra o arqueta d'allotjament del comptador general estarà construïda de tal forma que una fuga d'aigua en la instal·lació no afecti la resta de l'edifici. Amb aquesta finalitat, estarà impermeabilitzada i comptarà amb un desaigüe al seu pis o fons que garanteixi l'evacuació del cabal d'aigua màxim previst en la connexió del servei d'aigua. Les superfícies interiors de la cambra o arqueta, quan aquesta es dugui a terme *in situ*, s'acabaran adequadament mitjançant un arrebossat, brunyiment i remolinat, sense cantons al fons, que al seu torn tindrà el pendent adequat cap a l'embornal. Si aquesta fos prefabricada complirà els mateixos requisits de manera general. En qualsevol cas, comptarà amb la preinstal·lació adequada per a una connexió d'enviament de senyals per a la lectura a distància del comptador. Les cambres o arquetes estaran tancades amb portes capaces de resistir adequadament tant l'acció de la intempèrie com possibles esforços mecànics derivats de la utilització i situació. En aquestes, es practicaran obertures que possibilitin la necessària ventilació de la cambra.

Comptadors divisionaris aïllats, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.2.2: s'allotjaran en cambra, arqueta o armari, segons les diferents possibilitats d'instal·lació i complint els requisits establerts per al comptador general quant a les condicions d'execució.

Dipòsit auxiliar d'alimentació per a grup de sobreelevació, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.3.1.1: haurà de ser fàcilment accessible així com fàcil de netejar. Comptarà en qualsevol cas amb tapa i aquesta ha d'estar assegurada contra esvarada i disposar en la zona més alta de suficient ventilació. Caldrà assegurar totes les unions amb l'atmosfera contra l'entrada d'animals i immissions nocives amb sifó per al desbordament. Estaran, en tots els casos, proveïts d'un sobreeixidor. Es disposarà, en la canonada d'alimentació al dipòsit, d'un o diversos dispositius de tancament. Aquests dispositius seran vàlvules pilotades. En cas d'haver-hi excés de pressió se n'haurà d'interposar, abans d'aquestes vàlvules, una que limiti aquesta pressió amb la finalitat de no produir la deterioració de les anteriors. La centraleta disposarà

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 811 de 2210

d'un hidronivell. Es disposarà dels mecanismes necessaris que permeten la fàcil evacuació de l'aigua continguda en el dipòsit, per a facilitar-ne el manteniment i la neteja. Així mateix, es construiran i connectaran de manera que l'aigua es renovi per la forma de funcionament per evitar sempre que hi hagi d'aigua estancada.

Bombes per a grup de sobreelevació, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.3.1.2: es muntaran sobre bancada de formigó o un altre tipus de material que garanteixi la suficient massa i inèrcia del conjunt i impedeixi la transmissió de sorolls i vibracions a l'edifici. Entre la bomba i la bancada aniran interposats elements antivibratoris adequats a l'equip a instal·lar, que serviran d'ancoratge d'aquest a l'esmentada bancada. A l'eixida de cada bomba s'instal·larà un maneguet elàstic. Igualment, es disposaran claus de tancament, abans i després de cada bomba. Les bombes d'impulsió s'instal·laran preferiblement submergides.

Dipòsit de pressió, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.3.1.3: estarà dotat d'un pressòstat amb manòmetre, taratge a les pressions màxima i mínima de servei, fent d'interruptor, comandant la centraleta de maniobra i control de les bombes. Els valors corresponents de reglatge han de figurar de manera visible al dipòsit. En equips amb diverses bombes de funcionament en cascada, s'instal·laran tants pressòstats com bombes es vulgui fer entrar en funcionament. El dipòsit de pressió disposarà d'una vàlvula de seguretat, situada a la part superior, amb una pressió d'obertura per damunt de la pressió nominal de treball i inferior o igual a la pressió màxima que suporta el dipòsit. Si s'instal·laren diversos dipòsits de pressió, aquests poden disposar-se tant en línia com en derivació.

Funcionament alternatiu de grup de pressió convencional, segons el CTE DB HS 4, apartat 5.1.3.2: es preveurà una derivació alternativa o *bypass* per al funcionament alternatiu del grup de pressió convencional. Aquesta derivació portarà incloses una vàlvula de tres vies motoritzada i una vàlvula antiretorn posterior a aquesta. L'accionament de la vàlvula també podrà ser manual. Quan hi hagi bateries mescladores, s'instal·larà una reducció de pressió centralitzada. Així mateix, es disposarà d'un ràcord de connexió per a la instal·lació d'un aparell de mesurament de pressió o un pont de pressió diferencial. El filtre ha d'instal·lar-se abans del primer ompliment de la instal·lació, i se situarà immediatament davant del comptador segons el sentit de circulació de l'aigua. En l'ampliació d'instal·lacions existents o en el canvi de trams grans d'instal·lació, és convenient la instal·lació d'un filtre addicional en el punt de transició. Només s'instal·laran aparells de dosificació conformes amb la reglamentació vigent.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

La instal·lació es lliurarà acabada, connectada i comprovada.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Instal·lació general de l'edifici.

Connexió de servei: la canonada de connexió de servei travessa el mur per un orifici amb passatubs rejuntada i impermeabilitzada. Clau de registre (exterior a l'edifici). Clau de pas, allotjada en cambra impermeabilitzada a l'interior de l'edifici.

Comptador general: situació de l'armari o cambra; col·locació del comptador, claus i aixetes; diàmetre i rebut del maneguet passamurs.

Clau general: diàmetre i fixació del maneguet passamurs; col·locació de la clau.

Tub d'alimentació i grup de pressió: diàmetre; si pot ser, aeri.

Grup de pressió: marca i model especificat.

Dipòsit hidropneumàtic: homologat pel Ministeri d'Indústria.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 812 de 2210

Equip de bombament: marca, model, cabal, pressió i potència especificats. Portarà vàlvula d'assentament a l'eixida de l'equip i vàlvula d'aïllament en l'aspiració. Fixació que impedeixi la transmissió d'esforços a la xarxa i vibracions.

Bateria de comptadors divisionaris: local o armari d'allotjament, impermeabilitzat i amb embornal sifònic. Col·locació del comptador i clau de pas. Separació d'altres centralitzacions de comptadors (gas, electricitat. Fixació del suport; col·locació de comptadors i claus).

Instal·lació particular de l'edifici.

Muntants:

Aixetes per a buidatge de columnes, quan s'hagin previst.

En cas d'instal·lació d'antiariets, col·locació en extrems de muntants i amb clau de tall.

Diàmetre i material especificats; és a dir, muntants.

Passatubs en murs i forjats, amb amplitud suficient.

Posició paral·lela o normal als elements estructurals.

Comprovació de les separacions entre elements de suport o fixació.

Derivació particular:

Canalitzacions a un nivell superior dels punts de consum.

Claus de pas en locals humits.

Distància a una conducció o quadre elèctric major o igual a 30 cm.

Diàmetres i materials especificats.

Canonades de PVC, condicions especials per a no impedir la dilatació.

Canonades d'acer galvanitzat encastades, no estaran en contacte amb algeps o morter mixt.

Canonades de coure assegurades amb grapes de llautó. La unió amb galvanització mitjançant maneguets de llautó. Protecció, en el cas d'anar encastades.

Prohibició d'utilitzar les canonades com a connexió de terra d'aparells elèctrics.

Aixetes:

Verificació amb especificacions de projecte.

Col·locació correcta amb junta d'ajust.

Calfador individual d'aigua calenta i distribució d'aigua calenta:

Compleix les especificacions de projecte.

Calfador de gas. Homologat per Indústria. Distàncies de protecció. Connexió a conducte d'evacuació de fums. Reixetes de ventilació, si és el cas.

Termos elèctric. Acumulador. Connexió mitjançant interruptor de tall bipolar.

En banys, es respecten els volums de prohibició i protecció.

Disposició de claus de pas en entrada i eixida d'aigua de calfadors o termos.

- **Assaigs i proves**

Proves de les instal·lacions interiors.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 813 de 2210

Prova de resistència mecànica i estanquitat de totes les canonades, elements i accessoris que integren la instal·lació, estant tots els components vistos i accessibles per al seu control. Una vegada feta la prova anterior a la instal·lació se li connectaran les aixetes i els aparells de consum, i se sotmetran novament a la prova anterior.

En cas d'instal·lacions d'ACS es faran les proves de funcionament següents:

Mesurament de cabal i temperatura en els punts d'aigua.

Obtenció dels cabals exigits a la temperatura fixada una vegada obert el nombre d'aixetes estimades en la simultaneïtat.

Comprovació del temps que tarda l'aigua a eixir a la temperatura de funcionament una vegada fet l'equilibrament hidràulic de les diferents branques de la xarxa de retorn i oberts una a una l'aixeta més allunyada de cada un dels ramals, sense haver obert cap aixeta en les últimes 24 hores.

Seran motiu de rebuig les condicions següents:

Mesures no s'ajusten al que està especificat.

Col·locació i unions defectuoses.

Estanquitat: assajats el 100% de conductes i accessoris, es rebutjarà la instal·lació si no s'estabilitza la pressió al cap de dues hores de començada la prova.

Funcionament: assajats el 100% d'aixetes, fluxors i claus de pas de la instal·lació, es rebutjarà la instal·lació si s'observa funcionament deficient en estanquitat del conjunt complet, aigües amunt i aigües avall de l'obturador, obertura i tancament correctes, subjecció mecànica sense folgances, moviments ni danys a l'element a què se subjecta.

Conservació i manteniment

Les connexions de servei que no siguin utilitzades immediatament després d'acabades o que estiguin parades temporalment, han de tancar-se en la conducció de proveïment. Les connexions de servei que no s'usen durant un any han de ser tapades.

Es procedirà a la neteja de filtres d'aixetes i de qualsevol altre element que pugui resultar obstruït abans del lliurament de l'obra.

Sistemes de tractament d'aigua.

Els productes químics utilitzats en el procés han d'emmagatzemar-se en condicions de seguretat en funció de la naturalesa i la forma d'utilització. L'entrada al local destinat a l'emmagatzematge ha d'estar dotada d'un sistema perquè l'accés sigui restringit a les persones autoritzades per a la manipulació.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Instal·lació general de l'edifici.

Prova hidràulica de les conduccions:

Prova de pressió.

Prova d'estanquitat.

Grup de pressió: verificació del punt de taratge dels pressòstats.

Nivell d'aigua/ aire en el dipòsit.

Lectura de pressions i verificacions de cabals.

Comprovació del funcionament de vàlvules.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 814 de 2210

Instal·lacions particulars.

Prova hidràulica de les conduccions:

Prova de pressió.

Prova d'estanquitat.

Prova de funcionament: simultaneïtat de consum.

Cabal en el punt més allunyat.

6.4.2. Aparells sanitaris

Descripció

Descripció

Dispositius pertanyents a l'equipament higiènic dels edificis, emprats tant per al subministrament local d'aigua com per a l'evacuació. Compten amb subministrament d'aigua freda i calenta a través d'aixetes i estan connectats a la xarxa d'evacuació d'aigües.

Banyeres, plats de dutxa, lavabos, vàters, bidets, abocadors, urinaris, etc., incloent-hi els sistemes de fixació utilitzats per a garantir-ne l'estabilitat contra la bolcada, i la resistència necessària a càrregues estàtiques. Aquests, al seu torn, podran ser de diferents materials: porcellana, porcellana vitrificada, acrílics, fosa, xapa d'acer esmaltada, etc.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Es mesurarà i valorarà per unitat d'aparell sanitari, completament acabada la instal·lació incloses ajudes d'obra i fixacions, sense incloure-hi aixetes ni desaigües.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Tots els aparells sanitaris portaran una clau de tall individual.

Tots els edificis en l'ús dels quals es prevegi la concurrència pública han de comptar amb dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes. Els dispositius que poden instal·lar-se a aquest efecte són: aixetes amb airejadors, aixetes termostàtiques, aixetes amb sensors infrarojos, aixetes amb polsador temporitzador, fluxors i claus de regulació abans dels punts de consum.

Els arruixadors de dutxa manual han de tenir incorporat un dispositiu antiretorn.

La recepció dels productes, equips i sistemes es durà a cap tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la corresponent al marcatge CE, quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Productes amb marcatge CE:

- Vàters i conjunts de vàters amb sifó incorporat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.1).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 815 de 2210

- Banyeres d'hidromassatge (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.6).

- Piques d'escurar (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.7).

- Bidets (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.8).

- Safes de llavada comunes per a usos domèstics (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.9).

- Mampares de dutxa (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.10).

- Lavabos (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 15.11).

Les característiques dels aparells sanitaris es verificaran amb especificacions de projecte, i es comprovarà la no existència de taques, vores descantellades, falta d'esmalt, ni altres defectes en les superfícies llises. Es verificarà que el color sigui uniforme i la textura llisa en tota la superfície. En cas contrari, es rebutjaran les peces amb defecte.

Durant l'emmagatzematge, es mantindrà la protecció o es protegiran els aparells sanitaris per a no danyar-los abans i durant el muntatge.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

En cas de:

Vàters, abocadors, bidets i lavabos amb peu: el suport serà el parament horitzontal pavimentat.

En alguns bidets, lavabos i vàters: el suport serà el parament vertical ja revestit.

Piques i lavabos encastats: el suport serà el mateix moble o banc.

Banyeres i plats de dutxa: el suport serà el forjat net i anivellat.

Es prepararà el suport, i s'executaran les instal·lacions d'aigua freda-calenta i sanejament, prèviament a la col·locació dels aparells sanitaris.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

No hi haurà contacte entre el possible material de fosa o planxes d'acer dels aparells sanitaris amb algeps.

Procés d'execució

- **Execució**

Els aparells sanitaris es fixaran al suport horitzontal o vertical amb les fixacions subministrades pel fabricant, i aquestes unions se segellaran amb silicona neutra o pasta segelladora, igual que les juntes d'unió amb les aixetes.

Els aparells metàl·lics tindran instal·lada la presa de terra amb cable de coure nu, per a la connexió equipotencial elèctrica.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 816 de 2210

Les vàlvules de desaigüe s'ocultaran dels aparells sanitaris interposant doble anell de cautxú o neoprè per a assegurar-ne l'estanquitat.

Els mecanismes d'alimentació de cisternes que comporten un tub d'abocament fins a la part inferior del dipòsit, hauran d'incorporar un orifici antisifó o un altre dispositiu eficaç antiretorn.

Segons el CTE DB HS 4, la instal·lació haurà de subministrar als aparells i equips de l'equipament higiènic els cabals que figuren en la taula 2.1. En els aparells sanitaris l'arribada d'aigua es farà de tal manera que no es produeixin retorns. En les zones de pública concurrència dels edificis, les aixetes dels lavabos i les cisternes estaran dotats de dispositius d'estalvi d'aigua. En tots els aparells que s'alimenten directament de la distribució d'aigua, com ara banyeres, lavabos, bidets, piques, llavadors, i en general, en tots els recipients, el nivell inferior de l'arribada de l'aigua ha d'abocar a 2 cm, almenys, per damunt de la vora superior del recipient.

Una vegada muntats els aparells sanitaris, es muntaran les aixetes i es connectaran amb la instal·lació de canonades i amb la xarxa de sanejament.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

En banyeres i dutxes: horitzontalitat 1 mm/ m.

En lavabo i pica: nivell 1 cm i caiguda frontal respecte al pla horitzontal < o = 5 mm.

Vàters, bidets i abocadors: nivell 1 cm i horitzontalitat 2 mm.

- **Condicions d'acabament**

Tots els aparells sanitaris quedaran anivellats en les dues direccions en la posició prevista i fixats solidàriament als elements suport.

Quedarà garantida l'estanquitat de les connexions amb el conducte d'evacuació.

Les aixetes quedaran ajustades mitjançant rosques (junta d'ajust).

El nivell definitiu de la banyera serà el correcte per al xapat, i la folgança entre el revestiment i la banyera no serà superior a 1,5 mm, que se segellarà amb silicona neutra.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Verificació amb especificacions del projecte.

Unió correcta amb junta d'ajust entre l'aparell sanitari i les aixetes.

Fixació i anivellament dels aparells.

Conservació i manteniment

Tots els aparells sanitaris es precintaran per evitar-ne la utilització i protegir-los de materials agressius, impactes, humitat i brutícia.

Sobre els aparells sanitaris no es manejaran elements durs i pesants que en caure-hi damunt puguin fer saltar l'esmalt.

No se sotmetran els elements a càrregues per a les quals no estan dissenyats, especialment si van penjats dels murs en lloc de recolzats sobre el paviment.

6.5. Instal·lació d'enllumenat

6.5.1. Enllumenat d'emergència

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 817 de 2210

Descripció

Descripció

Il·luminació d'espais sense llum amb la presència de fonts de llum artificials, amb aparell d'enllumenat que reparteix, filtra o transforma la llum emesa per un o diversos llums elèctrics i que comprèn tots els dispositius necessaris per al suport, la fixació i la protecció dels llums i, en cas necessari, els circuits auxiliars en combinació amb els mitjans de connexió amb la xarxa d'alimentació.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Unitat d'equip de lluminària, totalment acabada, incloent-hi l'equip d'encesa, fixacions, connexió comprovació i material menut. S'hi podran incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixetes.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Els llums, equips auxiliars, lluminàries i resta de dispositius compliran el que es disposa en la normativa específica per a cada tipus de material. Particularment, els llums fluorescents compliran els valors admesos pel Reial decret 187/2011, de 18 de febrer, pel qual s'estableixen els requisits d'eficiència energètica dels estabilitzadors de llums fluorescents.

Excepte justificació, els llums utilitzats en la instal·lació d'il·luminació de cada zona tindran limitada les pèrdues dels equips auxiliars, per la qual cosa la potència del conjunt llum més equip auxiliar no superarà els valors indicats en CTE DB-HE3.

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Productes amb marcatge CE:

- Columnes i bàculs d'enllumenat de formigó armat i formigó pretensat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.1.).

- Columnes i bàculs d'enllumenat d'acer (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.2).

- Columnes i bàculs d'enllumenat d'alumini (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.3).

- Columnes i bàculs d'enllumenat de materials compostos polimèrics reforçats amb fibra (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.4).

Es durà a terme la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, per verificar que coincideix el subministrat en obra amb el que s'indica en el projecte.

- Equips elèctrics per a muntatge exterior: grau de protecció mínima IP54, segons les UNE 20324 i IK 8 segons les UNE-EN 50102/A1CORR:2002. Muntats a una altura mínima de 2,50 m des de terra. Entrades i eixides de cables per la part inferior de l'envoltant.

- Lluminàries per a llums d'incandescència o de fluorescència i altres tipus de descàrrega i inducció: marca del fabricant, classe, tipus (encastable, per a adossar, per a suspendre, amb gelosia, amb difusor continu, estanca, antideflagrant…), grau de protecció, tensió assignada, potència màxima admissible, factor de potència, cablejat (secció i tipus d'aïllament, dimensions en planta), tipus de subjecció, instruccions de muntatge. Les lluminàries per a enllumenat interior se subjectaran a la sèrie de normes UNE-EN 60598-.

- Llum: marca d'origen, tipus o model, potència (watts), tensió d'alimentació (volts) i flux nominal (lúmens). Per als llums fluorescents, condicions d'encesa i color aparent, temperatura de color en K

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 818 de 2210

(segons el tipus de llum) i índex de rendiment de color. Els rètols lluminosos i les instal·lacions que els alimentin amb tensions assignades d'eixida en buit entre 1 i 10 kV, estaran subjectes al que es disposa en la sèrie de normes UNE EN 50107-.

- Accessoris per als llums de fluorescència (reactància, condensador i encebadors). Portaran gravades de manera clara i identificables les indicacions següents:

Reactància: marca d'origen, model, esquema de connexió, potència nominal, tensió d'alimentació, factor de freqüència i tensió, freqüència i corrent nominal d'alimentació.

Condensador: marca d'origen, tipus o referència al catàleg del fabricant, capacitat, tensió d'alimentació, tensió d'assaig quan aquesta sigui major que tres vegades la nominal, tipus de corrent per a la qual està previst, temperatura màxima de funcionament. Tots els condensadors que formen part de l'equip auxiliar elèctric dels llums de descàrrega, per a corregir el factor de potència dels estabilitzadors, hauran de portar connectada una resistència que asseguri que la tensió en borns del condensador no sigui major de 50 V transcorreguts 60 s des de la desconnexió del receptor.

Encebador: marca d'origen, tipus o referència al catàleg del fabricant, circuit i tipus de llum per als quals sigui utilitzable.

Equips elèctrics per als punts de llum: tipus —interior o exterior—, instal·lació adequada al tipus utilitzat, grau de protecció mínima.

- Conductors: secció mínima per a tots els conductors, inclòs el neutre. Els conductors de la xarxa de terra que uneixen els elèctrodes hauran de complir les condicions d'ITC-BT-09.

- Elements de fixació.

En les instal·lacions d'enllumenat en instal·lacions exteriors sota l'àmbit del Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre:

- Els equips auxiliars que s'incorporen hauran de complir les condicions de funcionament establides en les normes UNE-EN de prescripcions de funcionament següents:

a) UNE-EN 60921:2006 i UNE-EN 60921:2006/A1:2006 - Estabilitzadors per a llums fluorescents.

b) UNE-EN 60923:2006 i UNE-EN 60923:2006/A1:2006 - Estabilitzadors per a llums de descàrrega, excloses les fluorescents.

c) UNE-EN 60929:2011/A1:2016 (ratificada).

- Estabilitzadors electrònics alimentats en corrent altern per a llums fluorescents.

- Amb excepció de les il·luminacions nadalenques i festives, els llums utilitzats en instal·lacions d'enllumenat exterior tindran una eficàcia lluminosa superior a:

a) 40 lum/W, per a enllumenats de vigilància i seguretat nocturna i de senyals i anuncis lluminosos

b) 65 lum/W, per a enllumenats viari, específic i ornamental.

- Les lluminàries incloent-hi els projectors, que s'instal·lin en les instal·lacions d'enllumenat excepte les d'enllumenat festiu i nadalenc, hauran de complir amb els requisits de l'esmentat RD respecte als valors de rendiment de la lluminària (η) i factor d'utilització (fu).

- Referent al factor de manteniment (fm) i al flux hemisfèric superior instal·lat (FHSinst), compliran el que es disposa en les ITCEA-06 i la ITC-EA-03, respectivament.

- Les lluminàries hauran de triar-se de manera que es compleixin els valors d'eficiència energètica mínima, per a instal·lacions d'enllumenat viari i la resta de requisits per a altres instal·lacions d'enllumenat, segons el que s'estableix en la ITC-EA-01.

- La potència elèctrica màxima consumida pel conjunt de l'equip auxiliar i llum de descàrrega, no superarà els valors especificats en la ITC-EA-04.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 819 de 2210

- Els sistemes d'accionament hauran de garantir que les instal·lacions d'enllumenat exterior s'encenguin i apaguin amb precisió a les hores previstes quan la lluminositat ambient ho requereixi, a fi d'estalviar energia. L'accionament de les instal·lacions d'enllumenat exterior podrà dur-se a terme mitjançant diversos dispositius, com, per exemple, fotocèl·lules, rellotges astronòmics i sistemes d'encesa centralitzada. Tota instal·lació d'enllumenat exterior amb una potència de llums i equips auxiliars superiors a 5 kW, haurà d'incorporar un sistema d'accionament per rellotge astronòmic o sistema d'encesa centralitzada, mentre que en aquelles amb una potència en llums i equips auxiliars inferior o igual a 5 kW també podrà incorporar-se un sistema d'accionament mitjançant fotocèl·lula.

- Amb la finalitat d'estalviar energia, les instal·lacions d'enllumenat arreplegades en el capítol 9 de la ITC-EA-02, es projectaran amb dispositius o sistemes per a regular el nivell lluminós. Els sistemes de regulació del nivell lluminós hauran de permetre la disminució del flux emès fins a un 50% del valor en servei normal, mantenint la uniformitat dels nivells d'il·luminació, durant les hores amb funcionament reduït.

Les peces que no compleixin les especificacions de projecte, hagin patit danys durant el transport o que presenten defectes seran rebutjades.

L'emmagatzematge dels productes en obra es farà dins dels respectius embalatges originals i d'acord amb les instruccions del fabricant. Serà en un lloc protegit de pluges i focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

La fixació s'acabarà una vegada completat el parament que el suporta.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Quan algun element de la instal·lació elèctrica hagi de discórrer paral·lel o instal·lar-se pròxim a una canonada d'aigua, es col·locarà sempre per damunt d'aquesta.

Procés d'execució

- **Execució**

Segons el CTE DB SUA 4, apartat 1, en cada zona es disposarà una instal·lació d'enllumenat que proporcioni el nivell d'il·luminació establit en la taula 1.1, mesurat arran de terra. En les zones dels establiments d'ús de públic concurrència en les quals l'activitat es desenvolupa amb un nivell baix d'il·luminació es disposarà una il·luminació d'abalisament en les rampes i en cada un dels escalons de les escales.

Segons el CTE DB HE 3, apartat 2.2, les instal·lacions d'il·luminació disposaran, per a cada zona, d'un sistema de regulació i control que compleixin les condicions següents:

Tota la zona disposarà almenys d'un sistema d'encesa i apagada manual, quan no disposi d'un altre sistema de control, i no s'acceptaran els sistemes d'encesa i apagada en quadres elèctrics com a únic sistema de control. Les zones d'ús esporàdic disposaran d'un sistema de control d'encesa i apagada de detecció de presència o sistema de temporització.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 820 de 2210

S'instal·laran sistemes d'aprofitament de la llum natural que regulin el nivell d'il·luminació en funció de l'aportació de llum natural, en la primera línia paral·lela de lluminàries situades a una distància inferior a 3 m de la finestra, i en totes les situades sota una claraboia, en els casos indicats de les zones dels grups 1 i 2 (segons l'apartat 2.1).

Les instal·lacions només podran ser executades per instal·ladors o empreses instal·ladores que compleixin la reglamentació vigent en l'àmbit d'actuació.

Una vegada replantejada la situació de la lluminària i efectuada la fixació al suport, es connectaran tant la lluminària com els accessoris, amb el circuit corresponent.

Es proveirà la instal·lació d'un interruptor de tall omnipolar situat en la part de baixa tensió.

Les parts metàl·liques accessibles dels receptors d'enllumenat que no siguin de Classe II o Classe III hauran de connectar-se de manera fiable i permanent al conductor de protecció del circuit.

En xarxes d'alimentació subterrànies, els tubs aniran soterrats a una profunditat mínima de 40 cm, mesurats des de la cota inferior del tub, i el diàmetre interior no serà inferior a 6 cm. Es col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi de la presència de cables d'enllumenat exterior, situada a una distància mínima de terra de 10 cm i a 25 cm per damunt del tub.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

Es rebutjarà la instal·lació quan:

Els valors de l'eficiència energètica de la instal·lació siguin inferiors als especificats en el projecte.

La il·luminació mitjana mesurada en instal·lacions interiors sigui un 10% inferior a l'especificada.

La il·luminació mitjana mesurada en instal·lacions exteriors sota l'àmbit del RD 1890/2008 sigui un 20% superior a l'especificada.

Els valors d'uniformitat de luminància/il·luminació i enlluernament no s'ajusten a les especificacions del projecte.

El tipus de llum i lluminària no s'ajusten a les especificacions de projecte.

Els valors de resplendor lluminosa nocturna i llum intrusa en instal·lacions exteriors sota l'àmbit del RD 1890/2008 no s'ajusten a les especificacions del projecte.

- **Condicions d'acabament**

Es comprovarà que els conjunts dels llums i els equips auxiliars disposen d'un certificat del fabricant que acrediti la potència total.

Al final de la instal·lació, i informada la direcció facultativa, l'instal·lador autoritzat emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la Reglamentació vigent.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Llums, lluminàries, conductors, situació, altura d'instal·lació, connexió de terra, fonamentacions, bàculs: coincidiran en nombre i característiques amb el que s'especifica en el projecte.

Connexions: executades amb regletes o accessoris específics a aquest efecte.

- **Assaigs i proves**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 821 de 2210

Accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les lluminàries equipades amb els llums corresponents.

Potència elèctrica consumida per la instal·lació.

Uniformitat de la instal·lació.

Luminància mitjana de la instal·lació.

Enlluernament pertorbador i relació entorn (SR).

Conservació i manteniment

Tots els elements de la instal·lació es protegiran de la brutícia i de l'entrada d'objectes estranys.

Es procedirà a la neteja dels elements que ho necessitin abans del lliurament de l'obra.

Per a garantir en el transcurs del temps el manteniment dels paràmetres luminotècnics adequats i l'eficiència energètica de la instal·lació VEEI, es complirà el Pla de manteniment de les instal·lacions d'il·luminació que inclourà, entre altres accions, les operacions de reposició de llums amb la freqüència de reemplaçament, la neteja de lluminàries amb la metodologia prevista i la neteja de la zona il·luminada, incloent-hi en ambdues la periodicitat necessària. Aquest pla també tindrà en compte els sistemes de regulació i control utilitzats en les diferents zones.

En instal·lacions exteriors sota l'àmbit del RD 1890/2008 es portaran a cap les operacions de reposició de llums i neteja de lluminàries amb la periodicitat determinada pel càlcul del factor de manteniment. El responsable de l'execució del Pla de manteniment és el titular de la instal·lació.

Els mesuraments elèctrics i luminotècnics inclosos en el Pla de manteniment, les durà a terme un instal·lador autoritzat en baixa tensió, que haurà de portar un registre d'operacions de manteniment, en el qual es reflecteixin els resultats de les tasques portades a cap.

En aquest registre es numeraran correlativament les operacions de manteniment de la instal·lació d'enllumenat exterior, en què han de figurar, com a mínim, la següent informació:

a) El titular de la instal·lació i la ubicació d'aquesta.

b) El titular del manteniment.

c) El número d'ordre de l'operació de manteniment preventiu en la instal·lació.

d) El número d'ordre de l'operació de manteniment correctiu.

e) La data d'execució.

f) Les operacions dutes a terme i el personal que les va portar a cap.

A més, a fi de facilitar l'adopció de mesures d'estalvi energètic, es registrarà:

g) Consum energètic anual.

h) Temps d'encesa i apagada dels punts de llum.

i) Mesura i valoració de l'energia activa i reactiva consumida, amb discriminació horària i factor de potència,

j) Nivells d'il·luminació mantinguts.

El registre de les operacions de manteniment de cada instal·lació es farà per duplicat i se'n lliurarà una còpia al titular de la instal·lació. Aquests documents hauran de guardar-se almenys durant cinc anys, comptats a partir de la data d'execució de la corresponent operació de manteniment.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 822 de 2210

Documentació: certificats, butlletins i documentació addicional exigida per l'Administració competent.

En instal·lacions exteriors sota l'àmbit de l'RD 1890/2008:

- Verificació inicial, prèvia a la posada en servei: totes les instal·lacions.

- Inspecció inicial, prèvia a la posada en servei: les instal·lacions de més de 5 kW de potència instal·lada.

- Verificacions cada 5 anys: les instal·lacions de fins a 5 kW de potència instal·lada.

- Inspeccions cada 5 anys: les instal·lacions de més de 5 kW de potència instal·lada..

6.5.2. Instal·lació d'il·luminació

Descripció

Descripció

Il·luminació d'espais sense llum amb la presència de fonts de llum artificials, amb aparell d'enllumenat que reparteix, filtra o transforma la llum emesa per un o diversos llums elèctrics i que comprèn tots els dispositius necessaris per al suport, la fixació i la protecció dels llums i, en cas necessari, els circuits auxiliars en combinació amb els mitjans de connexió amb la xarxa d'alimentació.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Unitat d'equip de lluminària, totalment acabada, incloent-hi l'equip d'encesa, fixacions, connexió comprovació i material menut. S'hi podran incloure la part proporcional de difusors, gelosies o reixetes.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Els llums, equips auxiliars, lluminàries i resta de dispositius compliran el que es disposa en la normativa específica per a cada tipus de material. Particularment, els llums fluorescents compliran els valors admesos pel Reial decret 187/2011, de 18 de febrer, pel qual s'estableixen els requisits d'eficiència energètica dels estabilitzadors de llums fluorescents.

Excepte justificació, els llums utilitzats en la instal·lació d'il·luminació de cada zona tindran limitada les pèrdues dels equips auxiliars, per la qual cosa la potència del conjunt llum més equip auxiliar no superarà els valors indicats en CTE DB-HE3.

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Productes amb marcatge CE:

- Columnes i bàculs d'enllumenat de formigó armat i formigó pretensat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.1.).

- Columnes i bàculs d'enllumenat d'acer (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.2).

- Columnes i bàculs d'enllumenat d'alumini (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.3).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 823 de 2210

- Columnes i bàculs d'enllumenat de materials compostos polimèrics reforçats amb fibra (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 13.4).

Es durà a terme la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, per verificar que coincideix el subministrat en obra amb el que s'indica en el projecte.

- Equips elèctrics per a muntatge exterior: grau de protecció mínima IP54, segons les UNE 20324 i IK 8 segons les UNE-EN 50102/A1CORR:2002. Muntats a una altura mínima de 2,50 m des de terra. Entrades i eixides de cables per la part inferior de l'envoltant.

- Lluminàries per a llums d'incandescència o de fluorescència i altres tipus de descàrrega i inducció: marca del fabricant, classe, tipus (encastable, per a adossar, per a suspendre, amb gelosia, amb difusor continu, estanca, antideflagrant…), grau de protecció, tensió assignada, potència màxima admissible, factor de potència, cablejat (secció i tipus d'aïllament, dimensions en planta), tipus de subjecció, instruccions de muntatge. Les lluminàries per a enllumenat interior se subjectaran a la sèrie de normes UNE-EN 60598-.

- Llum: marca d'origen, tipus o model, potència (watts), tensió d'alimentació (volts) i flux nominal (lúmens). Per als llums fluorescents, condicions d'encesa i color aparent, temperatura de color en K (segons el tipus de llum) i índex de rendiment de color. Els rètols lluminosos i les instal·lacions que els alimentin amb tensions assignades d'eixida en buit entre 1 i 10 kV, estaran subjectes al que es disposa en la sèrie de normes UNE EN 50107-.

- Accessoris per als llums de fluorescència (reactància, condensador i encebadors). Portaran gravades de manera clara i identificables les indicacions següents:

Reactància: marca d'origen, model, esquema de connexió, potència nominal, tensió d'alimentació, factor de freqüència i tensió, freqüència i corrent nominal d'alimentació.

Condensador: marca d'origen, tipus o referència al catàleg del fabricant, capacitat, tensió d'alimentació, tensió d'assaig quan aquesta sigui major que tres vegades la nominal, tipus de corrent per a la qual està previst, temperatura màxima de funcionament. Tots els condensadors que formen part de l'equip auxiliar elèctric dels llums de descàrrega, per a corregir el factor de potència dels estabilitzadors, hauran de portar connectada una resistència que asseguri que la tensió en borns del condensador no sigui major de 50 V transcorreguts 60 s des de la desconnexió del receptor.

Encebador: marca d'origen, tipus o referència al catàleg del fabricant, circuit i tipus de llum per als quals sigui utilitzable.

Equips elèctrics per als punts de llum: tipus —interior o exterior—, instal·lació adequada al tipus utilitzat, grau de protecció mínima.

- Conductors: secció mínima per a tots els conductors, inclòs el neutre. Els conductors de la xarxa de terra que uneixen els elèctrodes hauran de complir les condicions d'ITC-BT-09.

- Elements de fixació.

En les instal·lacions d'enllumenat en instal·lacions exteriors sota l'àmbit del Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre:

- Els equips auxiliars que s'incorporen hauran de complir les condicions de funcionament establides en les normes UNE-EN de prescripcions de funcionament següents:

a) UNE-EN 60921:2006 i UNE-EN 60921:2006/A1:2006 - Estabilitzadors per a llums fluorescents.

b) UNE-EN 60923:2006 i UNE-EN 60923:2006/A1:2006 - Estabilitzadors per a llums de descàrrega, excloses les fluorescents.

c) UNE-EN 60929:2011/A1:2016 (ratificada).

- Estabilitzadors electrònics alimentats en corrent altern per a llums fluorescents.

- Amb excepció de les il·luminacions nadalenques i festives, els llums utilitzats en instal·lacions d'enllumenat exterior tindran una eficàcia lluminosa superior a:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 824 de 2210

a) 40 lum/W, per a enllumenats de vigilància i seguretat nocturna i de senyals i anuncis lluminosos

b) 65 lum/W, per a enllumenats viari, específic i ornamental.

- Les lluminàries incloent-hi els projectors, que s'instal·lin en les instal·lacions d'enllumenat excepte les d'enllumenat festiu i nadalenc, hauran de complir amb els requisits de l'esmentat RD respecte als valors de rendiment de la lluminària (ŋ) i factor d'utilització (fu).

- Referent al factor de manteniment (fm) i al flux hemisfèric superior instal·lat (FHSinst), compliran el que es disposa en les ITCEA-06 i la ITC-EA-03, respectivament.

- Les lluminàries hauran de triar-se de manera que es compleixin els valors d'eficiència energètica mínima, per a instal·lacions d'enllumenat viari i la resta de requisits per a altres instal·lacions d'enllumenat, segons el que s'estableix en la ITC-EA-01.

- La potència elèctrica màxima consumida pel conjunt de l'equip auxiliar i llum de descàrrega, no superarà els valors especificats en la ITC-EA-04.

- Els sistemes d'accionament hauran de garantir que les instal·lacions d'enllumenat exterior s'encenguin i apaguin amb precisió a les hores previstes quan la lluminositat ambient ho requereixi, a fi d'estalviar energia. L'accionament de les instal·lacions d'enllumenat exterior podrà dur-se a terme mitjançant diversos dispositius, com, per exemple, fotocèl·lules, rellotges astronòmics i sistemes d'encesa centralitzada. Tota instal·lació d'enllumenat exterior amb una potència de llums i equips auxiliars superiors a 5 kW, haurà d'incorporar un sistema d'accionament per rellotge astronòmic o sistema d'encesa centralitzada, mentre que en aquelles amb una potència en llums i equips auxiliars inferior o igual a 5 kW també podrà incorporar-se un sistema d'accionament mitjançant fotocèl·lula.

- Amb la finalitat d'estalviar energia, les instal·lacions d'enllumenat arreplegades en el capítol 9 de la ITC-EA-02, es projectaran amb dispositius o sistemes per a regular el nivell lluminós. Els sistemes de regulació del nivell lluminós hauran de permetre la disminució del flux emès fins a un 50% del valor en servei normal, mantenint la uniformitat dels nivells d'il·luminació, durant les hores amb funcionament reduït.

Les peces que no compleixin les especificacions de projecte, hagin patit danys durant el transport o que presenten defectes seran rebutjades.

L'emmagatzematge dels productes en obra es farà dins dels respectius embalatges originals i d'acord amb les instruccions del fabricant. Serà en un lloc protegit de pluges i focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

La fixació s'acabarà una vegada completat el parament que el suporta.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 825 de 2210

Quan algun element de la instal·lació elèctrica hagi de discórrer paral·lel o instal·lar-se pròxim a una canonada d'aigua, es col·locarà sempre per damunt d'aquesta.

Procés d'execució

- **Execució**

Segons el CTE DB SUA 4, apartat 1, en cada zona es disposarà una instal·lació d'enllumenat que proporcioni el nivell d'il·luminació establit en la taula 1.1, mesurat arran de terra. En les zones dels establiments d'ús de públic concurrència en les quals l'activitat es desenvolupa amb un nivell baix d'il·luminació es disposarà una il·luminació d'abalisament en les rampes i en cada un dels escalons de les escales.

Segons el CTE DB HE 3, apartat 2.2, les instal·lacions d'il·luminació disposaran, per a cada zona, d'un sistema de regulació i control que compleixin les condicions següents:

Tota la zona disposarà almenys d'un sistema d'encesa i apagada manual, quan no disposi d'un altre sistema de control, i no s'acceptaran els sistemes d'encesa i apagada en quadres elèctrics com a únic sistema de control. Les zones d'ús esporàdic disposaran d'un sistema de control d'encesa i apagada de detecció de presència o sistema de temporització.

S'instal·laran sistemes d'aprofitament de la llum natural que regulin el nivell d'il·luminació en funció de l'aportació de llum natural, en la primera línia paral·lela de lluminàries situades a una distància inferior a 3 m de la finestra, i en totes les situades sota una claraboia, en els casos indicats de les zones dels grups 1 i 2 (segons l'apartat 2.1).

Les instal·lacions només podran ser executades per instal·ladors o empreses instal·ladores que compleixin la reglamentació vigent en l'àmbit d'actuació.

Una vegada replantejada la situació de la lluminària i efectuada la fixació al suport, es connectaran tant la lluminària com els accessoris, amb el circuit corresponent.

Es proveirà la instal·lació d'un interruptor de tall omnipolar situat en la part de baixa tensió.

Les parts metàl·liques accessibles dels receptors d'enllumenat que no siguin de Classe II o Classe III hauran de connectar-se de manera fiable i permanent al conductor de protecció del circuit.

En xarxes d'alimentació subterrànies, els tubs aniran soterrats a una profunditat mínima de 40 cm, mesurats des de la cota inferior del tub, i el diàmetre interior no serà inferior a 6 cm. Es col·locarà una cinta de senyalització que adverteixi de la presència de cables d'enllumenat exterior, situada a una distància mínima de terra de 10 cm i a 25 cm per damunt del tub.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

Es rebutjarà la instal·lació quan:

Els valors de l'eficiència energètica de la instal·lació siguin inferiors als especificats en el projecte.

La il·luminació mitjana mesurada en instal·lacions interiors sigui un 10% inferior a l'especificada.

La il·luminació mitjana mesurada en instal·lacions exteriors sota l'àmbit del RD 1890/2008 sigui un 20% superior a l'especificada.

Els valors d'uniformitat de luminància/il·luminació i enlluernament no s'ajusten a les especificacions del projecte.

El tipus de llum i lluminària no s'ajusten a les especificacions de projecte.

Els valors de resplendor lluminosa nocturna i llum intrusa en instal·lacions exteriors sota l'àmbit del RD 1890/2008 no s'ajusten a les especificacions del projecte.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 826 de 2210

- **Condicions d'acabament**

Es comprovarà que els conjunts dels llums i els equips auxiliars disposen d'un certificat del fabricant que acrediti la potència total.

Al final de la instal·lació, i informada la direcció facultativa, l'instal·lador autoritzat emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la Reglamentació vigent.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Llums, lluminàries, conductors, situació, altura d'instal·lació, connexió de terra, fonamentacions, bàculs: coincidiran en nombre i característiques amb el que s'especifica en el projecte.

Connexions: executades amb regletes o accessoris específics a aquest efecte.

- **Assaigs i proves**

Accionament dels interruptors d'encesa de l'enllumenat amb totes les lluminàries equipades amb els llums corresponents.

Potència elèctrica consumida per la instal·lació.

Uniformitat de la instal·lació.

Luminància mitjana de la instal·lació.

Enlluernament pertorbador i relació entorn (SR).

Conservació i manteniment

Tots els elements de la instal·lació es protegiran de la brutícia i de l'entrada d'objectes estranys.

Es procedirà a la neteja dels elements que ho necessitin abans del lliurament de l'obra.

Per a garantir en el transcurs del temps el manteniment dels paràmetres luminotècnics adequats i l'eficiència energètica de la instal·lació VEEI, es complirà el Pla de manteniment de les instal·lacions d'il·luminació que inclourà, entre altres accions, les operacions de reposició de llums amb la freqüència de reemplaçament, la neteja de lluminàries amb la metodologia prevista i la neteja de la zona il·luminada, incloent-hi en ambdues la periodicitat necessària. Aquest pla també tindrà en compte els sistemes de regulació i control utilitzats en les diferents zones.

En instal·lacions exteriors sota l'àmbit del RD 1890/2008 es portaran a cap les operacions de reposició de llums i neteja de lluminàries amb la periodicitat determinada pel càlcul del factor de manteniment. El responsable de l'execució del Pla de manteniment és el titular de la instal·lació.

Els mesuraments elèctrics i luminotècnics inclosos en el Pla de manteniment, les durà a terme un instal·lador autoritzat en baixa tensió, que haurà de portar un registre d'operacions de manteniment, en el qual es reflecteixin els resultats de les tasques portades a cap.

En aquest registre es numeraran correlativament les operacions de manteniment de la instal·lació d'enllumenat exterior, en què han de figurar, com a mínim, la següent informació:

a) El titular de la instal·lació i la ubicació d'aquesta.

b) El titular del manteniment.

c) El número d'ordre de l'operació de manteniment preventiu en la instal·lació.

d) El número d'ordre de l'operació de manteniment correctiu.

e) La data d'execució.

f) Les operacions dutes a terme i el personal que les va portar a cap.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 827 de 2210

A més, a fi de facilitar l'adopció de mesures d'estalvi energètic, es registrarà:

g) Consum energètic anual.

h) Temps d'encesa i apagada dels punts de llum.

i) Mesura i valoració de l'energia activa i reactiva consumida, amb discriminació horària i factor de potència,

j) Nivells d'il·luminació mantinguts.

El registre de les operacions de manteniment de cada instal·lació es farà per duplicat i se'n lliurarà una còpia al titular de la instal·lació. Aquests documents hauran de guardar-se almenys durant cinc anys, comptats a partir de la data d'execució de la corresponent operació de manteniment.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Documentació: certificats, butlletins i documentació addicional exigida per l'Administració competent.

En instal·lacions exteriors sota l'àmbit de l'RD 1890/2008:

- Verificació inicial, prèvia a la posada en servei: totes les instal·lacions.
- Inspecció inicial, prèvia a la posada en servei: les instal·lacions de més de 5 kW de potència instal·lada.
- Verificacions cada 5 anys: les instal·lacions de fins a 5 kW de potència instal·lada.
- Inspeccions cada 5 anys: les instal·lacions de més de 5 kW de potència instal·lada.

6.5.3. Indicadors lluminosos

Descripció

Descripció

Elements lluminosos, verticals i horitzontals, de funcionament automàtic o no, que serveixen per a orientar o senyalitzar els usuaris, i limitar el risc de danys a persones a conseqüència d'una il·luminació inadequada en zones de circulació dels edificis, tant interiors com exteriors, fins i tot en cas d'emergència o de fallada de l'enllumenat normal.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Unitat d'equip de senyalització lluminosa, totalment col·locada, incloent-hi els senyals, il·luminació dels senyals totalment equipada, fixacions, establiment de connexió amb els aïllaments i el material menut necessaris.

Prescripcions sobre els productes

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 828 de 2210

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Senyals:

El material de què es constitueixin els senyals serà resistent a les condicions ambientals i funcionals de l'entorn en què estiguin instal·lats, i la superfície del senyal no afavorirà el dipòsit de pols sobre aquest.

L'enllumenat dels senyals serà capaç de proporcionar el nivell d'il·luminació requerit en funció de la seva ubicació. En el cas de l'enllumenat d'emergència, aquest serà tal que en cas de fallada de l'enllumenat normal, subministrarà la il·luminació necessària per a facilitar la visibilitat als usuaris i que aquests puguin abandonar l'edifici impedint situacions de pànic i permetent la visió dels senyals indicatius de les eixides i la situació dels equips i mitjans de protecció existents.

Les formes, símbols gràfics, grandàries i colors dels senyals es determinaran mitjançant els principis arreplegats en les normes UNE corresponents.

Els senyals normalitzats hauran de portar anotada la referència a la norma d'on han sigut extretes.

Es tindran en compte les indicacions referides en el CTE DB SUA 4.

Els materials que no s'ajusten a l'especificat hauran de ser retirats.

No s'acceptaran les partides quan es varien les condicions inicials.

L'emmagatzematge dels productes en obra serà en un lloc protegit de pluges, focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

La instal·lació serà fixa, i la fixació de la lluminària es farà una vegada acabat completament el parament en el qual es col·loqui.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Procés d'execució

- **Execució**

En general, comptaran amb enllumenat d'emergència les zones i els elements assenyalats en el CTE DB SUA 4, apartat.

La posició de les lluminàries es farà segons el que s'indica en l'apartat 2.2 del CTE DB SUA 4:

Se situaran almenys a 2 m per damunt del nivell del sòl.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 829 de 2210

Es disposarà una en cada porta d'eixida i en posicions en les quals sigui necessari destacar un perill potencial o l'emplaçament d'un equip de seguretat. Com a mínim es disposaran en els punts indicats en el CTE DB SUA 4, apartat 2.2.

Els senyals se situaran en el lloc indicat en projecte, a 2 m per damunt del nivell del sòl, i es comprovarà que s'han col·locat una en cada porta d'eixida, escala i canvi de nivell o direcció, i en posicions en les quals sigui necessari destacar un perill potencial o l'emplaçament d'un equip de seguretat.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

Una vegada replantejada la situació de la lluminària i efectuada la fixació al suport, es connectaran tant la lluminària com els accessoris utilitzant els aïllaments corresponents.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Assaigs i proves**

Mesurament dels nivells d'il·luminació en les zones de pas i eixides.

Desconnexió del subministrament principal i comprovació que l'enllumenat d'emergència entra en funcionament.

Es considerarà fallada d'alimentació el descens de la tensió d'alimentació per davall del 70% del valor nominal.

L'enllumenat d'emergència de les vies d'evacuació aconseguirà almenys el 50% del nivell d'il·luminació requerit al cap dels 5 s i el 100% als 60 s.

La instal·lació complirà les condicions de servei que s'indiquen a continuació durant una hora, com a mínim, a partir de l'instant en què tingui lloc la fallada:

En les vies d'evacuació l'amplària de la qual no excedeixi els 2 m, la il·luminació horitzontal en terra ha de ser, com a mínim, 1 lux al llarg de l'eix central i 0,5 lux en la banda central que comprèn almenys la meitat de l'amplària de la via. Les vies d'evacuació amb amplària superior a 2 m poden ser tractades com a diverses bandes de 2 m d'amplària, com a màxim.

En els punts en els quals estiguin situats els equips de seguretat, les instal·lacions de protecció contra incendis d'utilització manual i els quadres de distribució de l'enllumenat, la il·luminació horitzontal serà de 5 luxs, com a mínim.

Al llarg de la línia central d'una via d'evacuació, la relació entre la il·luminació màxima i la mínima no ha de ser major que 40:1.

Els nivells d'il·luminació establits han d'obtenir-se considerant nul el factor de reflexió sobre parets i sostres, i tenint en compte un factor de manteniment que englobi la reducció del rendiment lluminós a causa de la brutícia de les lluminàries i a l'envelliment dels llums.

Amb la finalitat d'identificar els colors de seguretat dels senyals, el valor mínim de l'índex de rendiment cromàtic Ra dels llums serà 40.

La il·luminació dels senyals d'evacuació indicatius de les eixides i dels senyals indicatius dels mitjans manuals de protecció contra incendis i primers auxilis, compliran els requisits següents:

La luminància de qualsevol àrea de color de seguretat del senyal ha de ser almenys de 2 cd/m² en totes les direccions de visió importants.

La relació de la luminància màxima a la mínima dins del color blanc o de seguretat no ha de ser major de 10:1, i s'hauran d'evitar variacions rellevants entre punts adjacents.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 830 de 2210

La relació entre la luminància Lblanca, i la luminància Lcolor >10, no serà menor que 5:1 ni major que 15:1.

Els senyals de seguretat han d'estar il·luminades almenys al 50% de la il·luminació requerida, al cap de 5 s, i al 100% al cap de 60 s.

.

6.6. Instal·lació de protecció

6.6.1. Instal·lació de sistemes antiintrusió

Descripció

Descripció

Conjunt de mesures de protecció, físiques i electròniques que, coordinades, eleven el nivell de seguretat, tant per a les persones que habiten l'edifici com els béns que conté.

La fi principal d'aquestes instal·lacions consisteix a detectar al més prompte possible, i retardar raonablement, la comissió d'un acte delictiu, ja que permet algun temps de resposta, que en un percentatge molt elevat, impedeixi la consumació d'un delicte.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El mesurament correspondrà al nombre d'unitats emprades de característiques iguals totalment instal·lades i connectades, fins i tot ports i accessoris.

Els cables de conducció elèctrica i tubs de protecció d'aquests a la intempèrie, es mesuraran i valoraran per metre lineal.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

S'estableixen diferents sistemes de protecció enfront del robatori:

- Central de procés (amb unitat d'alarma i unitat de senyalització):

Programació, memorització, autoprotecció.

Alimentació elèctrica i reserva energètica.

Zones d'intrusió.

- Sensors i detectors:

Detectors volumètrics: ultrasònics, infrarojos, microones, etc.

Detectors puntuals: d'obertura, de colp vibració, mixt, polsador manual, etc.

- Terminals d'alarma:

Acústic, òptic, etc.

Connexió amb central d'alarma.

Autoprotecció i antisabotatge.

- Canalitzacions:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 831 de 2210

Descripció de la topologia: bus, estrela, anell, etc.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

El suport seran els paraments verticals o horitzontals pels quals discorri la instal·lació, sigui encastada o en superfície. Els tancaments hauran d'estar totalment executats sense revestiment si la instal·lació va encastada o totalment acabats si va en superfície.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Procés d'execució

- **Execució**

En general l'execució dels diferents tipus d'instal·lacions de robatori, serà d'acord amb les recomanacions indicades pel fabricant.

Es faran regates en els tancaments i barandats d'aquells trams de la instal·lació en què els elements vagin encastats, i es taparan posteriorment amb algeps o morter.

Es fixaran i subjectaran els elements del sistema que vagin en superfície, al lloc i a l'altura especificada en el projecte o per la direcció facultativa.

Es col·locaran els conductors elèctrics, amb passafils impregnats de substàncies que faciliten que esvari per l'interior dels tubs.

Amb aquests cables ja col·locats s'interconnectaran tots els elements de la instal·lació i es procedirà al muntatge total d'aquesta.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Situació dels components de la instal·lació de protecció antiintrusió.

Components de la instal·lació:

Seccions dels conductes elèctrics.

Diàmetres dels tubs de protecció d'aquests conductes.

6.6.2. Instal·lació de protecció contra incendis

Descripció

Descripció

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 832 de 2210

Equips i instal·lacions destinats a reduir a límits acceptables el risc que els usuaris d'un edifici pateixin danys derivats d'un incendi d'origen accidental, d'acord amb el CTE DB SI, a conseqüència de les característiques del projecte i la construcció.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Unitat d'equip completament rebuda o acabada en cada cas; tots els elements específics de les instal·lacions de protecció contra incendis, com ara detectors, centrals d'alarma, equips de mànega, boques, etc.

La resta d'elements auxiliars per a completar aquesta instal·lació, siguin instal·lacions elèctriques o canonades es mesuraran i valoraran seguint les recomanacions establides en els apartats corresponents de la subsecció «Electricitat: baixa tensió i posada a terra» i el capítol «Lampisteria».

Els elements que no es trobin prevists en qualsevol dels dos casos anteriors es mesuraran i valoraran per unitat d'obra projectada, realment executada.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Els aparells, equips i sistemes, així com la instal·lació i el manteniment emprats en la protecció contra incendis, compliran les condicions especificades en el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis, Reial decret 1942/1993, de 5 de novembre.

Hi ha diferents tipus d'instal·lació contra incendis:

- Extintors portàtils o sobre carros.

- Columna seca (canalització segons apartat corresponent del capítol «Lampisteria»).

- Boques d'incendi equipades.

- Grups de bombament.

- Sistema de detecció i alarma d'incendi (activada l'alarma automàticament mitjançant detectors o manualment mitjançant polsadors).

- Instal·lació automàtica d'extinció (canalització segons apartat corresponent del capítol Fontaneria, amb presa a la xarxa general independent de la de canonades de l'edifici).

- Hidrants exteriors.

- Arruixadors.

- Sistemes de control de fums.

- Sistemes de ventilació.

- Sistemes de senyalització.

- Sistemes de gestió centralitzada.

- Ascensor d'emergència, d'acord amb DB SUA.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 833 de 2210

Les característiques mínimes s'especifiquen en cada una de les normes UNE corresponents a cada instal·lació de protecció d'incendis.

En edificis que hagin de tenir un pla d'emergència d'acord amb la reglamentació vigent, aquest preveurà procediments per a l'evacuació de les persones amb discapacitat en situacions d'emergència.

Tots els components de la instal·lació hauran de rebre's en obra d'acord amb la documentació del fabricant, normativa, si n'hi ha, especificacions del projecte i amb les indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.

Productes amb marcatge CE:

- Productes de protecció contra el foc (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 17.1).

- Hidrants (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 17.2).

- Sistemes de detecció i alarma d'incendis (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 17.3):

El sistema d'alarma transmetrà senyals visuals a més d'acústics. Els senyals visuals seran perceptibles fins i tot a l'interior d'habitatges accessibles per a persones amb discapacitat auditiva.

Equips de subministrament d'alimentació.

Detectors de calor puntuals.

Detectors de fum puntuals que funcionen segons el principi de llum difusa, llum transmesa o per ionització.

Detectors de flama puntuals.

Polsadors manuals d'alarma.

Detectors de fum de línia que utilitzen un feix òptic de llum.

Seccionadors de curtcircuit.

Dispositius entrada/ eixida per al seu ús en les vies de transmissió de detectors de foc i alarmes d'incendi.

Detectors d'aspiració de fums.

Equips de transmissió d'alarmes i avisos de fallada.

- Instal·lacions fixes de lluita contra incendis. Sistemes equipats amb mànegues (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 17.4):

Boques d'incendi equipades amb mànegues semirígides.

Boques d'incendi equipades amb mànegues planes.

- Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'extinció mitjançant agents gasosos (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 17.5):

Dispositius automàtics i elèctrics de control i retard.

Dispositius automàtics no elèctrics de control i de retard.

Dispositius manuals de disparada i de parada.

Conjunts de vàlvules dels contenidors d'alta pressió i els actuadors.

Vàlvules direccionals d'alta i baixa pressió i els actuadors per a sistemes de CO_2.

Dispositius no elèctrics d'avortament per a sistemes de CO_2.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 834 de 2210

Difusors per a sistemes de CO_2.

Connectors.

Detectors especials d'incendis.

Pressòstats i manòmetres.

Dispositius mecànics de pesatge.

Dispositius pneumàtics d'alarma.

Vàlvules de retenció i vàlvules antiretorn.

- Sistemes fixos de lluita contra incendis. Components per a sistemes d'arruixadors i aigua polvoritzada (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 17.6):

Arruixadors automàtics.

Conjunts de vàlvules d'alarma de canonada banyada i cambres de retard.

Conjunts de vàlvules d'alarma per a sistemes de canonada seca.

Alarmes hidromecàniques.

Detectors de flux d'aigua.

- Productes tallafoc i de segellament contra el foc (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 17.7).

D'acord amb el Reial decret 1942/1993, de 5 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis, la recepció d'aquests es farà mitjançant certificació d'entitat de control que possibiliti la col·locació de la corresponent marca d'acord amb normes.

No serà necessària la marca de conformitat d'aparells, equips o altres components quan aquests es dissenyin i fabriquin com a model únic per a una instal·lació determinada. No obstant això, haurà de presentar-se davant els serveis competents en matèria d'indústria de la comunitat autònoma, abans de la posada en funcionament de l'aparell, l'equip o el sistema o component, un projecte signat per tècnic titulat competent, en el qual se n'especifiquin les característiques tècniques i de funcionament, i s'acrediti el compliment de totes les prescripcions de seguretat exigides per l'esmentat Reglament, i es faran els assaigs i les proves que corresponguin d'acord amb aquest.

Les peces que hagin patit danys durant el transport o que presenten defectes accidentals en la recepció en fàbrica seran rebutjades.

Així mateix, seran rebutjats aquells productes que no compleixin les característiques mínimes tècniques prescrites en projecte.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Els productes es protegiran d'humitat, impactes i brutícia, si pot ser dins dels respectius embalatges originals. Es protegiran convenientment totes les rosques de la instal·lació.

No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

El suport de les instal·lacions de protecció contra incendis seran els paraments verticals o horitzontals, així com els passos a través d'elements estructurals, complint recomanacions de la subsecció «Electricitat: baixa tensió i connexió de terra» i el capítol «Lampisteria», segons que es tracte d'instal·lació de canonades o elèctrica. Quedaran acabades les fàbriques, encaixos, passatubs, etc.,

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 835 de 2210

necessaris per a la fixació (encastades o en superfície) i el pas dels diferents elements de la instal·lació. Les superfícies on es treballi estaran netes i anivellades.

La resta de components específics de la instal·lació de protecció contra incendis, com ara extintors, BIE, arruixadors, etc., aniran subjectes en superfície o encastats, segons disseny i complint els condicionants dimensionals quant a posició segons el CTE DB SI. Aquests suports tindran la suficient resistència mecànica per a aguantar el pes i les accions del maneig durant el funcionament.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

En el cas d'utilitzar-se en un mateix local extintors de tipus diferents, es tindrà en compte la possible incompatibilitat entre els diferents agents d'aquests.

Quan les canalitzacions siguin superficials, mai se soldarà el tub al suport.

Procés d'execució

- **Execució**

La instal·lació d'aparells, equips, sistemes i els components, amb excepció dels extintors portàtils, la durà a terme l'empresa instal·ladora.

La comunitat autònoma corresponent portarà un llibre de registre en el qual figuraran les empreses instal·ladores.

Durant el replanteig es tindrà en compte una separació mínima entre canonades veïnes de 25 cm i amb conductes elèctrics de 30 cm. Per a les canalitzacions es netejaran les rosques i l'interior d'aquestes.

A més de les condicions establides en la subsecció «Electricitat: baixa tensió i connexió de terra» i el capítol «Lampisteria», es tindran en compte les recomanacions següents:

Es portarà a cap la instal·lació, sigui elèctrica o de canonades.

Es procedirà a la col·locació dels conductors elèctrics, amb l'ajuda de passafils impregnats amb substàncies per a facilitar el pas per l'interior.

Per a les canalitzacions, el muntatge podrà ser superficial o encastat. En el cas de canalitzacions superficials les canonades es fixaran amb tacs o caragols a les parets amb una separació màxima entre aquests de 2 m; entre el suport i el tub s'interposarà un anell elàstic. Si la canalització és encastada aquesta anirà col·locada al parament horitzontal o vertical mitjançant grapes, amb interposició d'anell elàstic entre aquestes i el tub, i, finalment, es taparan les regates amb algeps o morter.

El pas a través d'elements estructurals serà per passatubs, amb folgances tapades amb material elàstic, i dins d'aquests no s'allotjarà cap accessori.

Totes les unions, canvis de direcció, etc., seran roscades i s'assegurarà l'estanquitat amb pintura de mini i amb estopa, cintes, pastes, preferentment tefló.

Les reduccions de secció dels tubs, seran excèntriques enrasades amb les generatrius dels tubs a unir.

Quan s'interrompi el muntatge es taparan els extrems dels conductes.

Una vegada feta la instal·lació elèctrica i de canonades es farà la connexió amb els diferents mecanismes, equips i aparells de la instal·lació, i amb els equips de regulació i control.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 836 de 2210

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

Extintors d'incendi: es comprovarà que la part superior de l'extintor quedi, com a màxim, a 1,70 m sobre el sòl.

Columna seca: la presa de frontera i les eixides en les plantes tindran el centre de les boques a 90 cm sobre el nivell del sòl.

Boques d'incendi: l'altura del centre quedarà, com a màxim, a 1,50 m sobre el nivell del sòl o a més altura si es tracta de BIE de 2,5 cm, sempre que el filtre i la vàlvula d'obertura manual, si n'hi ha, estiguin situades a l'altura esmentada.

- **Condicions d'acabament**

Al final de la instal·lació, i informada la direcció facultativa, l'empresa instal·ladora emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la Reglamentació vigent.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Extintors d'incendis.

Columna seca:

Unió de la canonada amb la connexió siamesa.

Fixació de la fusteria.

Presa d'alimentació:

Unió de la canonada amb la connexió siamesa.

Fixació de la fusteria.

Boques d'incendi, hidrants:

Dimensions.

Enrasament de la tapa amb el paviment.

Unions amb la canonada.

Equip de mànega:

Unió amb la canonada.

Fixació de la fusteria.

Extintors, arruixadors i detectors:

La col·locació, situació i tipus.

Amplària d'elements d'evacuació: haurà de ser d'acord amb DB SI i DB SUA.

Portes automàtiques situades en recorreguts d'evacuació: hauran de satisfer DB SI3-6.

Senyalització dels mitjans d'evacuació: els itineraris accessibles compliran DB SI3-7.

Evacuació de persones amb discapacitat en cas d'incendi: es complirà DB-SI3-9.

Resta d'elements:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 837 de 2210

Comprovar que l'execució no sigui diferent del que s'hagi projectat.

Es tindran en compte els punts d'observació establits en els apartats corresponents de la subsecció «Electricitat: baixa tensió i connexió de terra» i el capítol «Lampisteria», segons que sigui el tipus d'instal·lació de protecció contra incendis.

- **Assaigs i proves**

Columna seca (canalització segons la subsecció «Electricitat, baixa tensió i connexió de terra» i el capítol «Lampisteria»).

El sistema de columna seca se sotmetrà, abans de la posada en servei, a una prova d'estanquitat i resistència mecànica.

Boques d'incendi equipades, hidrants, columnes seques.

Els sistemes se sotmetran, abans de la seva posada en servei, a una prova d'estanquitat i resistència mecànica.

Arruixadors.

Conductes i accessoris.

Prova d'estanquitat.

Funcionament de la instal·lació:

Sistema de detecció i alarma d'incendi.

Instal·lació automàtica d'extinció.

Sistemes de control de fums.

Sistemes de ventilació.

Sistemes de gestió centralitzada.

Instal·lació de detectors de fum i de temperatura.

Conservació i manteniment

Es buidarà la xarxa de canonades i es deixaran sense tensió tots els circuits elèctrics fins a la data del lliurament de l'obra.

Es reposaran tots els elements que hagin resultat danyats abans del lliurament.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Fetes prèviament les proves i comprovacions oportunes, la posada en funcionament de les instal·lacions requerirà la presentació, davant dels serveis competents en matèria d'indústria de la comunitat autònoma, d'un certificat de l'empresa instal·ladora visat per un tècnic titulat competent designat per aquesta.

Obligacions en matèria d'informació i reclamacions

Les empreses instal·ladores i les mantenidores han de complir les obligacions d'informació dels prestadors i les obligacions en matèria de reclamacions establides, respectivament, en els articles 22 i 23 de la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici.

6.6.3. Instal·lació de protecció contra els llamps

Descripció

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 838 de 2210

Descripció

La instal·lació de protecció contra el llamp limitarà el risc d'electrocució i d'incendi causat per l'acció del llamp, ja que interceptarà les descàrregues sense risc per a l'estructura ni les instal·lacions.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El mesurament i la valoració del parallamps de punta es faran per unitat, incloent-hi tots els elements i les peces especials de subjecció, a més d'ajudes de construcció i totalment acabada.

La xarxa conductora es mesurarà i valorarà per metre lineal, incloent-hi peces especials, tubs de protecció i ajudes de construcció. (Mesura des dels punts de captació fins a la connexió de terra.)

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons el CTE DB EL SEU 8, apartat 2, el tipus d'instal·lació de protecció contra el llamp, tindrà l'eficiència requerida segons el nivell de protecció corresponent.

Els sistemes de protecció contra el llamp constaran d'un sistema extern, un sistema intern i una xarxa de terra.

- Sistema extern:

Dispositius captadors (terminal aeri) que podran ser puntes de Franklin, malles conductores i parallamps amb dispositiu d'encebament.

- Sistema intern:

Derivacions o conductors de baixada: conduiran el corrent de descàrrega atmosfèrica des del dispositiu captador a la presa de terra.

Aquest sistema comprèn els dispositius que redueixen els efectes elèctrics i magnètics del corrent de la descàrrega atmosfèrica dins de l'espai a protegir.

La xarxa de terra serà l'adequada per a dispersar en el terreny el corrent de les descàrregues atmosfèriques.

Característiques tècniques mínimes que han de reunir:

Les longituds de les trajectòries de les derivacions seran tan reduïdes com sigui possible.

Es disposaran connexions equipotencials entre els derivadors arran de terra i cada 20 m.

Tot element de la instal·lació discorrerà per on no representi risc d'electrocució o estarà protegit adequadament.

Tots els components de la instal·lació hauran de rebre en obra d'acord amb la documentació del fabricant, normativa, si n'hi ha, especificacions del projecte i les indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.

Fins a la posada en obra es mantindran els components protegits amb l'embalatge de fàbrica i emmagatzemats en un lloc que eviti el contacte amb materials agressius, impactes i humitat.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 839 de 2210

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

El suport d'una instal·lació de protecció contra el llamp dependrà del tipus de sistema triat en el disseny:

En el cas de parallamps de puntes, el suport del pal seran murs o elements de fàbrica que sobreïxin de la coberta (peanyes, pedestals…), amb una grossària mínima estimada en 1/2 peu, als quals s'ancoraran mitjançant les peces de fixació. Per a les baixades del cable de la xarxa conductora seran els paraments verticals pels quals discorri la instal·lació.

En el cas de sistema reticular el suport al nivell de la coberta serà la mateixa coberta i els murs (preferentment les arestes més elevades de l'edifici) d'aquesta, i la xarxa vertical seran els paraments verticals de façanes i patis.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Per a la instal·lació de protecció contra el llamp, totes les peces han d'estar protegides contra la corrosió, tant en la instal·lació aèria com subterrània; és a dir, contra agents externs i electroquímics. Així, els materials constituents seran preferentment d'acer galvanitzat i alumini. Com a material conductor s'utilitzarà el coure nu, i en casos de sòls o atmosferes agressives acer galvanitzat en calent per immersió amb funda plàstica.

Quan el coure nu com a conductor discorri en instal·lacions de terra, l'ocupació combinada amb altres materials (per exemple, acer) pot interferir electrolíticament amb el pas del temps.

Procés d'execució

- **Execució**

Segons el CTE DB EL SEU 8, serà necessària la instal·lació d'un sistema de protecció contra el llamp en els casos especificats en l'apartat 1.

Instal·lació de parallamps de puntes:

Col·locació de les peces de subjecció, encastades a mur o element de fàbrica. Col·locació del pal (preferentment d'acer galvanitzat) entre aquestes peces, amb un diàmetre nominal mínim de 50 mm i una altura entre 2 i 4 m. S'hi col·locarà el cap de captació, i se soldarà en la base al cable de la xarxa conductora. Entre el cap de captació i el pal se soldarà una peça d'adaptació. Posteriorment, es connectarà la xarxa conductora amb la presa de terra. El recorregut de la xarxa conductora des del cap de captació fins a la presa de terra seguirà les condicions d'execució establides per a aquesta en el sistema reticular. El pal haurà d'estar ancorat en diversos punts segons la longitud. El traçat del conductor baixant ha de ser tan rectilini com sigui possible utilitzant el camí més curt, evitant desviaments bruscos o pujades. Els radis de curvatura no seran inferiors a 20 cm. El baixant ha de ser triat de manera que eviti l'encreuament o la proximitat de línies elèctriques o de senyal. Quan no es pugui evitar l'encreuament, haurà de fer-se un blindatge metàl·lic sobre la línia i es prolongarà 1 m a cada part de l'encreuament. S'evitarà el contorn de cornises o elevacions.

Instal·lació amb sistema reticular:

Es col·locaran els conductors captadors en el perímetre de la coberta, en la superfície de la coberta en forma de malla de la dimensió exigida o en la línia de tremujal de la coberta, quan el pendent de la coberta sigui superior al 10%. En les superfícies laterals de l'estructura de malla, els conductors captadors

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 840 de 2210

hauran de disposar-se a altures superiors al radi de l'esfera rodant corresponent al nivell de protecció exigit. Cap instal·lació metàl·lica haurà de sobreeixir fora del volum protegit per les malles. En edificis d'alçària superior a 60 m, s'haurà de disposar també una malla conductora per a protegir el 20% de la façana. Es col·locarà el cable conductor, que serà de coure rígid, seguint el disseny de la xarxa, subjecte a coberta i murs amb grapes col·locades a una distància no major d'1 m. Es farà la unió entre cables mitjançant soldadura sistemàticament d'alumini tèrmic. Els girs que faci el cable en el recorregut tindran un radi mínim de 20 cm i una obertura en angle no superior a 60°. En la base inferior de la xarxa conductora es disposarà un tub protector d'acer galvanitzat. Posteriorment, es connectarà la xarxa conductora amb la presa de terra.

Sistema intern:

Haurà d'unir-se l'estructura metàl·lica de l'edifici, la instal·lació metàl·lica, els elements conductors externs, els circuits elèctrics i de telecomunicació de l'espai a protegir, i el sistema extern de protecció, si n'hi ha, amb conductors d'equipotencialitat o protectors de sobretensions a la xarxa de terra. Quan no pugui fer-se la unió equipotencial d'algun element conductor, els conductors de baixada es disposaran a una distància d'aquest element una dimensió superior a la distància de seguretat. En el cas de canalitzacions exteriors de gas, la distància de seguretat serà de 5 m com a mínim.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

- Parallamps de puntes:

Connexió amb la xarxa conductora, i es rebutjarà si és defectuosa o no existeix.

Soldadura del cap de captació a la xarxa conductora.

Unió entre el pal i el cap de captació, mitjançant la peça d'adaptació.

Encast a les fàbriques de les peces de fixació.

- Xarxa conductora:

Fixació i la distància entre els ancoratges.

Connexions o empalmaments de la xarxa conductora.

- **Assaigs i proves**

Assaig de resistència elèctrica des dels caps de captació fins a la connexió de terra.

Conservació i manteniment

Resistència elèctrica major que 2 ohms.

6.7. Instal·lació d'evacuació de residus

6.7.1. Residus líquids

Descripció

Descripció

Instal·lació de la xarxa d'evacuació d'aigües residuals i pluvials en els edificis inclosos en l'àmbit d'aplicació general del codi tècnic de l'edificació, inclòs el tractament d'aigües residuals previ a l'abocament.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 841 de 2210

Quan hi hagi una única xarxa de clavegueram públic haurà de disposar-se un sistema mixt o un sistema separatiu amb una connexió final de les aigües pluvials i les residuals, abans de l'eixida a la xarxa exterior.

Quan hi hagi dues xarxes de clavegueram públic, l'una d'aigües pluvials i l'altra d'aigües residuals haurà de disposar-se un sistema separatiu i cada xarxa de canalitzacions haurà de connectar-se de manera independent amb l'exterior corresponent.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Les canalitzacions es mesuraran per metre lineal, incloent-hi solera i anellament de juntes, rebliment i compactació, totalment acabat.

Els conductes i protectors, tant de la xarxa horitzontal com de la vertical, es mesuraran i valoraran per metre lineal, incloent-hi unions, accessoris i ajudes de construcció. En el cas de col·lectors soterrats es mesuraran i valoraran de la mateixa forma, però sense incloure-hi excavació ni rebliment de rases.

Els conductes de la instal·lació de ventilació es mesuraran i valoraran per metre lineal, a excepció dels formats per peces prefabricades, que es mesuraran per unitat, inclosa la part proporcional de peces especials, reixetes, capa d'aïllament del forjat, mesura la longitud des de l'arrancada del conducte fins a la part inferior de l'aspirador estàtic.

Les canalitzacions i rases filtrants d'igual secció de la instal·lació de depuració es mesuraran per metre lineal, totalment col·locades i executades, respectivament.

Els filtres d'arena es mesuraran per metre quadrat amb igual profunditat, totalment acabat.

La resta d'elements de la instal·lació, com ara embornals, desaigües, arquetes, caixes sifòniques, etc., es mesurarà per unitat, totalment col·locada i comprovada incloent-hi tots els accessoris i les connexions necessaris perquè funcioni correctament.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Els elements que componen la instal·lació de la xarxa d'evacuació d'aigua són:

- Tancaments hidràulics, que poden ser: sifons individuals, caixes sifòniques, embornals sifònics, arquetes sifòniques.

- Vàlvules de desaigüe. Les reixetes de totes les vàlvules seran de llautó cromat o d'acer inoxidable, excepte en piques d'escurar en les quals seran necessàriament d'acer inoxidable.

- Xarxes de petita evacuació.

- Baixants i canalons.

- Calderetes o cassoletes i embornals.

- Col·lectors, que podran ser penjats o soterrats.

- Elements de connexió.

Arquetes disposades sobre fonament de formigó, amb tapa practicable. Els tipus d'arquetes poden ser a peu de baixant, de pas, de registre i d'extradós.

Separador de greixos.

- Elements especials.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 842 de 2210

Sistema de bombament i elevació.

Vàlvules antiretorn de seguretat.

- Subsistemes de ventilació.

Ventilació primària.

Ventilació secundària.

Ventilació terciària.

Ventilació amb vàlvules de ventilació.

- Depuració.

Fossa sèptica.

Fossa de decantació-digestió.

De manera general, les característiques dels materials per a la instal·lació d'evacuació d'aigües seran:

Resistència a la forta agressivitat de les aigües a evacuar.

Impermeabilitat total a líquids i gasos.

Suficient resistència a les càrregues externes.

Flexibilitat per a poder absorbir els moviments.

Llisor interior.

Resistència a l'abrasió.

Resistència a la corrosió.

Absorció de sorolls, produïts i transmesos.

Les bombes han de ser de regulació automàtica, que no s'obstrueixin fàcilment, i sempre que sigui possible se sotmetran les aigües negres a un tractament previ abans de bombar-les.

Les bombes tindran un disseny que garanteixi una protecció adequada contra les matèries sòlides en suspensió en l'aigua.

Aquests sistemes han d'estar dotats d'una canonada de ventilació capaç de descarregar adequadament l'aire del dipòsit de recepció.

El material utilitzat en la construcció de les fosses sèptiques ha de ser impermeable i resistent a la corrosió.

Productes amb marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) núm. 305/2011 de productes de la construcció:

Canonades de gres, accessoris i juntes per a sanejament (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).

Canonades de fibrociment per a drenatge i sanejament. Passos d'home i càmeres d'inspecció (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).

Tubs i accessoris d'acer galvanitzat en calent soldats longitudinalment amb maneguet acoblable per a canalització d'aigües residuals (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).

Tubs i accessoris d'acer inoxidable soldats longitudinalment, per a canalització d'aigües residuals (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 843 de 2210

Tubs i accessoris de fosa, les unions i peces especials destinats a l'evacuació d'aigües dels edificis (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).

Canonades, accessoris i peces especials de fosa dúctil i les unions (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.1).

Pous de registre i càmeres d'inspecció de formigó en massa, formigó armat i formigó amb fibres d'acer (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.2).

Barrots per a pous de registre soterrats (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.2).

Escales fixes per a pous de registre (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.2.

Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.3).

Plantes elevadores d'aigües residuals que no contenen matèries fecals (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.3).

Plantes elevadores d'aigües residuals que contenen matèries fecals per a aplicacions limitades (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.3).

Vàlvules de retenció per a aigües residuals que no contenen matèries fecals i per a aigües residuals que contenen matèries fecals en plantes elevadores d'aigües residuals (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE,* 14.4).

Vàlvules equilibradores de pressió per a sistemes de desaigüe (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.4).

Canals de desaigüe per a zones de circulació utilitzades per vianants i vehicles (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.5).

Fosses sèptiques prefabricades (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.6).

Fosses sèptiques muntades en la destinació a partir de conjunts prefabricats (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.6).

Plantes de depuració d'aigües residuals domèstiques prefabricades i/o muntades en la destinació (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.6).

Dispositius antiinundació per a edificis (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.7).

Juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Cautxú vulcanitzat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.8).

Juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Elastòmers termoplàstics, (veure *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.8).

Juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Materials cel·lulars de cautxú vulcanitzat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.8).

Juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Elements d'estanquitat de poliuretà modelat (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.8).

Juntes d'estanquitat de canonades emprades en canalitzacions d'aigua i en drenatge. Separadors de greixos (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.9).

Adhesius per a sistemes de canalització en materials termoplàstics sense pressió (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 14.10).

Es farà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, verificant que coincideix el que s'ha subministrat en obra amb el que s'indica en el projecte.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 844 de 2210

Accessoris de desaigüe: defectes superficials. Diàmetre del desaigüe. Diàmetre exterior de la brida. Tipus. Estanquitat. Marca del fabricant. Norma a la qual s'ajusta.

Desguassos sense pressió hidroestàtica: estanquitat a l'aigua: sense fuga. Estanquitat a l'aire: sense fuga. Cicle de temperatura elevada: sense fuga abans i després de l'assaig. Marca del fabricant. Diàmetre nominal. Gruix de paret mínima. Material. Codi de l'àrea d'aplicació. Any de fabricació. Comportament funcional en clima fred.

Les peces que no compleixin les especificacions de projecte, hagin patit danys durant el transport o que presenten defectes seran rebutjades.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

L'emmagatzematge en obra es farà dins dels respectius embalatges originals i d'acord amb les instruccions del fabricant. Serà en un lloc protegit de pluges i focus humits, en zones allunyades de possibles impactes. No estaran en contacte amb el terreny.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

S'hauran deixat en els forjats els buits necessaris per al pas de conduccions i baixants, igual que en els elements estructurals els passatubs previstos en el projecte.

Es procedirà a una localització de les canalitzacions existents i un replanteig de la canalització a portar a cap, amb el traçat dels nivells d'aquesta.

Els suports de la instal·lació de sanejament segons els diferents trams d'aquesta seran:

Paraments verticals (grossària mínima ½ peu).

Forjats.

Rases fetes en el terreny.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

En els trams de les derivacions interiors, els conductes no es fixaran a l'obra amb elements rígids (morters, algeps).

Per a fer la unió dels diferents trams de tubs dins de les rases, es considerarà la compatibilitat de materials i els tipus d'unió:

Amb canonades de formigó, les unions seran mitjançant gafets de formigó en massa.

Amb canonades de PVC, no s'admetran les unions fabricades mitjançant soldadura o cola de diversos elements, les unions entre tubs seran d'endoll o cordó amb junta de goma, o apegada mitjançant adhesius.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 6.3.1:

Per als tubs d'acer galvanitzat es consideraran agressives les aigües no incrustants amb continguts d'ió clorur superiors a 250 mg/l. Per als tubs d'acer galvanitzat les condiciones límit de l'aigua a

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 845 de 2210

transportar, a partir de les quals serà necessari un tractament, seran les de la taula 6.1. Per a les canonades d'acer inoxidable, les qualitats d'aquest se seleccionaran en funció del contingut de clorurs dissolts en l'aigua. Quan aquests no sobrepassin els 200 mg/l es pot emprar l'AISI- 304. Per a concentracions superiors és necessari utilitzar l'AISI-316.

Segons el CTE DB HS 4, apartat 6.3.2:

S'evitarà l'acoblament de canonades i elements de metalls amb diferents valors de potencial electroquímic excepte quan, segons el sentit de circulació de l'aigua, s'instal·li de primer el de menor valor. Es podran acoblar a l'acer galvanitzat elements d'acer inoxidable. En les baines passamurs, s'interposarà un material plàstic per a evitar contactes inconvenients entre diferents materials. Per als trams de les derivacions interiors, els conductes no hauran de quedar subjectes a l'obra amb elements rígids (morters, algeps). En el cas d'utilitzar canonada de gres (a causa d'existència d'aigües residuals molt agressives), la subjecció no serà rígida, i s'evitaran els morters i s'utilitzarà en el seu lloc un cordó revestit d'una capa de brea i la resta reblida d'asfalt. La derivació o canó de desaigüe del vàter que travessi un parament o forjat, no se subjectarà amb morter, sinó a través de passatubs, o segellant l'interstici entre obra i conducte amb material elàstic. Qualsevol pas de trams de la xarxa a través d'elements estructurals deixarà una folgança a segellar amb material elàstic. Vàlvules de desaigüe: en el muntatge no es permetrà la manipulació d'aquestes, i quedarà prohibida la unió amb massilla. Quan el tub sigui de polipropilè, no s'utilitzarà líquid soldador. S'hauran de protegir les canonades de fosa soterrades en terrenys particularment agressius. Es podrà evitar l'acció d'aquesta mena de terrenys mitjançant l'aportació de terres químicament neutres o de reacció bàsica —per addició de calç—, emprant tubs amb revestiments especials i proteccions exteriors mitjançant fundes de film de polietilè. En aquest últim cas, s'utilitzarà tub de PE de 0,2 mm de grossària i de diàmetre superior al tub de fosa. Com a complement, s'utilitzarà fil d'acer amb recobriment plastificat i tires adhesives de film de PE d'uns 50 mm d'ample.

En xarxes de petita evacuació en el cas de canonades encastades s'aïllaran per a evitar corrosions, esclafades o fugues. Igualment, no quedaran subjectes a l'obra amb elements rígids com ara algeps o morters. En el cas d'utilitzar canonades de gres, per l'agressivitat de les aigües, la subjecció no serà rígida, i s'evitaran els morters i s'utilitzaran en el seu lloc un cordó revestit de brea i la resta reblida d'asfalt.

En el cas de col·lectors soterrats, per a la unió dels diferents trams de tubs dins de les rases, es considerarà la compatibilitat de materials i els tipus d'unió:

Per a canonades de formigó, les unions seran mitjançant gafets de formigó en massa;

Per a canonades de PVC, no s'admetran les unions fabricades mitjançant soldadura o cola de diversos elements, les unions entre tubs seran d'endoll o cordó amb junta de goma, o apegada mitjançant adhesius.

Procés d'execució

- **Execució**

L'acoblament de les vàlvules de desaigüe i la interconnexió s'efectuarà mitjançant juntes mecàniques amb rosca i junta tòrica, i queda prohibida la unió amb massilla. Quan el tub sigui de polipropilè, no s'utilitzarà líquid soldador.

Tant els sifons individuals com les caixes sifòniques seran accessibles en tots els casos, i sempre des del mateix local en què estiguin instal·lats. Els sifons individuals s'instal·laran tan a prop com sigui possible de la vàlvula de descàrrega de l'aparell sanitari o en el mateix aparell sanitari. Els tancaments hidràulics no quedaran tapats o ocults per barandats, forjats, etc., que dificulten o impossibiliten l'accés i el manteniment. Quan el canó de desaigüe del vàter sigui de plàstic, s'acoblarà al desaigüe de l'aparell per mitjà d'un sistema de junta de cautxú de segellament hermètic.

Les caixes sifòniques quedaran enrasades amb el paviment i seran registrables mitjançant tapa de tancament hermètic, estanca a l'aire i a l'aigua. No es podran connectar desaigües procedents de cap altre tipus d'aparell sanitari a caixes sifòniques que arrepleguin desaigües d'urinaris. La connexió dels ramals de desaigüe a la caixa sifònica es farà a una altura mínima de 2 cm i el tub d'eixida com a mínim a 5 cm, per formar així un tancament hidràulic. La connexió del tub d'eixida al baixant no es farà a un nivell inferior al de la boca del pot per a evitar la pèrdua del segell hidràulic.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 846 de 2210

Tant en els baixants mixtos com en els baixants de pluvials, la caldereta s'instal·larà en paral·lel amb el baixant, a fi de poder garantir el funcionament de la columna de ventilació. L'embornal sifònic es disposarà a una distància del baixant inferior o igual a 5 m, i es garantirà que en cap punt de la coberta se superi una altura de 15 cm de formigó de pendent. El seu diàmetre serà superior a 1,5 vegades el diàmetre del baixant a la qual desaigua.

Els canalons, en general i excepte les especificacions següents, es disposaran amb un pendent mínim de 0,5%, cap a l'exterior. Per a la construcció de canalons de zinc, se soldaran les peces en tot el perímetre, les abraçadores a les quals se subjectarà la xapa, s'ajustaran a la forma d'aquesta i seran de platina d'acer galvanitzat. Es col·locaran aquests elements de subjecció a una distància màxima de 50 cm i anirà passat almenys 1,5 cm de la línia de teules de la volada. Amb canalons de plàstic, es pot establir un pendent mínim de 0,16%. En aquests canalons s'uniran els diferents perfils amb maneguet d'unió amb junta de goma. La separació màxima entre ganxos de subjecció no excedirà 1 m, deixant espai per als baixants i unions, per bé que en zones de neu la distància es reduirà a 70 cm. Tots els accessoris han de portar una zona de dilatació d'1 cm almenys. La connexió de canalons al col·lector general de la xarxa vertical annexa, si és el cas, es farà a través d'embornal sifònic.

Les xarxes seran estanques i no presentaran exsudacions ni estaran exposades a obstruccions. S'evitaran els canvis bruscos de direcció i s'usaran peces especials adequades. S'evitarà l'enfrontament de dos ramals sobre una mateixa canonada col·lectiva. Se subjectaran mitjançant brides o ganxos disposats cada 70 cm per a tubs de diàmetre no superior a 5 cm i cada 50 cm per a diàmetres superiors. Quan la subjecció es faci a paraments verticals, aquests tindran un gruix mínim de 9 cm. Les abraçadores de penjament dels forjats portaran folre interior elàstic i seran regulables per a donar-los el pendent adequat. En el cas de canonades encastades s'aïllaran per a evitar corrosions, esclafades o fugues. Igualment, no quedaran subjectes a l'obra amb elements rígids, com ara algeps o morters. En el cas d'usar canonades de gres, per l'agressivitat de les aigües, la subjecció no serà rígida, s'evitaran els morters i s'utilitzarà en el seu lloc un cordó revestit de brea i la resta reblida d'asfalt. Els passos a través de forjats, o de qualsevol element estructural, es faran amb contratub de material adequat, amb una folgança mínima d'1 cm, que es compactarà amb massilla asfàltica o material elàstic.

Els baixants s'executaran de manera que queden aplomades i fixades a l'obra, la grossària de la qual no haurà de ser menor de 12 cm, amb elements de subjecció mínims entre forjats. La fixació es farà amb una abraçadora de fixació en la zona de l'embocadura, perquè cada tram de tub sigui autoportant, i una abraçadora de guia en les zones intermèdies. La distància entre abraçadores ha de ser de 15 vegades el diàmetre. Els baixants, en qualsevol cas, es mantindran separades dels paraments. En edificis de més de 10 plantes, s'interromprà la verticalitat del baixant amb la finalitat de disminuir el possible impacte de caiguda. La desviació ha de preveure's amb peces especials o escuts de protecció del baixant i l'angle de la desviació amb la vertical ha de ser superior a 60°, a fi d'evitar possibles embossos. El reforçament es farà amb elements de polièster aplicats *in situ*.

Les ventilacions primàries aniran proveïdes del corresponent accessori estàndard que garanteixi l'estanquitat permanent de la rematada entre impermeabilitzant i canonada. En els baixants mixtos o residuals, que vagin dotades de columna de ventilació paral·lela, aquesta es muntarà tan a prop com sigui possible del baixant; per a la interconnexió entre ambdues s'usaran accessoris estàndard del mateix material del baixant, que garanteixin l'absorció de les diferents dilatacions que es produeixin en les dues conduccions, baixant i ventilació. Aquesta interconnexió es farà, en qualsevol cas, en el sentit invers al del flux de les aigües, a fi d'impedir que aquestes penetren en la columna de ventilació. Els passos a través de forjats es faran en idèntiques condicions que per als baixants. La ventilació terciària es connectarà a una distància del tancament hidràulic entre 2 i 20 vegades el diàmetre de la canonada. Es farà en sentit ascendent o, en tot cas, horitzontal per una de les parets del local humit. Les vàlvules de ventilació es muntaran entre l'últim i el penúltim aparell, i per damunt, d'1 a 2 m, del nivell del flux dels aparells. Es col·locaran en un lloc ventilat i accessible. La unió podrà ser per pressió amb junta de cautxú o segellada amb silicona. L'entroncament amb el baixant es mantindrà lliure de connexions de desaigüe a una distància igual o major que 1 m a banda i banda.

Se situarà un tap de registre en cada entroncament i en trams rectes cada 15 m, que s'instal·laran en la meitat superior de la canonada.

En els canvis de direcció se situaran colzes de 45º, amb registre roscat.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 847 de 2210

La separació entre abraçadores serà funció de la fletxa màxima admissible per la classe de tub, que serà:

En tubs de PVC i per a tots els diàmetres, 3 cm.

En tubs de fosa, i per a tots els diàmetres, 3 mm.

Encara que s'haurà de comprovar la fletxa màxima citada, s'inclouran abraçadores cada 1,50 m, per a tota classe de tubs, i la xarxa quedarà separada de la cara inferior del forjat un mínim de 5 cm. Aquestes abraçadores, amb les quals se subjectaran al forjat, seran de ferro galvanitzat i disposaran de folre interior elàstic, i seran regulables per a donar-los el pendent desitjat. Es disposaran sense ajust en les goles de cada accessori, de manera que s'establiran els punts fixos; els suports restants seran esvarosos i suportaran únicament la xarxa. Quan la generatriu superior del tub quede a més de 25 cm del forjat que la sustenta, tots els punts fixos d'ancoratge de la instal·lació es faran mitjançant trapezis de fixació, per mitjà de tirants ancorats al forjat en els dos sentits (aigües amunt i aigües avall), de l'eix de la conducció, a fi d'evitar el desplaçament d'aquests punts per vinclament del suport. En tots els casos s'instal·laran els absorbidors de dilatació necessaris. En canonades encolades s'utilitzaran maneguets de dilatació o unions mixtes (encolades amb juntes de goma) cada 10 m. La canonada principal es prolongarà 30 cm des de la primera presa per a resoldre possibles obturacions. Els passos a través d'elements de fàbrica es faran amb contratub d'algun material adequat, amb les folgances corresponents, segons s'ha indicat per als baixants.

La unió del baixant a l'arqueta es farà mitjançant un maneguet esvarós arenat prèviament i assegurat a l'arqueta. Aquest arenament permetrà ser assegurat amb morter de ciment en l'arqueta, per garantir d'aquesta manera una unió estanca. Si la distància del baixant a l'arqueta de peu de baixant és llarga, es col·locarà el tram de tub entre les dues sobre un suport adequat que no limiti el moviment d'aquest, per a impedir que funcioni com a mènsula.

Si les arquetes són fabricades *in situ*, podran ser construïdes amb fàbrica de rajola massissa de mig peu de grossària, tapada i polida interiorment, es recolzaran sobre una solera de formigó de 10 cm de grossària i es cobriran amb una tapa de formigó prefabricat de 5 cm de gruix. El gruix de les fetes amb formigó serà de 10 cm. La tapa serà hermètica amb junta de goma per a evitar el pas d'olors i gasos. Els encontres de les parets laterals s'han de fer a mitja canya, per a evitar el dipòsit de matèries sòlides a les cantonades. Igualment, es conduiran les aigües entre l'entrada i l'eixida mitjançant mitges canyes fetes sobre llit de formigó en forma de pendent.

Per a la unió dels diferents trams de tubs dins de les rases, es considerarà la compatibilitat de materials i els tipus d'unió:

Per a canonades de formigó, les unions seran mitjançant gafets de formigó en massa.

Per a canonades de PVC, no s'admetran les unions fabricades mitjançant soldadura o cola de diversos elements, les unions entre tubs seran d'endoll o cordó amb junta de goma, o apegada mitjançant adhesius.

Quan hi hagi la possibilitat d'invasió de la xarxa per arrels de les plantacions immediates a aquesta, es prendran les mesures adequades per a impedir-ho, com ara disposar malles de geotèxtil. Els tubs es recolzaran en tota la longitud sobre un llit de material granular (arena/grava) o terra exempta de pedres (gruix mínim de 10 + diàmetre exterior/10 cm). Aquesta base, quan es tracti de terrenys poc consistents, serà un llit de formigó en tota la longitud. El gruix d'aquest llit de formigó serà de 15 cm i sobre aquest anirà el llit descrit anteriorment. Es compactaran els laterals i es deixaran al descobert les unions fins a haver-se fet les proves d'estanquitat. El rebliment es farà per capes de 10 cm, compactant, fins a 30 cm del nivell superior, en què es farà un últim abocament i la compactació final.

Amb canonades de materials plàstics, el llit de suport s'interromprà per reservar uns nínxols en la zona on aniran situades les juntes d'unió. Una vegada situada la canonada, es rebliran els flancs per a evitar que queden buits i es compactaran els laterals fins al nivell del pla horitzontal que passa per l'eix del tub. S'utilitzarà reble que no contingui pedres o terrossos de més de 3 cm de diàmetre i tal que el material pulverulent (diàmetre inferior a 0,1 mm), no superi el 12%. Es prosseguirà el rebliment dels laterals fins a 15 cm per damunt del nivell de la clau del tub i es compactarà novament. La compactació de les capes

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 848 de 2210

successives es farà per capes no superiors a 30 cm i s'usarà material exempt de pedres de diàmetre superior a 1 cm.

El dipòsit acumulador d'aigües residuals serà de construcció estanca per a evitar l'eixida de males olors i estarà dotat d'una canonada de ventilació amb un diàmetre igual a la meitat del de la presa i com a mínim de 8 cm. Tindrà, preferiblement, en planta una superfície de secció circular, per a evitar l'acumulació de dipòsits sòlids. Ha de quedar un mínim de 10 cm entre el nivell màxim de l'aigua en el dipòsit i la generatriu inferior de la canonada de presa. Quan s'utilitzen bombes de tipus submergible, s'allotjaran en una fossa per a reduir la quantitat d'aigua que queda per sota de la boca d'aspiració. El fons del tanc haurà de tenir un pendent mínim del 25%.

Per a controlar la marxa i parada de la bomba s'usaran interruptors de nivell, instal·lats en els nivells alt i baix respectivament. S'instal·larà a més un nivell d'alarma per damunt del nivell superior i un altre de seguretat per sota del nivell mínim. Quan hi hagi risc de flotació dels equips, aquests es fixaran a l'allotjament per a evitar aquest risc.

En cas d'existència de fossa seca, aquesta disposarà d'espai suficient perquè hi hagi, almenys, 60 cm al voltant i per damunt de les parts o components que puguin necessitar manteniment. Igualment, se la dotarà d'embornal de 10 cm de diàmetre almenys, ventilació adequada i il·luminació mínima de 200 luxs.

Totes les connexions de les canonades del sistema de bombament i elevació estaran dotades dels elements necessaris per a la no transmissió de sorolls i vibracions. El dipòsit de recepció que contingui residus fecals no estarà integrat en l'estructura de l'edifici.

En l'entrada de l'equip es disposarà una clau de tall, així com a l'eixida i després de la vàlvula de retenció. No es farà cap connexió en la canonada de descàrrega del sistema. No es connectarà la canonada de descàrrega a baixant de qualsevol tipus. La connexió amb el col·lector de desaigüe es farà sempre per gravetat. En la canonada de descàrrega no es col·locaran vàlvules de ventilació.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

No s'admetran desviacions respecte als valors de projecte superiors al 10%.

- **Condicions d'acabament**

Al final de la instal·lació, i informada la direcció facultativa, l'instal·lador autoritzat emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la Reglamentació vigent.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

- Xarxa horitzontal:

- Conduccions soterrades:

Rases de sanejament. Profunditat. Llit de suport de tubs. Pendents. Rebliment.

Tubs. Material i diàmetre segons especificacions. Connexió de tubs i arquetes. Segellament.

Pou de registre i arquetes:

Disposició, material i dimensions segons especificacions. Tapes de registre.

Acabat interior. Connexions als tubs. Segellament.

- Conduccions suspeses:

Material i diàmetre segons especificacions. Registres.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 849 de 2210

Subjecció amb brides o ganxos al forjat (cada 70 cm). Pendents.

Juntes estanques.

Passatubs i segellament en el pas a través de murs.

Xarxa de desaigües:

- Desaigüe d'aparells:

Sifons individuals en aparells sanitaris i connexió als aparells.

Caixes sifòniques (si és el cas). Connexió i tapa.

Sifons registrables en desaigües d'aparells de bombament (llavadores…).

Pendents de la xarxa horitzontal. Connexió a baixants.

Distància màxima de vàters a baixants. Connexió de l'aparell a baixant.

- Embornals:

Replanteig. Nombre d'unitats. Tipus.

Col·locació. Impermeabilització, encavalcaments.

Tancament hidràulic. Connexió. Reixeta.

- Baixants:

Material i diàmetre especificats.

Existència de passatubs i segellament a través de forjats.

Dues fixacions mitjançant abraçadores, per cada tub.

Protecció en zona de possible impacte.

Rematada de ventilació. Es prolonga per damunt de la coberta la longitud especificada.

La ventilació de baixants no està associada a altres conductes de ventilació de locals (tipus xunt).

- Ventilació:

Conduccions verticals:

Disposició: tipus i seccions segons especificacions. Col·locació i unió entre peces correctes.

Aplomat: comprovació de la verticalitat.

Sustentació: correcta sustentació de cada nivell de forjat. Sistema de suport.

Aïllament tèrmic: grossària especificada. Continuïtat de l'aïllament.

Aspirador estàtic: altura sobre coberta. Distància a altres elements.

Fixació. Travada, si és el cas.

Connexions individuals:

Derivacions: connexió correcta amb peça especial de derivació. Col·locació correcta de la reixeta.

Revestiments o falsejament de la instal·lació: es posarà especial atenció a no interrompre'ls en tot el recorregut, des de terra fins al forjat superior. No s'admetran falsejaments interromputs en els falsos sostres o passos de canonades no segellades.

- **Assaigs i proves**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 850 de 2210

Segons CTE DB HS 5, apartat 5.6, es faran proves d'estanquitat.

Conservació i manteniment

La instal·lació no s'usarà per a l'evacuació d'un altre tipus de residus que no siguin aigües residuals o pluvials.

Es revisarà que estiguin tancades totes les connexions dels desaigües que s'hagin de connectar a la xarxa de clavegueram i es taparan totes les arquetes per a evitar caigudes de persones, materials i objectes.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Documentació: certificats, butlletins i documentació addicional exigida per l'Administració competent.

6.7.2. Residus sòlids

Descripció

Descripció

Els edificis disposaran d'espais i mitjans per a extraure els residus ordinaris generats en aquests d'acord amb el sistema públic d'arreplega de tal manera que es faciliti l'adequada separació en origen d'aquests residus, la tria i la gestió posterior.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

El mesurament i la valoració de la instal·lació de residus sòlids per baixants, es farà per metre lineal per a les conduccions, sense descomptar buits ni forjats, amb la part proporcional de juntes i ancoratges col·locats.

La resta de components de la instal·lació, així com els contenidors, quan es tracti d'un magatzem o baixants, com ara comportes d'abocament i de neteja, així com la tremuja, etc., es mesuraran i valoraran per unitat completa i instal·lada, amb ajudes de construcció inclús.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà a mesura que es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons el CTE DB HS 2, apartat 2.1.3, el revestiment de les parets i el paviment del magatzem de contenidors d'edifici ha de ser impermeable i fàcil de netejar; els encontres entre les parets i el paviment han de ser arredonits.

En el cas d'instal·lacions de trasllat per baixants, segons el CTE DB HS 2, apartat 2.2.2, els baixants han de ser metàl·lics o de qualsevol material de classe de reacció al foc A1, impermeable, anticorrosiu, imputrescible i resistent als colps. Les superfícies interiors han de ser llises.

I les comportes, segons el CTE DB HS 2, apartat 2.2.3, seran de tal forma que permeten:

L'abocament dels residus amb facilitat.

La neteja interior amb facilitat.

L'accés per a eliminar els embossos que es produeixin en els baixants.

Les comportes hauran d'anar proveïdes de tancament hermètic i silenciós.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 851 de 2210

Quan les comportes siguin circulars hauran de tenir un diàmetre comprés entre 30 i 35 cm i, quan siguin rectangulars, hauran de tenir unes dimensions compreses entre 30 x 30 cm i 35 x 35 cm.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Procés d'execució

- **Execució**

Quan es tracti d'una instal·lació per baixants, es començarà l'execució del treball per la planta inferior, ancorant-la a elements estructurals o murs mitjançant les abraçadores, una a sota de cada unió i la resta, a intervals no superiors a 1,50 m. Els conductes, en les unions, quedaran alineats sense produir discontinuïtat en la secció i les juntes quedaran hermètiques i segellades. La comporta s'unirà a la fàbrica i al baixant a través d'una peça especial.

Perquè la unió de les comportes amb els baixants sigui estanca, haurà de disposar-se un tancament amb rivet elàstic o adoptar-se una altra solució que produeixi el mateix efecte.

Segons el CTE DB HS 2, apartat 2.1.3, en el cas de trasllat de residus per baixant.

Si es disposa una tremuja intermèdia per a emmagatzemar els residus fins al pas als contenidors, aquesta haurà de portar una comporta per al buidament i neteja, així com un punt de llum que proporcioni 1.000 lúmens situat a l'interior sobre la comporta, i l'interruptor de la qual estigui situat fora de la tremuja.

Les comportes d'abocament hauran de situar-se en zones comunes i a una distància dels habitatges menor que 30 m, mesurats horitzontalment.

Els baixants se separaran de la resta dels recintes de l'edifici mitjançant murs que en funció de les característiques de resistència a foc siguin de classe EI-120.

Els baixants hauran de disposar-se verticalment, encara que poden fer-se canvis de direcció respecte a la vertical no majors que 30º. Per a evitar els sorolls produïts per una velocitat excessiva en la caiguda dels residus, cada 10 m de conducte hauran de disposar-se quatre colzes de 15º cada un com a màxim, o adoptar-se una altra solució que produeixi el mateix efecte.

Els baixants hauran de tenir un diàmetre de 45 cm com a mínim.

Els baixants dels sistemes de trasllat per gravetat hauran de ventilar-se per l'extrem superior amb un aspirador estàtic i, en aquest extrem, ha de disposar-se una presa d'aigua amb ràcord per a mànega i una comporta per a neteja dotada de tancament hermètic i pany.

Els baixants dels sistemes pneumàtics han de connectar-se a un conducte de ventilació d'una secció no menor que 350 cm^2.

L'extrem superior del baixant en els sistemes de trasllat per gravetat, i del conducte de ventilació en els sistemes pneumàtics han de desembocar en un espai exterior adequat de tal manera que el tram exterior sobre la coberta tingui una alçària d'1 m com a mínim i superi les altures especificades en funció de l'emplaçament.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 852 de 2210

En l'extrem inferior del baixant en els sistemes de trasllat per gravetat haurà de disposar-se una comporta de tancament i un sistema que impedeixi que, a conseqüència de l'acumulació dels residus en el tram del baixant immediatament superior a la comporta de tancament, els residus arriben a la comporta d'abocament més baixa. Per a evitar que quan hi hagi una comporta oberta se'n pugui obrir una altra, haurà de disposar-se un sistema d'enclavament elèctric o adoptar-se una altra solució que produeixi el mateix efecte.

Segons el CTE DB HS 2, apartat 2.2.4, l'estació de càrrega haurà de disposar d'un tram vertical de 2,50 m de baixant per a l'emmagatzematge dels residus, una vàlvula de residus situada en l'extrem inferior del tram vertical i una vàlvula d'aire situada a la mateixa altura que la vàlvula de residus.

Les estacions de càrrega hauran de situar-se en un recinte que tingui les característiques següents: els tancaments han de dimensionar-se per a una depressió de 2,95 KPa com a mínim; haurà de disposar d'una il·luminació artificial que proporcioni 100 luxs com a mínim a una altura respecte de terra d'1 m i d'una base d'endoll fixa 16A 2p+T segons les UNE 20315; haurà de disposar d'una porta d'accés batent cap a fora; el revestiment de les parets i el paviment haurà de ser impermeable i fàcil de netejar, i el d'aquell últim haurà de ser a més antilliscant; els encontres entre les parets i el paviment hauran de ser arredonits; haurà de comptar almenys amb una presa d'aigua dotada de vàlvula de tancament i un desaigüe antimúrids.

En el cas de magatzem de contenidors, aquest es farà conforme al que s'especifica en la subsecció «Fàbriques».

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

Segons el CTE DB HS 2, apartat 2.2.3, la zona situada al voltant de la comporta i el sòl adjacent hauran de revestir-se amb un acabat impermeable que sigui fàcilment llavable:

L'acabat de la superfície de qualsevol element que estigui situat a menys de 30 cm dels límits de l'espai d'emmagatzematge haurà de ser impermeable i fàcilment llavable.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Recorregut entre el magatzem i el punt d'arreplega exterior:

Amplària lliure. Sentit de les portes d'obertura. Pendent. No disposició d'escalons.

Extrem superior del baixant: altura.

Espai d'emmagatzematge de cada habitatge: superfície en planta. Volum. Altura del punt més alt.

- **Assaigs i proves**

Instal·lació de trasllat per baixants: prova d'obstrucció i d'estanquitat dels baixants.

Conservació i manteniment

Segons el CTE DB HS 2, apartat 3, en el magatzem de contenidors, aquests hauran de senyalitzar-se correctament, segons la fracció corresponent. A l'interior del magatzem de contenidors haurà de disposar-se en un suport indeleble, juntament amb altres normes d'ús i manteniment, instruccions perquè cada fracció s'aboqui en el contenidor corresponent.

En les instal·lacions de trasllat per baixants, les comportes estaran correctament senyalitzades segons la fracció corresponent.

En els recintes en els quals estiguin situades les comportes es disposaran, en un suport indeleble, al costat d'altres normes d'ús i manteniment, les instruccions següents:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 853 de 2210

Cada fracció ha d'abocar-se en la comporta corresponent.

No s'han d'abocar per cap comporta residus líquids, objectes tallants o punxants ni vidre.

Els envasos lleugers i la matèria orgànica han d'abocar-se introduïts en envasos tancats.

Els objectes de cartó que no càpiguen per la comporta han d'introduir-se trossejats i no han de plegar-se.

6.8. Instal·lació d'energia solar

6.8.1. Energia solar fotovoltaica

Descripció

Descripció

Està constituïda per un conjunt de components encarregats d'acomplir les funcions de captar radiació solar, per generar energia elèctrica en forma de corrent continu, i adaptar-la a les característiques que la facin utilitzable pels consumidors connectats a la xarxa de distribució de corrent altern.

Segons el CTE DB HE 5, la instal·lació de sistema de captació i transformació d'energia solar en energia elèctrica per procediments fotovoltaics connectada a la xarxa s'incorporarà per als edificis indicats en l'apartat 1 del CTE DB HE 5.

La instal·lació fotovoltaica disposa de mòduls fotovoltaics per a la conversió directa de la radiació solar en energia elèctrica, sense cap mena de pas intermedi.

La instal·lació solar fotovoltaica podrà ser connectada a la xarxa o aïllada de la xarxa. La instal·lació aïllada de la xarxa, a més dels components de la instal·lació connectada a la xarxa, també utilitza acumuladors, reguladors de càrrega i càrregues de consum.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Unitat d'equip completament acabat; tots els elements específics de les instal·lacions, com ara captadors, acumuladors, inversors, estructures, etc., es mesuraran per unitat instal·lada.

La resta d'elements necessaris per a completar aquesta instal·lació, es mesuraran i valoraran seguint les recomanacions establides en la subsecció «Electricitat: baixa tensió i connexió a terra».

Els elements que no es trobin previstos en qualsevol dels dos casos anteriors es mesuraran i valoraran per unitat d'obra projectada realment executada.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà a mesura que es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Els sistemes que conformen la instal·lació fotovoltaica connectada a la xarxa són:

- Sistema generador fotovoltaic: compost per mòduls fotovoltaics que contenen elements semiconductors connectats entre si (cèl·lules solars o fotovoltaiques).

Poden ser mòduls de silici monocristal·lí, policristal·lí, capa fina o qualsevol tecnologia apta per a l'ús en aquest tipus d'instal·lacions.

Els mòduls seran de classe II i tindran un grau de protecció mínim IP65.

Els mòduls hauran de portar díodes de derivació per a evitar les possibles avaries de les cèl·lules i els circuits.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 854 de 2210

Si l'estructura suport és del tipus galvanitzat en calent tindrà un gruix mínim de 80 micres.

Els marcs laterals, si n'hi ha, seran d'alumini o acer inoxidable.

Cablejat: els conductors seran de coure amb aïllament capaç de suportar els efectes de la intempèrie.

Cablejat: els conductors tindran la secció adequada per a evitar caigudes de tensió i calfaments.

Tot el cablejat de continu serà de doble aïllament i adequat per a l'ús en intempèrie, a l'aire o soterrat.

- Inversor:

Els inversors compliran les directives de seguretat elèctrica en baixa tensió i compatibilitat electromagnètica. Les característiques bàsiques dels inversors seran: principi de funcionament; font de corrent; autocommutació; seguiment automàtic del punt de màxima potència del generador. La potència de l'inversor serà com a mínim el 80% de la potència pic real del generador fotovoltaic. Cada inversor disposarà de les senyalitzacions necessàries per a l'operació correcta, i incorporarà els controls automàtics imprescindibles per a la supervisió i maneig adequats. Els inversors tindran un grau de protecció mínima IP20 per a inversors a l'interior d'edificis i llocs inaccessibles, IP30 per a inversors d'edificis i llocs accessibles, i d'IP65 per a inversors instal·lats a la intempèrie.

- Elements de desconnexió: fusibles, interruptors, etc.

- Acumuladors (instal·lació aïllada de xarxa): les bateries dels acumuladors seran de plom-àcid, preferentment estacionàries i de placa tubular.

- Reguladors de càrrega (instal·lació aïllada de xarxa).

- Càrregues de consum (instal·lació aïllada de xarxa): llums fluorescents, preferiblement d'alta eficiència.

- Connexió de terra.

- Sistema de monitoratge.

- Conjunt de proteccions, elements de seguretat, de maniobra, de mesura i auxiliars: interruptor general manual (interruptor magnetotèrmic), interruptor automàtic diferencial, interruptor automàtic de la interconnexió, protecció per a la interconnexió.

Els materials situats a la intempèrie tindran almenys un grau de protecció IP65.

Els caragols serà d'acer inoxidable. En el cas d'estructura suport galvanitzada, s'admetran caragols galvanitzats, excepte la subjecció dels mòduls a aquesta, que seran d'acer inoxidable.

- Grup electrogen auxiliar per a instal·lacions aïllades de xarxa.

S'inclouran tots els elements necessaris de seguretat i proteccions pròpies de les persones i de la instal·lació fotovoltaica.

- Sistema de monitoratge: hauran de proporcionar com a mínim les variables següents: tensió i corrent del generador, potència consumida, comptador volumètric, radiació solar en el pla dels mòduls i temperatura ambient en l'ombra.

Per a instal·lacions connectades a xarxa o aïllades de xarxa els seran aplicables les condicions tècniques que procedeixin del Reial decret 1699/2011, de 18 de novembre i posteriors (Reial decret 413/2014, de 6 de juny i correcció d'errors en BOE núm. 36 d'11 de febrer de 2012), així com les condicions tècniques descrites tant en el plec de condicions tècniques d'instal·lacions aïllades de xarxa com en el plec de condicions tècniques d'instal·lacions connectades a xarxa, de l'Institut per a la Diversificació i Estalvi d'Energia (IDAE).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 855 de 2210

Per a instal·lacions d'autoconsum sense excedents o amb excedents, els seran aplicables les condicions tècniques que procedeixin del Reial decret llei 15/2018, de 5 d'octubre, i del Reial decret 244/2019, de 5 d'abril.

S'ha d'assegurar, com a mínim, un grau d'aïllament elèctric de tipus bàsic classe I tant per a equips (mòduls i inversors), com per a materials (conductors, caixes i armaris de connexió), exceptuant el cablejat de continu, que serà de doble aïllament.

Es farà la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos, per verificar que coincideix el que s'ha subministrat en obra amb el que s'indica en el projecte:

- Sistema generador fotovoltaic: el mòdul fotovoltaic portarà de forma clarament visible el model i nom o logotip del fabricant, la potència pic, així com una identificació individual o número de sèrie.

- Acumuladors (instal·lacions aïllades de la xarxa): cada bateria o vas, haurà d'estar etiquetat, almenys amb la informació següent: tensió nominal, polaritat dels terminals, capacitat nominal, fabricant i número de sèrie.

- Conjunt de proteccions, elements de seguretat, de maniobra, de mesura i auxiliars: en els sistemes que seran connectats a xarxa, es comprovarà que tots els elements que així ho requereixin pertanguin a un tipus dels aprovats per la companyia distribuïdora corresponent.

- Sistema generador fotovoltaic: els mòduls hauran d'estar qualificats per algun laboratori acreditat per les entitats nacionals d'acreditació reconegudes per la Xarxa Europea d'Acreditació (EA) o pel Laboratori d'Energia Solar Fotovoltaica del Departament d'Energies Renovables del CIEMAT, demostrat mitjançant la certificació corresponent.

Nom, anagrama o símbol del fabricant.

Tipus o número de model.

Número de sèrie.

Potència nominal.

Tolerància en %.

Polaritat dels terminals o dels conductors (es permet un codi de colors).

Tensió màxima del sistema per a la qual el mòdul és adequat.

Data i lloc de fabricació: bé han d'estar marcats sobre el mòdul, bé han de ser traçables a partir del número de sèrie.

- Càrregues de consum (instal·lació aïllada de xarxa): els llums han de complir les directives europees de seguretat elèctrica i compatibilitat electromagnètica.

- Sistema generador fotovoltaic: perquè un mòdul resulti acceptable, la potència màxima i corrent de curtcircuit reals referides a condicions estàndard hauran de subjectar-se als valors nominals de catàleg. Serà rebutjat qualsevol mòdul que presenti defectes de fabricació com a trencaments o taques en qualsevol dels elements o bambolles en l'encapsulant.

- Acumuladors (instal·lacions aïllades de la xarxa): no es permetrà l'ús de bateries d'arrancada.

- Càrregues de consum (instal·lació aïllada de la xarxa): no es permetrà l'ús de llums incandescents.

Els materials situats en intempèrie es protegiran contra els agents ambientals, en particular contra l'efecte de la radiació solar i de la humitat.

Tots els materials es conservaran fins al moment de la instal·lació, en la mesura que sigui possible, a l'interior dels embalatges originals.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 856 de 2210

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

En instal·lacions que estiguin a punt de ser connectades a xarxa, tant l'esquema elèctric com els materials a emprar, han de pertànyer a un tipus aprovat per la companyia distribuïdora; aspecte que comprovarà la direcció facultativa.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

Tots els mòduls que integrin la instal·lació seran del mateix model, i si no és així, el disseny ha de garantir totalment la compatibilitat entre aquests.

En un mateix ramal, es procurarà no associar en sèrie panells amb diferents rendiments.

Procés d'execució

- **Execució**

Sistema generador fotovoltaic:

El disseny de l'estructura de suport es farà per a l'orientació i l'angle d'inclinació especificat per al generador, tenint en compte la facilitat de muntatge i desmuntatge, i la possible necessitat de substitucions d'elements. L'estructura es protegirà superficialment contra l'acció dels agents ambientals. La pràctica de forats en l'estructura es durà a terme abans de procedir, si és el cas, a la galvanització o protecció de l'estructura. Es disposaran totes les estructures suport necessàries per a muntar els mòduls, tant sobre superfície plana com integrat en la teulada.

Els punts de subjecció per a mòduls fotovoltaics seran suficients en nombre. Els topalls de subjecció de mòduls i la mateixa estructura no projectaran ombra sobre els mòduls.

Per motius de seguretat i per a facilitar el manteniment i reparació del generador, s'instal·laran els elements necessaris per a la desconnexió (fusibles, interruptors, etc.), de manera independent i en els dos terminals, de cada una de les branques de la resta del generador.

Cablejat:

Els conductors necessaris tindran la secció adequada per a reduir les caigudes de tensió i els calfaments.

S'hi inclourà tota la longitud de cables necessària per a cada aplicació i s'evitaran esforços sobre els elements de la instal·lació i sobre els mateixos cables. Els cables d'exterior estaran protegits contra la intempèrie.

Els positius i negatius de cada grup de mòduls es conduiran separats i protegits. Els positius i negatius de la part contínua de la instal·lació es conduiran separats, protegits i senyalitzats.

Conjunt de proteccions, elements de seguretat, de maniobra, de mesura i auxiliars.

S'hi inclouran tots els elements necessaris de seguretat i proteccions pròpies de les persones i de la instal·lació fotovoltaica. En la part de corrent continu de la instal·lació s'usarà protecció de classe II o aïllament equivalent quan es tracti d'un emplaçament accessible.

La instal·lació haurà de permetre la desconnexió i el seccionament de l'inversor, tant en la part de corrent continu com en la de corrent altern, per a facilitar les tasques de manteniment.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 857 de 2210

Acumuladors (instal·lacions aïllades de la xarxa):

Es protegiran, especialment enfront de sobrecàrregues, les bateries amb electròlit gelificat, segons les recomanacions del fabricant.

La capacitat inicial de l'acumulador serà superior al 90% de la capacitat nominal, però, en qualsevol cas, hauran de seguir-se les recomanacions del fabricant. L'acumulador se situarà en un lloc ventilat i amb accés restringit. S'adoptaran les mesures de protecció necessàries per a evitar el curtcircuit accidental dels terminals de l'acumulador.

Reguladors de càrrega (instal·lació aïllada de xarxa):

Les bateries es protegiran contra sobrecàrregues i sobredescàrregues, mitjançant el regulador de càrrega.

Càrregues de consum (instal·lació aïllada de xarxa):

La llum haurà d'estar protegida quan s'inverteix la polaritat de la tensió d'entrada; l'eixida de l'estabilitzador és curtcircuitada; opera sense tub. Es recomana que no s'utilitzen càrregues per a climatització. Els endolls i preses de corrent per a corrent continu hauran d'estar protegits contra inversió de polaritat i ser diferents dels d'ús habitual per a corrent altern.

Col·locació de comptadors, equips de mesura, dispositius de commutació horària, si és el cas, i condicions de seguretat:

Estaran d'acord amb el Reglament electrotècnic de baixa tensió i les normes particulars de la companyia distribuïdora.

Proteccions i connexió de terra:

L'estructura del generador es connectarà a terra. La connexió de terra de les instal·lacions fotovoltaiques interconnectades es farà sempre de manera que no s'alterin les condicions de connexió de terra de la xarxa de l'empresa distribuïdora. La instal·lació haurà de disposar d'una separació galvànica entre la xarxa de distribució de baixa tensió i la instal·lació fotovoltaica, per mitjà d'un transformador d'aïllament o qualsevol altre mitjà que compleixi les mateixes funcions. Les masses de la instal·lació fotovoltaica, tant de la secció de corrent continu com de l'altern, estaran connectades a una única terra independent de la del neutre de l'empresa distribuïdora.

Sistema de monitoratge: es col·locarà de manera que sigui fàcilment accessible per a l'usuari.

El muntatge es farà de tal manera que quedi garantida la lliure circulació de l'aire en tot el contorn dels panells per a la refrigeració.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

Després d'acabar la instal·lació es retirarà d'obra tot el material sobrant. Es netejaran les zones ocupades, amb transport de totes les deixalles a l'abocador.

Al final de la instal·lació, i informada la direcció facultativa, l'instal·lador autoritzat emetrà la documentació reglamentària que acrediti la conformitat de la instal·lació amb la Reglamentació vigent.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Durant l'execució es controlarà que tots els elements de la instal·lació s'instal·len correctament, d'acord amb el projecte, amb la normativa i amb les instruccions exposades anteriorment.

- **Assaigs i proves**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 858 de 2210

Abans de la posada en servei de tots els elements principals (mòduls, inversors, comptadors) aquests hauran d'haver superat les proves de funcionament en fàbrica.

Les proves a portar a cap seran com a mínim:

Funcionament i posada en marxa de tots els sistemes.

Proves d'arrancada i parada en diferents instants de funcionament.

Proves dels elements i mesures de protecció, seguretat i alarma, així com la seva actuació.

Determinació de la potència instal·lada.

El sistema serà rebutjat per falta d'alineació en les cèl·lules fotovoltaiques.

S'acceptaran, per a la certificació dels sistemes solars prefabricats, els assaigs del captador de manera independent del sistema i, conseqüentment, es podran certificar fins al 31 de juliol de 2009.

Transcorregut aquest termini, tots els sistemes solars prefabricats hauran de sotmetre's, a l'efecte de la certificació, als assaigs establits en les normes UNE-EN 12976-1:2020 i UNE-EN 12976-2:2020.

Conservació i manteniment

El manteniment consistirà en la revisió regular dels aparells segons les indicacions dels fabricants.

És molt important mantenir nets els vidres dels mòduls.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Concloses les proves i la posada en marxa es passarà a la fase de la recepció provisional de la instal·lació. Ara bé, l'Acta de Recepció Provisional no se signarà fins a haver comprovat que tots els sistemes i elements han funcionat correctament durant un mínim d'un mes, sense interrupcions o parades.

6.9. Instal·lació de transport

6.9.1. Ascensors

Descripció

Descripció

Ascensor és tot aparell (elèctric o hidràulic) utilitzat per a salvar desnivells definits amb l'ajuda d'una cabina que es desplaci al llarg de guies rígides, la inclinació sobre l'horitzontal de les quals sigui superior a 15 graus, destinat al transport de persones; de persones i d'objectes; d'objectes únicament, si la cabina és accessible, és a dir, si una persona hi pot accedir sense cap dificultat i està equipada d'elements de comandament situats dins de la cabina o a l'abast d'una persona que es trobi a l'interior d'aquesta. També es consideren ascensors, a aquest efecte, els aparells que es desplacen seguint un recorregut totalment fix en l'espai, encara que no estigui determinat per guies rígides, com ara els ascensors de tisora.

Els muntacàrregues són aparells elevadors (elèctrics o hidràulics) que es desplacen entre guies verticals, o lleugerament inclinades respecte a la vertical, serveixen a nivells definits i estan dotats d'un cubicle les dimensions i la constitució del qual impedeixen materialment l'accés de persones. En particular estan compresos en aquesta categoria els aparells que responen a alguna de les característiques següents: alçària lliure del cubicle que no sobrepassi 1,20 m, cubicle dividit en diversos compartiments, cap dels quals passi d'una alçària d'1,20 m, sòl de cubicle que es trobi almenys a 60 cm (recomanació segons fabricants) per damunt del sòl de pis, quan el cubicle es troba aturat en un nivell de servei. Pot admetre's el cubicle d'alçària superior a 1,20 m, si està dotat de diversos compartiments fixos les dimensions dels quals s'ajusten a les anteriorment indicades.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 859 de 2210

Els ascensors o muntacàrregues, es mesuraran i valoraran per unitat, incloent-hi tots els components i acabats, fins i tot ajudes de construcció i totalment instal·lat.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II, Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

- Cambra de màquines:

Grup tractor format per reductor i motor elèctric.

Limitador de velocitat.

Armari de maniobres i quadres de comandament generals.

- Buc:

Cabina amb l'armadura de contrapès, guies rígides d'acer i cables d'acer.

Finals de desplaçaments.

Portes i els enclavaments de tancament.

Cables de suspensió.

Paracaigudes.

- Fossat:

Amortidors.

Tot això acompanyat d'una instal·lació elèctrica, un sistema de maniobres i memòries, senyalització en plantes, panys i sistemes de tancament, dispositius de socors, botonera, reixeta de ventilació, etc.

- Ascensor:

Els ascensors d'emergència tindran les característiques següents, segons el CTE DB SI A; terminologia:

En cada planta, tindrà accés des del recinte d'una escala protegida o des del vestíbul d'independència d'una escala especialment protegida a través d'una porta E30. Si l'accés es produeix des del recinte d'una escala especialment protegida, no serà necessari que disposi aquesta de porta E30.

Tindrà com a mínim una capacitat de càrrega de 630 kg, unes dimensions de cabina d'1,10 m x 1,40 m, una amplària de pas d'1 m i una velocitat tal que permeti fer tot el recorregut en menys de 60 s.

Els edificis d'ús residencial en els quals calgui salvar més de dues plantes des d'alguna entrada principal accessible a l'edifici fins a algun habitatge o zona comunitària, o amb més de dotze habitatges en plantes sense entrada principal accessible a l'edifici, disposaran d'ascensor accessible o rampa accessible que comuniqui les plantes que no siguin d'ocupació nul·la amb les d'entrada accessible a l'edifici. En la resta dels casos, el projecte ha de preveure, almenys dimensionalment i estructuralment, la instal·lació d'un ascensor accessible que comuniqui aquestes plantes.

Les plantes amb habitatges accessibles per a usuaris de cadira de rodes disposaran d'ascensor accessible o de rampa accessible que les comuniqui amb les plantes amb entrada accessible a l'edifici i amb les quals tinguin elements associats a aquests habitatges o zones comunitàries, com ara traster o plaça d'aparcament de l'habitatge accessible, sala de comunitat, estenedor, etc.

En ús hospitalari, les dimensions de la planta de la cabina seran 1,20 m x 2,10 m, com a mínim.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 860 de 2210

Serà accessible segons el que s'estableix en el DB SUA i serà pròxim, en cada planta, a una zona de refugi, quan n'hi hagi.

En la planta d'accés a l'edifici es disposarà un polsador al costat dels comandaments de l'ascensor, davall d'una tapa de vidre, amb la inscripció «ÚS EXCLUSIU BOMBERS». L'activació del polsador ha de provocar l'enviament de l'ascensor a la planta d'accés i permetre'n la maniobra exclusivament des de la cabina.

En cas de fallada del proveïment normal, l'alimentació elèctrica a l'ascensor passarà a fer-se de manera automàtica des d'una font pròpia d'energia que disposi d'una autonomia d'1 h com a mínim.

Tots els components de la instal·lació hauran de rebre's en obra d'acord amb la documentació del fabricant, normativa, si n'hi hagués, especificacions del projecte i amb les indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies: suport**

L'element suport de la instal·lació d'ascensors serà tot el buc tancat amb parets, pis i sostre, construïts de manera que puguin resistir en qualsevol punt l'aplicació d'una força horitzontal mínima de 30 kg sense que es produeixi deformació elàstica superior a 2,50 cm.

L'estructura del buc haurà de suportar almenys les reaccions degudes a la maquinària, a les guies, a conseqüència de l'actuació del paracaigudes, o per descentrament de la càrrega de la cabina, per l'acció dels amortidors en cas d'impacte, etc.

Les parets, pis i sostre estaran construïts de materials incombustibles, duradors, a més de tenir una resistència mecànica suficient.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

Per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial, s'adoptaran les mesures següents:

Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de triar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

Evitar l'accés d'aigua i oxigen a la zona d'unió dels dos metalls.

El buc haurà de ser destinat exclusivament al servei de l'ascensor o muntacàrregues, no contindrà ni canalitzacions, ni òrgans qualssevol que siguin estranys al servei de l'ascensor (es pot admetre que contingui material que serveixi per a calfar-lo, excepte radiadors d'aigua calenta o vapor), els òrgans de comandament i reglatge han de trobar-se fora del buc. El buc, encara que hagi d'estar ventilat, mai s'utilitzarà per a ventilació de locals estranys al seu servei.

Procés d'execució

- **Execució**

Estaran executats els murs de tancament del buc d'ascensor, amb els únics bucs permesos de portes de pisos, obertura de les portes de visita o de socors del buc i trapa de visita, orificis d'evacuació de gasos i fums en cas d'incendi, orificis de ventilació amb obertures permanents entre el buc i la cambra de màquines o de corriola. Estarà executada la llosa de la cambra de màquines, i la solera del fossat, amb col·locació d'embornal sifònic. Així, buc, fossat i cambra de màquines estaran completament acabats.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 861 de 2210

Es fixaran les guies, corrioles, motors, etc., a l'estructura de l'edifici amb suports i brides que subjecten per la base. Les unions entre perfils es faran encadellant els extrems i amb plaques d'unió enroscades a la base de les guies.

Simultàniament, s'aniran col·locant les portes de plantes (amb marcs) i els diferents elements de la instal·lació de la cambra de màquines i del fossat.

Es col·locaran els cables d'acer (no s'autoritza l'ús de cables empalmats per cap sistema), que aniran fixats a la cabina, al contrapès i als punts de suspensió amb material fos, subjeccions de falca d'ajust automàtic, tres abraçadores com a mínim o, si és el cas, grapes o maneguets per a cables.

Es col·locaran els amortidors al final del recorregut de la cabina i contrapès, soldats a una placa base.

El grup tractor anirà col·locat sobre un bastidor de perfils d'acer interposant els dispositius antivibratoris necessaris, igual que l'armari elèctric, que anirà ancorat o recolzat mitjançant suports antivibratoris.

S'instal·larà el limitador de velocitat a la part superior del recorregut i el paracaigudes en la inferior de la cabina.

Es fixaran els selectors de parades, si n'hi ha, en les parets del buc a l'altura necessària per a parar la cabina al nivell de cada planta.

Les portes i trapes de visita i socors no obriran cap a l'interior del buc. El tancament estarà regulat per mecanismes elèctrics de seguretat.

Es connectaran elèctricament entre si el quadre de maniobres, la cabina i els comandaments exteriors, aquesta instal·lació elèctrica de comandament i control es realitzarà allotjant els conductes en canaletes practicables al llarg del recorregut per tot el recinte.

Es disposarà instal·lació fixa d'enllumenat en tot el buc, de dispositiu de parada de l'ascensor en el fossat i d'una presa de corrent, i enllumenat permanent en la cabina, i en la cambra de màquines amb presa de corrent independent de la línia d'alimentació de la màquina.

El dispositiu de comandament de socors s'alimentarà amb una font independent de la de l'ascensor, però podent ser la d'enllumenat.

Es farà la connexió mecànica i elèctrica de la instal·lació, satisfent les exigències enunciades en els documents harmonitzats del Comitè Europeu de Normalització (CENELEC) aprovats pels comitès electrònics dels països de la Comunitat Econòmica Europea, o en absència d'aquests, satisfer les exigències de les regulacions espanyoles.

Durant l'execució de la instal·lació es tindran en compte les folgances següents:

Porta de cabina-tancament del recinte inferior o igual a 12 cm.

Porta de cabina-porta exterior inferior o igual a 15 cm.

Element mòbil-tancament del recinte inferior o igual a 3 cm.

Entre els elements mòbils inferior o igual a 5 cm.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

Es fixaran les botoneres tant a l'interior de la cabina, com en cada replanell, estant ben anivellades i de manera que cap peça sotmesa a tensió sigui accessible a l'usuari.

Control d'execució, assaigs i proves

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 862 de 2210

- **Control d'execució**

Comprovació entre l'expedient tècnic presentat davant l'òrgan competent de l'Administració i la instal·lació que ha sigut feta.

Inspecció visual de l'aplicació de les regles de bona construcció.

Comprovació de les indicacions esmentades en els certificats d'aprovació per als elements per als quals s'exigeixen proves de tipus, amb les característiques de l'ascensor.

Comprovació de condicions d'accessibilitat de la cabina.

- **Assaigs i proves**

Dispositius d'enclavament.

Dispositius elèctrics de seguretat.

Elements de suspensió i subjeccions.

Sistemes de frenada.

Mesures d'intensitat i de potència i mesura de velocitat.

Mesures de la resistència d'aïllament dels diferents circuits.

Dispositius de seguretat al final del recorregut.

Comprovació de l'adherència.

Limitador de velocitat, en els dos sentits de marxa.

Paracaigudes de cabina, verificant que ha sigut ben muntat i ajustat, i la solidesa del conjunt cabina-paracaigudes-guies i la fixació d'aquestes a l'edifici.

Paracaigudes de contrapès.

Amortidors.

Dispositiu de petició de socors.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Per a la posada en servei s'exigirà l'autorització de posada en marxa atorgada per l'òrgan competent de l'Administració pública.

Obligacions en matèria d'informació i reclamacions

Les empreses instal·ladores i les conservadores han de complir les obligacions d'informació dels prestadors i les obligacions en matèria de reclamacions establides, respectivament, en els articles 22 i 23 de la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i l'exercici corresponent.

7. Revestiments i paviments
7.1. Revestiment de paraments
7.1.1. Enrajolats

Descripció

Descripció

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 863 de 2210

Revestiment per als acabats de paraments interiors i exteriors amb rajoles ceràmiques esmaltades o no, amb mosaic ceràmic de vidre, i peces complementàries i especials, assegurats al suport mitjançant material de subjecció, amb acabat rejuntat o sense.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de xapat realment executat, incloent-hi talls, part proporcional de peces complementàries i especials, rejuntada i queixals, descomptant buits, fins i tot eliminació de restes i neteja.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

Segons CTE DB HE 1, punt 6 de l'apartat 5.1, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en projecte: conductivitat tèrmica λ, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ, i, si és el cas, densitat ρ i calor específica c_p, complint la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmic.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2.

- Taulells ceràmics:

Gres esmaltat: taulells amb absorció d'aigua baixa o mitjana-baixa, premsats en sec, esmaltats. Adequats per a revestiment de façanes.

Gres porcellànic: taulells amb molt baixa absorció d'aigua, premsats en sec o extrudits, i esmaltats o no esmaltats. Adequats per a revestiment de façanes i parets interiors.

Gres rústic: taulells amb absorció d'aigua baixa o mitjana-baixa, extrudits, generalment no esmaltats. Adequats per a revestiment de sòcols i façanes.

Fang cuit: taulells amb d'aparença rústica i alta absorció d'aigua, la majoria no esmaltades.

Taulellet: taulellets amb absorció d'aigua alta, premsats en sec i esmaltats. Les característiques els fan particularment adequats per a revestiment de parets interiors de locals en edificis residencials, comercials, etc.

Làmina ceràmica: taulells de molt reduït gruix (3 a 6 mm), generalment no esmaltats i de longituds de fins a 3.600 mm i amplàries entre 900 i 1.500 mm, amb molt baixa absorció d'aigua. Les característiques que presenten les converteixen en particularment adequades per al revestiment de façanes i parets interiors en edificis de pública concurrència.

- Sistemes: conjunts de peces amb mides, formes o colors diferents, que tenen una funció comuna:

Sistemes per a piscines: inclouen peces planes i tridimensionals. Són generalment esmaltades i de gres. Han de tenir bona resistència a la intempèrie i als agents químics de neteja i additius per a aigües de piscina.

- Mosaic: peces generalment quadrades i xicotetes, considerant com a tals les que es poden inscriure en un quadrat de 70 x 70 mm. Podran ser de peces ceràmiques o de vidre.

- Peces complementàries i especials, de molt diverses mides i formes: llistells, tacs, tires i algunes motlures i sanefes.

Característiques mínimes que han de complir tots els taulells ceràmics:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 864 de 2210

Característiques dimensionals. Segons UNE-EN ISO 10545-2. Segons especificació de l'annex de la norma UNE-EN 14411 aplicable al producte.

Expansió per humitat. Segons UNE-EN ISO 10545-10. Màxim 0,6 mm/m.

Resistència als clevills. Segons UNE-EN ISO 10545-11. Mínim 3 cicles sense clevills.

Resistència química. Segons UNE-EN ISO 10545-13: a productes domèstics: Mínim classe A; i a bases i àcids a àcids i bases (baixa concentració): Mínim classe LB.

Resistència a les taques. Segons UNE-EN ISO 10545-14. Mínim classe 3.

Quan es tracti de revestiment exterior, ha de tenir una resistència a filtració, segons el CTE DB HS 1 apartat 2.3.2.

Les peces no estaran trencades, descantellades ni tacades, i tindran un color i una textura uniforme en tota la superfície.

- Sistema de col·locació en capa gruixuda: per a la col·locació es poden usar morters industrials (secs, humits), semiacabats i fets en obra. Material d'unió: morter tradicional (MC).

- Sistema de col·locació en capa fina, els materials d'unió que s'usen són:

Adhesius cimentosos o morters cola (C): constituït per conglomerants hidràulics, càrregues minerals i additius orgànics. N'hi ha de dues classes principals: adhesiu cimentós normal (C1) i adhesiu cimentós millorat (C2).

Adhesius en dispersió o pastes adhesives (D): constituït per un conglomerant orgànic d'acord amb la norma UNE-EN 12004-1:2017 i UNE 138002:2017, additius orgànics i càrregues minerals. N'hi ha de dues classes: adhesiu en dispersió normal (D1) i adhesiu en dispersió millorat (D2).

Adhesius de resines reactives (R): constituït per resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals. N'hi ha de dues classes, principalment: adhesiu de resines reactives normal (R1) i adhesiu de resines reactives millorat (R2).

Característiques dels materials d'unió són: adherència mecànica i química, temps obert, deformabilitat, durabilitat a cicles de gel i desgel, esvarada o despenjollament, enduriment ràpid, etc.

- Material de rejuntada:

Material de rejuntada cimentosa (CG): constituït per conglomerants hidràulics, càrregues minerals i additius orgànics, que només han de mesclar-se amb aigua o addició liquida just abans de l'ús. N'hi ha de dues classes, d'acord amb UNE-EN 13888:2009: normal (CG1), recomanat per a paraments, i millorat (CG2), recomanat per a paviments. Les característiques fonamentals són: resistència a abrasió; resistència a flexió; resistència a compressió; retracció; absorció d'aigua.

Material de rejuntada de resines reactives (RG): constituït per resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals. Les característiques fonamentals són: resistència a abrasió; resistència a flexió; resistència a la compressió; retracció; absorció d'aigua.

Abeurada de ciment (L): producte no normalitzat preparat *in situ* amb ciment Portland i càrregues minerals.

- Material per a tapar juntes:

Juntes estructurals: perfils o cobertors de cantells de plàstic o metall, massilla, etc.

Juntes perimetrals: poliestirè expandit, silicona.

Juntes de partició: perfils, materials elàstics o material de rejuntar.

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 865 de 2210

- Taulells ceràmics (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.4):

Cada subministrament anirà acompanyat d'un full de subministrament que contindrà les dades del taulell tipus de taulell, dimensions i forma, acabat i declaració del fabricant de les característiques tècniques del taulell subministrat.

Segons la norma UNE-EN 14411:2016, l'embalatge dels taulells ceràmics ha d'incloure la informació següent:

Marca del fabricant i/o la marca comercial, i país de fabricació (1a cocció).

Designació de la qualitat, quan correspongui.

Referència a l'annex a la norma EN 14411 i classificació, quan sigui aplicable.

Les mesures nominals i de fabricació.

La naturalesa de la superfície: esmaltada (GL) o no esmaltada (UGL).

El tractament superficial aplicat després de la cocció, si n'hi ha.

El pes màxim total en sec de l'embalatge dels taulells ceràmics.

En cas que l'embalatge o en albarà de lliurament no s'indiqui el codi de taulell amb especificació tècnica, se sol·licitarà al distribuïdor o al fabricant informació de les característiques tècniques del taulell ceràmic subministrat.

- Mosaics: en general es presenten apegats per la cara vista a fulls de paper generalment perforats o, pel dors, a una xarxa tèxtil, de paper o de plàstic.

- Adhesius per a taulells ceràmics (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.4): el producte se subministrarà ensacat. Els sacs es recepcionaran en bon estat, sense esgarranys, zones humides ni fugues de material.

- Morters d'unió (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1): fet en obra, comprovació de les dosificacions, matèries primeres: identificació: ciment, aigua, calç, arena; morter industrial.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Els adhesius s'emmagatzemaran en local cobert, sec i ventilat. El temps de conservació és d'aproximadament un any des de la fabricació.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

D'acord amb el DB HR, apartat 4.2, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtinguts mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

Professionals especialistes hauran de dur a terme la posada en obra dels revestiments ceràmics amb la supervisió de la direcció facultativa de les obres.

El suport tindrà les propietats següents per a la col·locació de taulells: estabilitat dimensional, flexibilitat, resistència mecànica, sensibilitat a l'aigua, planitud.

Es faran les comprovacions següents sobre el suport base:

De l'estabilitat dimensional: temps d'espera des de fabricació.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 866 de 2210

De la superfície de col·locació.

Planitud: capa gruixuda (poden compensar-se desviacions amb grossària de morter). Capa fina (la desviació màxima amb regle de 2 m, no excedeix els 3 mm, o previsió una capa de morter o pasta anivelladora com a mesura addicional).

Humitat: capa gruixuda (s'humecta el barandat sense arribar a saturació). Capa fina (la superfície està aparentment seca).

Neteja: absència de pols, pegots, oli, etc.

Rugositat: en cas de suports existents molt llisos, cal preveure un augment de rugositat mitjançant repicament o altres mitjans; això no serà necessari amb adhesius C2, D o R.

Impermeabilització: sobre suports de fusta o algeps serà convenient preveure una imprimació impermeabilitzant.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

L'arrebossat de base, una vegada endurit, estarà exempt de sals solubles que puguin impedir l'adherència del material d'unió.

El material d'unió del taulell ceràmic al parament ha de ser apropiat a la seva naturalesa, ceràmica, de ciment, algeps o una altra. Si és el cas, pot preveure's la utilització d'un pont d'unió entre el suport i el material d'unió, a fi d'assegurar la fixació dels taulells.

En cas de suports deformables o subjectes a moviments importants, s'usarà com a material d'unió adhesiu deformable (S1 o S2) i un material de rejuntada de major deformabilitat.

Procés d'execució

- **Execució**

La col·locació haurà d'efectuar-se en unes condicions meteorològiques normals (5 °C a 30 °C), procurant evitar la insolació directa, els corrents d'aire, les pluges i aplicar amb el risc de gelades.

Es netejarà el suport i s'humitejaran suport i taulells si han de ser assegurades amb morter perquè no absorbeixin en excés l'aigua per a l'enduriment. Si han de ser assegurades amb pasta adhesiva es mantindrà sec el suport. En el primer cas, es requereix una superfície rugosa del suport. Es col·locarà un regle horitzontal a l'inici de l'entaulellat i es replantejaran els taulells en el parament per a l'especejament. L'entaulellat es començarà a partir del nivell superior del paviment i abans de fer aquest. Sobre murs de formigó s'eliminarà prèviament tot resta de desencofrant.

- Pastament:

Adhesius cimentosos: segons recomanacions del fabricant, es pastarà el producte fins a obtenir una massa homogènia i cremosa. Finalitzat el pastament, es mantindrà la pasta en repòs durant uns quants minuts. Abans de l'aplicació es farà un breu pastament.

Adhesius en dispersió: es presenten llestos per a usar.

Adhesius de resines reactives: segons indicacions del fabricant.

- Col·locació general:

Serà recomanable mesclar peces de diverses caixes. Les peces ceràmiques es col·locaran sobre la massa estesa pressionant-la per mitjà de colps lleus amb un mall de goma i movent-les lleugerament fins a aconseguir aplanar totalment els solcs de l'adhesiu per a assolir un contacte ple. Els taulells es col·locaran dins del temps obert de l'adhesiu, abans que es formi una pel·lícula seca en la superfície d'aquest que eviti l'adherència. No es farà l'entaulellat fins que no s'hagi produït la retracció més important del mur; és a dir, entre 45 i 60 dies. Quan es col·loquen productes porosos no esmaltats, es recomana l'aplicació d'un producte antiadherent del ciment, prèviament a les operacions de rejuntada per a evitar-ne la retenció i l'enduriment sobre la superfície del revestiment.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 867 de 2210

Sistemes de col·locació: col·locació en capa gruixuda (es col·locarà el taulell ceràmic directament sobre el suport). Col·locació en capa fina (es farà sobre una capa prèvia de regularització del suport).

L'adhesiu s'aplicarà segons les instruccions del fabricant. Es recomana estendre l'adhesiu en panys no més grans de 2 m². Els taulells no hauran de col·locar-se si es forma una pel·lícula seca en la superfície de l'adhesiu.

En cas de taulells assegurats amb morter de ciment: es col·locaran els taulells estesos sobre el morter de ciment prèviament aplicat sobre el suport (no mitjançant pilots individuals en cada peça), picant-los amb la paleta i col·locant petites peces per a garantir un ample de junta de col·locació uniforme.

En cas de mosaics: el paper de la cara vista es desprendrà després de la col·locació i la xarxa dorsal quedarà incorporada al material d'unió.

- Juntes:

L'entaulellat es durà a terme amb una separació mínima entre taulells d'1,5 mm, d'acord amb la UNE-EN 138002:2017.

Juntes de col·locació i rejuntada: pot ser una alternativa cobrir parcialment les juntes de col·locació amb tires d'un material compressible abans d'omplir-les de gom a gom. El material compressible no hauria d'adherir-se al material de rejuntada o, en cas contrari, haurà de cobrir-se amb una cinta de desolidarització. Aquestes cintes són generalment autoadhesives. La profunditat mínima de la rejuntada ha de ser de 2/3 del gruix del taulell. S'haurien d'omplir una vegada s'hagi endurit al cap de 24 hores de la col·locació dels taulells.

Juntes de moviment estructurals: hauran de travessar totes les capes existents del sistema ceràmic fins a arribar al suport, incloent-hi la capa de desolidarització, si n'hi ha, respectant l'ample en totes les capes o, com a mínim, la de la junta del suport. Es rematen usualment amb perfils o reblint-les amb materials d'elasticitat duradora.

Juntes de partició (dilatació): la superfície màxima a revestir sense aquestes juntes és de 16 m² en paraments exteriors, segons la UNE-EN 1380002:2017.

- Tall i perforació:

Els forats que es facin en les peces per al pas de canonades tindran un diàmetre d'1 cm major que el diàmetre d'aquestes. La col·locació dels taulells tallats es farà en els extrems dels paraments.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

Característiques dimensionals per a col·locació amb junta mínima:

- Longitud i amplària/ rectitud de costats:

Per a L ≤ 100 mm ± 0,4 mm

Per a L > 100 mm ± 0,3% i ± 1,5 mm.

- Ortogonalitat:

Per a L ≤ 100 mm ± 0,6 mm

Per a L > 100 mm ± 0,5% i ± 2,0 mm.

- Planitud de superfície:

Per a L ≤ 100 mm ± 0,6 mm

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 868 de 2210

Per a L > 100 mm ± 0,5% i + 2,0/- 1,0 mm.

- **Condicions d'acabament**

Una vegada forjat el morter o pasta adhesiva es retiraran les falques i es netejaran les juntes, per retirar totes les substàncies perjudicials o restes de morter o pasta, i es rejuntaran posteriorment amb material apropiat.

Una vegada finalitzada la col·locació i la rejuntada, respectant el temps d'assecament del material de rejuntada indicada pel fabricant, es netejarà la superfície del material ceràmic en una primera operació amb esponja rígida molla, i posteriorment amb una solució netejadora àcida diluïda per a eliminar les restes de material.

Mai s'efectuarà una neteja àcida sobre revestiments recentment col·locats.

Se segellaran sempre els encontres amb fusteria i trencaaigües.

S'impregnarà la superfície amb aigua neta prèviament a qualsevol tractament químic, i posterior rentada.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Aplicació de base de ciment: comprovar dosificació, consistència i planitud final.

Capa fina, desviació màxima mesurada amb regle de 2 m: 3 mm.

Aplicació d'emprimació: verificar la idoneïtat de l'emprimació i que l'aplicació es fa seguint les instruccions del fabricant.

Taulell: verificar que s'ha dut a terme el control de recepció.

Morter de ciment (capa gruixuda): comprovar que les rajoles s'han humitejat per immersió en aigua. Comprovar reglatge i planitud del morter fresc estès.

Adhesiu (capa fina): verificar que el tipus d'adhesiu correspon al que s'especifica en el projecte.

Aplicació de l'adhesiu: comprovar que s'utilitza seguint les instruccions del fabricant. Comprovar el gruix, l'extensió i el pentinament amb plana dentada adequada.

Temps obert de col·locació: comprovar que els taulells es col·loquen abans que es formi una pel·lícula sobre la superfície de l'adhesiu. Comprovar que els taulells es col·loquen definitivament abans que conclogui el temps obert de l'adhesiu.

Col·locació per doble encolada: comprovar que s'utilitza aquesta tècnica en exteriors de format superior a 30 cm de costat o superfície 900 cm^2, taulells amb relleu en el revers que dificulten el bon contacte amb l'adhesiu, làmines ceràmiques de poca grossària o en cas d'usar sistemes d'anivellament de taulells ceràmics (falques).

En qualsevol cas: alçant a l'atzar un taulell, el revers no presenta cavitats.

Juntes de moviment: estructurals: comprovar que no es cobreixen i que s'utilitza un material segellador o perfil adequat. Perimetrals i de partició: comprovar-ne la disposició, que no es cobreixen d'adhesiu i que es fa servir un material adequat per a reblir-lo.

Juntes de col·locació: verificar el tipus de material de rejuntada correspon amb el que s'especifica en el projecte. Comprovar l'eliminació i la neteja del material sobrant.

Desviació de planitud del revestiment: la desviació (cella) entre dos taulells adjacents no ha d'excedir 1 mm (junta < 6 mm) o 2 mm (junta > 6 mm). La desviació màxima s'ha de mesurar amb regle de 2 m i no ha d'excedir, en cap cas, els 3 mm.

Alineació de juntes de col·locació; la diferència d'alineació de juntes es mesura amb regle d'1 m i no ha d'excedir ± 1 mm.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 869 de 2210

Neteja final: comprovació i mesures de protecció.

Conservació i manteniment

Durant l'obra, s'evitaran els colps que puguin danyar l'entaulellat, així com fregaments i punxonament.

No se subjectaran sobre l'entaulellat elements que puguin danyar-lo o provocar l'entrada d'aigua, és necessari aprofundir fins a trobar el suport.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, els han de dur a terme laboratoris i d'acord amb el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015 + A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008 + ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es portaran a cap d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll, segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a l'aïllament a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

7.1.2. Arrebossats, blanquejats i enlluïts

Descripció

Descripció

Revestiment continu: que s'aplica en forma de pasta fluida directament sobre la superfície que es revesteix, pot ser:

- Arrebossat: per a acabat de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, calç, o mixtos, de 2 cm de grossària, mestrejats o no, aplicat directament sobre les superfícies a revestir, que pot servir de base per a un arrebossat o un altre tipus d'acabat.

- Blanquejat: per a acabat de paraments interiors, mestrejats o no, a base d'algeps, i pot ser monocapa, amb un acabat final similar a l'arrebossat, o bicapa, a base d'un blanquejat d'1 a 2 cm de grossària fet amb pasta d'algeps gros (AG) i una capa d'acabat o blanquejat de menys de 2 mm de grossària feta amb algeps fi (AF); els dos tipus podran aplicar-se manualment o mitjançant projectat.

- Referit o arrebossat: per a acabat de paraments interiors o exteriors amb morters de ciment, calç, millorats amb resines sintètiques, fum de sílice, etc., fets en obra o no, de gruix entre 6 i 15 mm, aplicats mitjançant estesa o projectat en una capa o diverses, sobre referits o paraments sense revestir, i pot tenir diferents tipus d'acabat.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Arrebossat: metre quadrat de superfície de referit realment executat, fins i tot preparació del suport, incloent-hi queixals i llindes, i amb deducció de buits.

- Blanquejat: metre quadrat de blanquejat amb mestrejat i arrebossat o sense, fet amb pasta d'algeps sobre paraments verticals o horitzontals, acabat manual amb plana, fins i tot neteja i humectació del suport, amb deducció dels buits i desenvolupament dels queixals.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 870 de 2210

- Referit o arrebossat: metre quadrat de referit, amb morter, aplicat estenent-lo o projectant-lo en una o dues capes, fins i tot acabats, i neteja posterior.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons CTE DB HE 1, punt 6 de l'apartat 5.1, en cas de formar part de l'envoltant tèrmic, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificitats recollides en el projecte: conductivitat tèrmica λ, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ, i, si és el cas, densitat ρ i calor específica c_p, per complir la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmic.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2.

- Aigua. Procedència. Qualitat.

- Ciment comú (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).

- Calç (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).

- Pigments per a la coloració (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).

- Additius: plastificant, hidrofugant, etc. (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).

- Enllistonat i cantoneres: podran ser de metall per a lluïda exterior (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.6), interior (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 8.6), etc.

- Malla de reforç: material (de tela metàl·lica o fibra sintètica, armadura de fibra de vidre etc.). Pas de reticle. Grossària.

- Morters per a arrebossat i lluïda (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.1).

- Algeps per a la construcció (vegeu *Part II: Relació de productes amb marcatge CE*, 19.2).

- Additius dels morters monocapa: retenidors d'aigua (milloren les condicions d'enduriment), hidrofugants (eviten que el revestiment absorbeixi un excés d'aigua), airejants (contribueixen a l'obtenció d'una massa de producte més manejable, amb menor quantitat d'aigua), càrregues lleugeres (redueixen el pes del producte i el mòdul elàstic, augmenten la deformabilitat), fibres, d'origen natural o artificial (permeten millorar la cohesió de la massa i millorar-ne el comportament enfront de les deformacions) i pigments (donen lloc a una extensa gamma cromàtica).

- Verguerons per a juntes de treball o per a especejaments decoratius: material (fusta, plàstic, alumini lacat o anoditzat). Dimensions. Secció.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

- Morter humit: el camió formigonera el dipositarà en cubilots facilitats pel fabricant.

- Morter sec: es disposarà en sitges compartimentades, estanques i aïllades de la humitat, amb pastament automàtic, o en sacs.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 871 de 2210

- Morter predosificat, subministrat en sec: es disposa en sitges, que poden ser compartimentades, estanques i aïllades de la humitat. Poden tenir o no l'àrid incorporat. Posteriorment, s'hi afegeix la quantitat d'aigua indicada pel fabricant i es pasta automàticament.

- Morter de fabricació industrial, envasat en sacs hermètics que ho aïllen de la humitat ambiental: s'emmagatzemen en obra fins a pastar-lo amb aigua, seguint les recomanacions del fabricant.

- Ciment: si el subministrament és envasat, es disposaran sobre palets, o plataforma similar, en lloc cobert, ventilat i protegit de la intempèrie, humitat del paviment i els paraments. Si el subministrament és a granel, s'emmagatzemarà en sitges o recipients aïllats de la humitat.

En general, el temps màxim d'emmagatzematge serà de tres, dos i un mes, per a les classes resistents de ciment 32,5, 42,5 i 52,5 o per a morters que continguin aquests ciments, segons RC-16.

- Calços aèries (endureixen lentament per l'acció del CO_2 present en l'aire). Calç viva en pols: s'emmagatzemarà en dipòsits hermètics o es rebrà en sacs de paper hermètics, en lloc sec per a evitar-ne la carbonatació. Calç aèria hidratada (apagada): igualment s'emmagatzemarà en lloc sec i protegit de corrents d'aire.

- Calços hidràuliques (s'endureixen amb l'aigua): es conservaran en lloc sec i protegit de corrents d'aire per a evitar-ne la hidratació i possible carbonatació.

- Àrids: es protegiran perquè no es contaminen per l'ambient ni pel terreny, i es prendran les precaucions pertinents per a evitar-ne la segregació.

- Algeps: si el subministrament es facilita en sacs, es disposaran sobre palets en un lloc cobert, sec i ventilat. En cas de subministrament a granel, s'emmagatzemarà en sitges o recipients adequats que protegeixin el producte de la humitat.

- Additius: es protegiran per a evitar-ne la contaminació i l'alteració de les propietats per factors físics o químics.

- Addicions (cendres volants, fum de sílice): s'emmagatzemaran en sitges i recipients impermeables que els protegeixin de la humitat i la contaminació.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

D'acord amb el DB HR, apartat 4.2, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

- Referits o arrebossats:

Compatibilitat amb els components del morter, tant de les característiques físiques com mecàniques: evitar reaccions entre l'algeps del suport i el ciment de component de morter. Les resistències mecàniques del morter, o els coeficients de dilatació, no seran superiors als del suport.

Estabilitat (haver experimentat la majoria de les retraccions). No degradable. Resistència a la deformació.

Porositat i accions capil·lars suficients per a aconseguir l'adhesió del morter.

Capacitat limitada d'absorció d'aigua.

Grau d'humitat: si és baix, segons les condicions ambientals, es banyarà i s'esperarà que absorbeixi l'aigua; si és excessiu, no estarà saturat per a evitar falta d'adherència i producció d'eflorescències superficials.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 872 de 2210

Neteja. Exempt de pols, traces d'oli, etc., que perjudiquen l'adherència del morter.

Rugositat. Si no en té, ha de crear-se per a millorar l'adherència del morter mitjançant picada o col·locació amb ancoratges de malla metàl·lica o de plàstic, o bé utilitzar un material d'arrebossat amb additius específic que no requereix necessàriament rugositat en el suport per a assegurar suficient adherència.

Regularitat. Si no en té, s'aplicarà una capa prèvia per a proporcionar suficient planitud amb morter, si és el cas, amb prou rugositat per a aconseguir adherència entre suport i arrebossat posterior; així mateix aquesta capa intermèdia de morter de regularització s'haurà endurit i s'humitejarà prèviament a l'execució de l'arrebossat.

Lliure de sals solubles en aigua (sulfats, portlandita, etc.).

La fàbrica de suport es deixarà a junta degollada, i s'agranarà i s'arruixarà prèviament a l'aplicació del morter.

Si es tracta d'un parament antic, es rascarà fins a escrostissar-lo.

S'admetran, en general, suports en bon estat, estables, cohesionats, planitud… per a aplicar el morter tradicional: fàbriques de rajoles ceràmiques o silicocalcàries, blocs o plafons de formigó, blocs ceràmics, etc. Per a altres suports de naturalesa diferent de petris, ceràmica, derivats del ciment..., requereixen l'ús de morters industrials específics, segons recomanacions del fabricant. No s'admetran com a suports del morter: els hidrofugats superficialment o amb superfícies vitrificades, pintures, revestiments plàstics o a base d'algeps.

- Blanquejat:

La superfície a revestir amb el blanquejat estarà neta i humitejada. El blanquejat sobre el qual s'apliqui la lluïda estarà endurit i ha de tenir consistència suficient per a no desprendre's en aplicar-hi aquest. La superfície del blanquejat estarà, a més, ratllada i neta.

- Referit o arrebossat:

Referit amb morter fet en obra de ciment o de calç: la superfície de l'arrebossat sobre el qual es farà el referit estarà neta i humitejada, i el morter de l'arrebossat s'haurà endurit.

Referit amb morter preparat: en cas de fer-se sobre arrebossat, aquest es netejarà i humitejarà. Si es tracta de referit monocapa sobre parament sense revestir, el suport serà rugós per a facilitar l'adherència, o bé s'emprarà un material de referit amb additius per al qual no resulti imprescindible la rugositat en el suport per a obtenir picada l'adherència. Així mateix, el suport garantirà resistència, estabilitat, planitud i neteja. Si la superfície del suport fora excessivament llisa es procedirà a un «repicada» o a l'aplicació d'una emprimació adequada (sintètica o a base de ciment). Els suports que mesclen elements de diferent acabat es tractaran per a regularitzar la diferent absorció. Quan el suport sigui molt absorbent es tractarà amb una emprimació prèvia, que pot ser una emulsió afegida a l'aigua de pastament.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

- Arrebossats:

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.2, en façanes, quan es disposa en façanes amb l'aïllant per l'exterior de la fulla principal, serà químicament compatible amb l'aïllant.

No són aptes per a arrebossar les superfícies d'algeps, ni les fetes amb resistència anàloga o inferior a l'algeps. Tampoc ho són les superfícies metàl·liques que no hagin sigut folrades prèviament amb peces d'argila cuita, o aplacades amb peces ceràmiques assegurades amb adhesius reactius. Les superfícies metàl·liques també podran tractar-se amb una emprimació específica abans de ser arrebossades.

En ambients amb cicles gel-desgel, es controlarà la porositat del morter (tipus de conglomerant, additius, quantitat d'aigua de pastament, grau d'hidratació, sistema de preparació, etc.), per a evitar que l'aigua accedeixi a l'interior.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 873 de 2210

Serà recomanable l'ús de ciments resistents als sulfats, de baix contingut d'aluminiat tricàlcic, per a disminuir el risc de reacció amb els ions sulfat procedents de sals solubles en l'aigua (és possible que n'hi hagi dins de l'obra de fàbrica), que donaria lloc al compost expansiu ettringita, fet que alteraria l'estabilitat del morter. Així mateix, aquestes sals solubles poden cristal·litzar en els porus del morter i donar lloc a fissuracions.

En cas que el morter incorpori armadures, el contingut d'ions clorur en el morter fresc no excedirà el 0,1% de la massa de ciment sec, perquè poden influir en la corrosió de les armadures.

Per a evitar l'aparició d'eflorescències (taques en la superfície del morter per la precipitació i posterior cristal·lització de sals dissoltes en aigua, quan aquesta s'evapora): es controlarà el contingut de nitrats, sulfats, clorurs alcalins i de magnesi, carbonats alcalins, i hidròxid de calci carbonatat —portlandita—, tots aquests solubles en l'aigua de l'obra de fàbrica o el seu entorn. Així mateix, es controlaran els factors que permeten la presència d'aigua a la fàbrica —humectació excessiva, protecció inadequada.

No s'empraren àrids que continguin sulfurs oxidables, en cas d'utilitzar escòries siderúrgiques, es comprovarà que no contenen silicats inestables ni compostos ferrosos.

En cas de col·locar armadures en el morter, s'utilitzaran additius anticongelants no agressius per a aquestes, especialment els que contenen clorurs. L'aigua utilitzada per al reg i enduriment del morter no contindrà substàncies nocives per a aquest.

- Blanquejat:

En general i si no es prenen mesures, no s'haurà d'aplicar un revestiment d'algeps amb una temperatura d'aigua de pastament superior a 30 °C, ni amb temperatura ambient superior als 40 °C, ja que l'enduriment de la pasta és més ràpid, perquè es produeix una evaporació, també més ràpida, de l'aigua de pastament, i té lloc un enduriment incomplet.

D'altra banda, tampoc es podrà fer un revestiment d'algeps amb una temperatura ambient inferior a 5 °C, perquè les baixes temperatures a més d'alentir el procés d'enduriment retarden l'evaporació de l'aigua sobrant del pastament, la qual corre el risc de congelar-se amb el consegüent augment de volum, i provocar un efecte disgregador en l'estructura que s'està formant.

No es revestiran amb algeps els paraments de locals en els quals la humitat relativa habitual sigui superior al 70%, els locals que sovint hagin de ser esguitats per aigua, a conseqüència de l'activitat desenvolupada, les superfícies metàl·liques sense un tractament previ, o prèviament revestir-les amb una superfície d'argila cuita, ni les superfícies de formigó fetes amb encofrat metàl·lic, si prèviament no s'han tractat mitjançant emprimació, o deixat rugoses mitjançant preparació mecànica, com ara ratllada, o picada.

La superfície del blanquejat es trobarà neta i rascada amb porus oberts per a promoure l'absorció i adherència de la capa de la lluïda amb la plana abans de rebre sobre aquesta el revestiment.

Segons el CTE DB SE A, apartat 3, durabilitat, ha de prevenir-se la corrosió de l'acer mitjançant una estratègia global que consideri en forma jeràrquica l'edifici en conjunt i, especialment, els detalls, per evitar el contacte directe amb algeps, etc.

- Referits o arrebossats:

L'arrebossat o referit amb morter preparat monocapa no es col·locarà sobre suports incompatibles amb el material (per exemple d'algeps), ni sobre suports no adherents, com ara amiant, ciment o metàl·lics. Els punts singulars de la façana (estructura, llindes, caixes de persiana) requereixen un reforç o malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica.

Procés d'execució

- **Execució**

- En general:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 874 de 2210

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.3.3.1, les juntes de dilatació de la fulla principal, tindran una substància de segellament sobre la pasta introduïda en la junta, que quedarà enrasat amb el parament sense arrebossar.

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.1.2, en murs de soterrani en contacte amb el terreny, segons el tipus de mur, d'impermeabilització i el grau d'impermeabilitat exigit, se'n revestirà la cara interior amb una capa de morter hidròfug sense revestir.

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.3.2, en façanes, en funció del fet que hi hagi o no de revestiment exterior i del grau d'impermeabilitat, s'exigiran les condicions següents:

Per a aconseguir una resistència mitjana a la filtració, el revestiment continu exterior tindrà un gruix d'entre 10 i 15 mm (excepte els acabats amb una capa plàstica prima), adherència al suport suficient per a garantir-ne l'estabilitat; permeabilitat al vapor suficient per a evitar-ne la deterioració (a conseqüència d'una acumulació de vapor entre aquest i la fulla principal) i adaptació als moviments del suport. Quan es disposa en façanes amb l'aïllant per l'exterior de la fulla principal, es disposarà una armadura (malla de fibra de vidre o de polièster) per a millorar el comportament enfront de la fissuració.

Per a aconseguir una resistència molt alta a la filtració, el revestiment continu exterior tindrà estanquitat a l'aigua suficient perquè l'aigua de filtració no entri en contacte amb la fulla del tancament disposada immediatament per l'interior d'aquest; prou adherència al suport per a garantir-ne l'estabilitat; prou permeabilitat al vapor per a evitar-ne la deterioració a conseqüència d'una acumulació de vapor entre aquest i la fulla principal; adaptació als moviments del suport i comportament molt bo enfront de la fissuració —que no sofreixi una fissura a causa dels esforços mecànics produïts pel moviment de l'estructura, pels esforços tèrmics relacionats amb el clima i amb l'alternança dia-nit, ni per la retracció pròpia del material constituent d'aquest—; estabilitat enfront dels atacs físics, químics i biològics que n'eviti la degradació de la massa.

Per a aconseguir una resistència molt alta a la filtració de la barrera contra la penetració de l'aigua, es disposarà un revestiment continu intermedi en la cara interior de la fulla principal, amb les característiques següents: estanquitat a l'aigua suficient perquè l'aigua de filtració no entre en contacte amb la fulla del tancament disposada immediatament per l'interior d'aquest; prou adherència al suport per a garantir-ne l'estabilitat; prou permeabilitat al vapor per a evitar-ne la deterioració a conseqüència d'una acumulació de vapor entre aquest i la fulla principal; adaptació als moviments del suport i comportament molt bo enfront de la fissuració (que no sofreixi una fissura a causa dels esforços mecànics produïts pel moviment de l'estructura, pels esforços tèrmics relacionats amb el clima i amb l'alternança dia-nit, ni per la retracció pròpia del material constituent d'aquest); estabilitat enfront dels atacs físics, químics i biològics que n'eviti la degradació de la massa.

Per a aconseguir una resistència mitjana a la filtració del revestiment intermedi en la cara interior de la fulla principal, l'arrebossat de morter tindrà un gruix mínim de 10 mm; per a aconseguir una resistència alta a la filtració, l'arrebossat de morter portarà additius hidrofugants amb un gruix mínim de 15 mm.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.3, quan la fulla principal estigui interrompuda pels forjats es disposarà un reforç del revestiment exterior amb malles col·locades al llarg del forjat, de tal forma que sobrepassen l'element fins a 15 cm per damunt del forjat i 15 cm per davall de la primera filada de la fàbrica.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.3.4, en façanes amb revestiment continu, si la fulla principal està interrompuda pels pilars, es reforçarà el revestiment amb armadures col·locades al llarg del pilar de manera que el sobrepassen 15 cm pels dos costats.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.1.3, les condicions del revestiment hidròfug de morter estableixen que el parament on es vol aplicar el revestiment estarà net. S'hi aplicaran almenys quatre capes de revestiment de gruix uniforme i la gruix total no serà major que 2 cm. No s'aplicarà el revestiment quan la temperatura ambient sigui menor que 0 °C ni quan es prevegi un descens d'aquesta per davall d'aquest valor en les 24 hores posteriors a l'aplicació. En els encontres les capes del revestiment cavalcaran almenys 25 cm.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 5.1.3.2, les condicions del revestiment intermedi estableixen que es disposarà adherit a l'element que serveix de suport i s'aplicarà de manera uniforme sobre aquest.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 875 de 2210

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 5.1.3.5, les condicions del revestiment exterior estableixen que es disposarà adherit o fixat a l'element que serveix de suport.

Segons el CTE DB HS 1 apartat 2.1.2, si el mur està en contacte amb el terreny, per a aconseguir una impermeabilització tipus I1, i s'impermeabilitza mitjançant aplicacions líquides, la capa protectora podrà ser un morter reforçat amb una armadura. Quan el mur sigui de fàbrica per a aconseguir una impermeabilització tipus I3, es recobrirà per la cara interior amb un revestiment hidròfug, com una capa de morter hidròfug sense revestir.

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.1.3.1, quan el mur s'impermeabilitzi per l'interior, sobre la barrera impermeable col·locada en les arrancades de façana, s'hi disposarà una capa de morter de regulació de 2 cm de gruix com a mínim.

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.1.3.6, les juntes horitzontals dels murs de formigó prefabricat podran segellar-se amb morter hidròfug de baixa retracció.

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.4.3.5, en cobertes, quan es disposi una capa de protecció, i la coberta no sigui transitable, es podrà utilitzar morter que conformi una capa resistent a la intempèrie en funció de les condicions ambientals previstes i amb pes suficient per a contrarestar la succió del vent.

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.4.3.5.2, el paviment fix podrà ser de capa de morter o morter filtrant.

Segons el CTE DB HS 1, apartat. 2.4.3.5.4, la capa de rodament, quan l'aglomerat asfàltic s'aboqui sobre una capa de morter disposada sobre la impermeabilització, es col·locarà entre aquestes dues capes una capa separadora de morter per a evitar l'adherència entre aquestes de 4 cm de gruix com a màxim i armada de tal manera que se n'eviti la fissuració. Aquesta capa de morter s'aplicarà sobre l'impermeabilitzant en els punts singulars que estiguin impermeabilitzats.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.4.4.1.2, l'encontre de la coberta amb un parament vertical, perquè l'aigua de les precipitacions o la que regalli pel parament no es filtri per la rematada superior de la impermeabilització, aquest podrà fer-se amb morter en bisell amb un angle de 30° amb l'horitzontal i s'arredonirà l'aresta del parament.

Segons el CTE DB HR, apartat 5.1.1.1, en el cas d'elements de separació verticals amb bandes elàstiques (tipus 2), l'acabat superficial dels quals sigui un arrebossat, han d'evitar-se els contactes entre l'enlluït de la fulla que porta bandes elàstiques en el perímetre i l'enlluït del sostre en l'encontre amb el forjat superior, per a això, es prolongarà la banda elàstica o s'executarà un tall entre tots dos enlluïts. Per a rematar la junta, podran utilitzar-se cintes de cel·lulosa microperforada.

De la mateixa manera, han d'evitar-se els contactes entre la lluïda del barandat o de la fulla interior de fàbrica de la façana que porten bandes elàstiques en l'encontre amb un element de separació vertical d'una fulla de fàbrica (Tipus 1, d'acord amb el DB HR) i la lluïda d'aquesta. També han d'evitar-se els contactes entre la lluïda de la fulla que porta bandes elàstiques en el perímetre i la lluïda de la fulla principal de les façanes d'una sola fulla, ventilades o amb l'aïllament per l'exterior.

- Referits o arrebossats:

S'hauran assegurat els marcs de portes i finestres, els baixants, les canalitzacions i altres elements fixats als paraments. Per a referits exteriors estarà acabada la coberta.

S'humitejarà el suport, prèviament net. S'haurà endurit el morter o formigó del suport a revestir.
En cas d'haver-hi discontinuïtats en el suport, es col·locarà un reforç de tela metàl·lica o fibra sintètica en la junta, tibant i fixada amb un cavalcament mínim de 10 cm a cada costat.

No es confeccionarà el morter quan la temperatura de l'aigua de pastament sigui inferior a 5 °C o superior a 40 °C. S'empraran additius anticongelants si així ho requereix el clima. Es pastarà exclusivament la quantitat que necessiti.

En cas d'arrebossats mestrejats: es disposaran mestres verticals formades per bandes de morter, en forma d'aresta en cantonades, racons i blanquejat de buit de paraments verticals i en tot el perímetre del sostre amb separació no superior a 1 m en cada pany. S'aplicarà el morter entre mestres fins que aconseguim un gruix de 15 mm; quan sigui es farà per capes successives. Si una capa d'arrebossat es

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 876 de 2210

forma a base de diverses passades d'un mateix morter fresc sobre fresc, cada passada s'aplicarà després de començar a endurir-se l'anterior.

En cas d'arrebossat sense mestrejar, es disposaran en paraments on l'arrebossat quedi ocult o on la planitud final s'obtingui amb un arrebossat, estuc o xapat.

En arrebossats exteriors vistos es passaran juntes, en requadres de costat no major que 3 m, per a evitar clevillaments. Es respectaran les juntes estructurals.

Se suspendrà l'execució en temps de gelades (comprovant el referit en reiniciar el treball), en temps de pluges si no està protegit i en temps sec o ventós.

- Blanquejats:

Prèviament al revestiment, s'hauran assegurat els marcs de portes i finestres, i repassat la paret, tapant els desperfectes que hi hagi; així mateix, s'hauran assegurat els ganxos i repassat el sostre. Els murs exteriors estaran acabats, fins i tot el revestiment exterior si en du, així com la coberta de l'edifici o almenys tres forjats sobre la planta en què es farà el blanquejat.

No es farà el blanquejat quan la temperatura ambient sigui inferior a 5 °C.

En les arestes verticals de cantó es col·locaran cantoneres, aplomant-les i puntejant-les amb pasta d'algeps en la part perforada. Una vegada col·locada es farà una mestra a cada un dels costats.

En cas de blanquejat mestrejat, s'executaran mestres d'algeps a base de bandes d'almenys 12 mm de gruix, en racons, cantons i blanquejat de buits de parets, en tot el perímetre del sostre i en un mateix pany cada 3 m com a mínim.

La pasta d'algeps s'utilitzarà immediatament després de pastar-lo, sense addició posterior d'aigua. S'aplicarà la pasta entre mestres, esclafant-la contra la superfície, fins que s'enrasi amb aquestes. El gruix del blanquejat serà de 12 mm i es tallarà en les juntes estructurals de l'edifici. Quan el gruix del blanquejat superi els a 15 mm, es farà per capes successives d'aquest gruix màxim, previ enduriment de l'anterior, acabada ratllada per a millorar l'adherència. S'evitaran els colps i vibracions que puguin afectar la pasta durant l'enduriment.

- Referits o arrebossats:

S'hauran assegurat els marcs de portes i finestres, els baixants, les canalitzacions i altres elements fixats als paraments.

En cas de referit estès amb morter de ciment: el morter de referit s'aplicarà amb plana, començant per la part superior del parament; la gruix total del referit no serà inferior a 8 mm.

En cas de referit projectat amb morter de ciment: una vegada aplicada una primera capa de morter amb el remolinador de gruix no inferior a 3 mm, se n'hi projectaran dues capes més (manualment amb granereta o mecànicament) fins a aconseguir un gruix total no inferior a 7 mm, continuant amb successives capes fins a assolir la rugositat desitjada.

En cas d'arrebossat estès amb morter de calç o estuc: s'aplicarà amb remolinador una primera capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb gra gros, i s'haurà de començar per la part superior del parament; una vegada endurida, s'aplicarà amb el remolinador una altra capa de morter de calç de dosificació 1:4 amb la classe de gra especificat. El gruix total del referit no serà inferior a 10 mm.

En cas de referit estès amb morter preparat de resines sintètiques: s'iniciarà l'estesa per la part superior del parament. El morter s'aplicarà amb plana i la superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m^2. El gruix del referit no serà inferior a 1 mm.

En cas de referit projectat amb morter preparat de resines sintètiques: s'aplicarà el morter manual o mecànicament en successives capes per evitar les acumulacions; la superfície a revestir es dividirà en panys no superiors a 10 m^2. El gruix total del referit no serà inferior a 3 mm.

En cas de referit amb morter preparat monocapa: si s'ha aplicat una capa regularitzadora per a millorar la planitud del suport, s'esperarà almenys 7 dies per a l'enduriment. Es replantejaran i faran juntes

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 877 de 2210

d'especejament amb verguerons adherits a la façana amb el mateix morter de base de la monocapa abans de començar a aplicar el revestiment. Les juntes d'especejament horitzontals es disposaran cada 2,20 metres i les verticals cada 7 metres i tindran un ample entre 10 i 20 mm, respectant les juntes estructurals. Es col·locarà malla de fibra de vidre tractada contra els àlcalis (que quedarà embotida entre dues capes de revestiment) en: tots els punts singulars (llindes, forjats, etc.), caixes de persiana sobreeixint un mínim de 20 cm a cada costat amb el tancament, bucs de finestra amb tires com a mínim de 20 per 40 cm col·locades en diagonal. Els encontres entre suports de diferent naturalesa es resoldran, marcant la junta o fent un pont sobre la unió i armant el revestiment amb malles.

El morter predosificat industrialment, es mesclarà amb aigua i s'aplicarà en una capa d'uns 10 a 15 mm de gruix o en dues mans del producte si el gruix és major de 15 mm, i es deixarà la primera amb acabat rugós. L'aplicació es durà a terme mitjançant projecció mecànica (mitjançant màquines de projecció contínues o discontínues) o aplicació manual amb plana. En cas de col·locar reforços de malla de fibra de vidre, de polièster o metàl·lica, se situarà en el centre del gruix del referit. La totalitat del producte s'aplicarà en les mateixes condicions climàtiques. En climes molt secs, amb vent, o temperatures elevades, s'humitejarà la superfície amb mànega i difusor per a evitar una dessecació excessiva. Els verguerons es retiraran al cap de 24 hores, quan el morter comenci a endurir-se i tingui la consistència suficient perquè no es deformi la línia de junta.

Se suspendrà l'execució quan la temperatura sigui inferior a 0 °C o superior a 30 °C a l'ombra, o en oratge plujós quan el parament no estigui protegit. S'evitaran colps o vibracions que puguin afectar el morter durant l'enduriment. En cap cas es permetran els assecaments artificials. Una vegada transcorregudes 24 hores des de l'execució, es mantindrà humida la superfície revestida fins que s'hagi endurit.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Toleràncies admissibles**

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.2., per a aconseguir una resistència mitjana a la filtració, el revestiment continu exterior tindrà un gruix d'entre 10 i 15 mm.

En cas de referit amb morter preparat monocapa, el gruix podrà ser d'uns 10 a 20 mm.

- **Condicions d'acabament**

- Arrebossats:

La textura (remolinat o sense remolinar) serà prou rugosa en cas que serveixi de suport a una altra capa de referit o estuc. Es mantindrà humida la superfície arrebossada mitjançant reg directe fins que el morter s'hagi endurit, especialment en oratge sec, calorós o amb vents forts. Aquest sistema d'enduriment podrà substituir-se mitjançant la protecció amb revestiment plàstic si es reté la humitat inicial de la massa durant la primera fase d'enduriment. L'acabat podrà ser:

Remolinat, quan serveixi de suport a una lluïda, pintura rugosa o aplacat amb peces xicotetes rebudes amb morter o adhesiu.

Brunyiment, quan serveixi de suport a una pintura llisa o revestiment apegat de tipus lleuger o flexible o quan es requereixi un arrebossat més impermeable.

- Blanquejat:

Sobre el blanquejat endurit es lluïrà amb algeps fi acabat amb plana, amb morter mixt de gra fi, o morter fi de calç hidràulica... i quedarà a línia amb l'aresta de la cantonera, amb un gruix de 3 mm.

- Referit:

Referit estès amb morter de ciment: admet els acabats repicats, raspats amb rasqueta metàl·lica, brunyits, a foc o esgrafiats.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 878 de 2210

Referit estès amb morter de calç o estuc: admet els acabats rentats amb brotxa i aigua amb picada posterior o sense, rascades amb rasqueta metàl·lica, allisats, brunyits o amb espàtula.

Referit estès amb morter preparat de resines sintètiques: admet els acabats petris amb plana, rascada o picada amb corró d'esponja.

Referit amb morter preparat monocapa: acabat en funció dels pigments i la textura desitjada (buixardat, brunyiment, remolinat, rentat, etc.), que s'obtenen aplicant-hi diferents tractaments superficials una vegada aplicat el producte, o per projecció d'àrids i planxada de la pedra quan el morter encara està fresc.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació.

- Arrebossats:

Comprovació del suport: està net, rugós i d'adequada resistència (no algeps o anàlegs).

Idoneïtat del morter d'acord amb el projecte.

Temps d'utilització després del pastament.

Disposició adequada del mestrejat.

Planitud amb regle d'1 m.

- Blanquejat:

Comprovació del suport: que sigui adequat, o hagi sigut preparat en superfície (rugós, ratllat, picat, esguitat de morter), que no hi hagi elements metàl·lics en contacte i que estigui humit en cas de blanquejats.

Es comprovarà que no s'afegeix aigua després del pastament.

Es comprovarà l'execució de mestres o disposició de cantonera.

- Referits:

Comprovació del suport: la superfície no està neta i humitejada.

Dosificació del morter: s'ajusta al que s'especifica en el projecte.

- **Assaigs i proves**

- En general:

Prova escolament en exteriors durant dues hores.

Duresa superficial en blanquejats i lluïdes >40 Shore C. Per a blanquejat d'algeps gros (AG), algeps alleugerit (AA) i algeps alleugerit de projecció mecànica (APM/A) ≥ 45 u. *Shore* C, per a algeps de projecció mecànica (APM) ≥ 65 u. *Shore* C.

- Referits:

Planitud amb regle d'1 m.

- Blanquejat:

Es verificarà el gruix segons el projecte.

Comprovar planitud amb regle d'1 m.

- Referits:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 879 de 2210

Gruix, acabat i planitud: defectes de planitud superiors a 5 mm en 1 m, no s'interromp el referit en les juntes estructurals.

Conservació i manteniment

Una vegada executat l'arrebossat, es protegirà del sol i del vent per a permetre la hidratació i l'enduriment del ciment.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, es duran a terme en laboratoris i d'acord amb el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015 + A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008 + ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es portarà a cap d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll, segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR, s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit que estan establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

7.1.3. Pintures

Descripció

Descripció

Revestiment continu amb pintures i vernissos de paraments i elements d'estructura, fusteria, ferreria i instal·lacions, prèvia preparació de la superfície o no amb emprimació, situats a l'interior o a l'exterior, que serveixen com a element decoratiu i/o protector.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de superfície de revestiment continu amb pintura o vernís, fins i tot preparació del suport i de la pintura, mà de fons i mà o mans d'acabat totalment finalitzat, i neteja final.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà tal com es desenvolupa en la *Part II: Condicions de recepció de productes*. Aquest control comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons CTE DB HE 1, punt 6 de l'apartat 5.1, en cas de formar part de l'envoltant tèrmic, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en el projecte: conductivitat tèrmica λ, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ, i, si és el cas, densitat ρ i calor específica c_p, en compliment de la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmic.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes usats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m². Els productes utilitzats per a aplicacions acústiques es caracteritzen pel coeficient d'absorció acústica, α, almenys, per a les freqüències de 500, 1000 i 2000 Hz i el coeficient d'absorció acústica mitjà α_m, en el cas de productes usats com a absorbents acústics. En cas de no disposar del valor del coeficient d'absorció acústica mitjà α_m, podrà fer-se servir el valor del coeficient d'absorció acústica ponderat, α_w.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 880 de 2210

- Emprimació: servirà de preparació de la superfície a pintar; podrà ser: emprimació per a galvanitzacions i metalls no ferris, emprimació anticorrosiu (d'efecte barrera o protecció activa), emprimació per a fusta o tapaporus, emprimació segelladora per a algeps i ciment, emprimació prèvia d'impermeabilització de murs, juntes i sobre formigons de neteja o regulació i les fonamentacions, etc.

- Pintures i vernissos: constituiran mà de fons o d'acabat de la superfície a revestir. Estaran compostos de: medi en què es dissol: aigua (és el cas de la pintura al tremp, pintura a la calç, pintura al silicat, pintura al ciment, pintura plàstica, etc.); dissolvent orgànic (és el cas de la pintura a l'oli, pintura a l'esmalt, pintura martelé, laca nitrocel·lulòsica, pintura de vernís per a interiors, pintura de resina vinílica, pintures bituminoses, vernissos, pintures intumescents, pintures ignífugues, pintures intumescents, etc.).

Aglutinant (coles cel·lulòsiques, calç apagada, silicat de sosa, ciment blanc, resines sintètiques, etc.).

Pigments.

Additius en obra: antisilicones, acceleradors d'assecament, additius que matisen la lluentor, dissolvents, colorants, tints, etc.

En la recepció de cada pintura es comprovarà l'etiquetatge dels envasos; en què han de figurar: les instruccions d'ús, la capacitat de l'envàs, el segell del fabricant.

Els materials protectors han d'emmagatzemar-se i utilitzar-se d'acord amb les instruccions del fabricant i l'aplicació es farà dins del període de vida útil del producte i en el temps indicat per a aplicar-lo, de manera que la protecció quedi totalment acabada en aquests terminis, segons el CTE DB S'A apartat 3, durabilitat.

Les pintures s'emmagatzemaran de manera que no suportin temperatures superiors a 40 °C, i no s'utilitzaran una vegada transcorregut el termini de caducitat determinat pel fabricant.

Els envasos es mesclaran en el moment d'obrir-los, no es batrà, sinó que se sacsarà, excepte indicació expressa del fabricant.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

D'acord amb el DB HR, apartat 4.2, en el Plec de Condicions del Projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

Segons el CTE DB S'A apartat 10.6, immediatament abans de començar a pintar elements estructurals d'acer es comprovarà que les superfícies compleixen els requisits del fabricant.

El suport estarà net de pols i greix, i lliure d'adherències o imperfeccions. Per a poder aplicar impermeabilitzants de silicona sobre qualsevol fàbrica arrebossada, hauran passat almenys tres setmanes des de l'execució.

Si la superfície a pintar està calenta a causa del sol directe pot donar lloc, si es pinta, a cràters o bambolles. Si la pintura té un vehicle a l'oli, hi ha risc de corrosió del metall.

En suports de fusta, el contingut d'humitat serà del 14-20% per a exteriors i del 8-14% per a interiors.

Si s'usen pintures de dissolvent orgànic les superfícies a recobrir estaran seques; en el cas de pintures de ciment, el suport estarà humit.

Estaran assegurats i muntats els bastiments de portes i finestres, congrells de canalitzacions, abraçadores de baixants, etc.

Segons el tipus de suport a revestir, es considerarà:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 881 de 2210

- Superfícies d'algeps, ciment, obra i derivats: s'eliminaran les eflorescències salines i l'alcalinitat amb un tractament químic; així mateix es rascaran les taques superficials produïdes per floridura i es desinfectarà amb fungicides. Les taques d'humitats internes que porten dissoltes sals de ferro, s'aïllaran amb productes adequats. En cas de pintura ciment, s'humitejarà totalment el suport.

- Superfícies de fusta: en cas d'estar afectada de fongs o insectes es tractarà amb productes fungicides, així mateix se substituiran els nucs mal adherits per falques de fusta sana i se sagnaran aquells que presenten sumalls de resina. Es durà a terme una neteja general de la superfície i es comprovarà el contingut d'humitat. Se segellaran els nucs mitjançant una emprimació adequada, per exemple, goma laca aplicada amb pinzell, assegurant-se que penetrin en els buits d'aquests, i s'escataran les superfícies.

- Superfícies metàl·liques: es farà una neteja general de la superfície. Si es tracta de ferro es portarà a cap una rascada d'òxids amb mitjans mecànics o raspall metàl·lic, seguit d'una neteja manual de la superfície. S'aplicarà un producte que desgreixarà a fons de la superfície.

En qualsevol cas, s'aplicarà o no una capa d'emprimació tapaporus, segelladora, anticorrosiva, etc.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

En exteriors, i segons el tipus de suport, podran utilitzar-se les pintures i els vernissos següents:

Sobre rajola: ciment i derivats: pintura a la calç, al silicat, al ciment, plàstica, a l'esmalt i vernís hidròfug.

Sobre fusta: pintura a l'oli, a l'esmalt i vernissos.

Sobre metall: pintura a l'esmalt.

En interiors, i segons el tipus de suport, podran utilitzar-se les pintures i els vernissos següents:

Sobre rajola, formigó i derivats del ciment: pintura al silicat, al tremp, a la calç i plàstica.

Sobre algeps o escaiola: pintura al tremp, plàstica i a l'esmalt.

Sobre fusta: pintura plàstica, a l'oli, a l'esmalt, laca nitrocel·lulòsica i vernís.

Sobre metall: pintura a l'esmalt, pintura martelé i laca nitrocel·lulòsica.

Les pintures aplicades sobre els elements constructius dissenyats per a condicionament acústic no han de modificar les propietats absorbents acústiques d'aquests.

Procés d'execució

- **Execució**

La temperatura ambient estarà dins del rang indicat pel fabricant, com a referència, no serà major de 28 °C a l'ombra ni menor de 12 °C durant l'aplicació del revestiment. L'assolellament no incidirà directament sobre el pla d'aplicació. Amb oratge plujós se suspendrà l'aplicació quan el parament no estigui protegit. No es pintarà amb vent o corrents d'aire per possibilitat de no poder fer les unions correctament davant el ràpid assecament de la pintura.

Es deixaran transcórrer els temps d'assecament especificats pel fabricant. Així mateix, s'evitaran, en les zones pròximes als paraments en període d'assecament, la manipulació i treball amb elements que desprenguin pols o deixen partícules en suspensió.

- Pintura al tremp: s'aplicarà una mà de fons amb tremp diluït, fins a la impregnació dels porus de la rajola, algeps o ciment i una mà d'acabat.

- Pintura a la calç: s'aplicarà una mà de fons amb pintura a la calç diluïda, fins a la impregnació dels porus de la rajola o ciment i dues mans d'acabat.

- Pintura al silicat: es protegiran els mobles de fusta i els vidres, atesa l'especial adherència d'aquesta classe de pintura i s'aplicarà una mà de fons i una altra d'acabat.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 882 de 2210

- Pintura al ciment: es prepararà en obra i s'aplicarà en dues capes espaiades almenys 24 hores.

- Pintura plàstica, acrílica, vinílica: si és sobre rajola, algeps o ciment, s'hi aplicarà una mà d'emprimació segelladora i dues mans d'acabat; si és sobre fusta, s'hi aplicarà una mà d'emprimació tapaporus, un empastat de vetes i colps amb posterior escatada i dues mans d'acabat.

- Pintura a l'oli: s'aplicarà una mà d'emprimació amb brotxa i una altra d'acabat, espaiant-les algun temps entre 24 i 48 hores.

- Pintura a l'esmalt: prèvia emprimació del suport s'aplicarà una mà de fons amb la mateixa pintura diluïda en cas que el suport sigui algeps, ciment o fusta, o dues mans d'acabat en cas de superfícies metàl·liques.

- Pintura martelé o esmalt d'aspecte martelat: s'aplicarà una mà d'emprimació anticorrosiva i una mà d'acabat amb pistola.

- Laca nitrocel·lulòsica: en cas que el suport sigui fusta, s'aplicarà una mà d'emprimació no grassa i en cas de superfícies metàl·liques, una mà d'emprimació antioxidant; a continuació, s'aplicaran dues mans d'acabat a pistola de laca nitrocel·lulòsica.

- Vernís hidròfug de silicona: una vegada net el suport, s'aplicarà el nombre de mans recomanat pel fabricant.

- Vernís gras o sintètic: es donarà una mà de fons amb vernís diluït i després d'una escatada fina del suport, s'aplicaran dues mans d'acabat.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats d'acord amb la *Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra*.

- **Condicions d'acabament**

- Pintura al ciment: s'arruixaran les superfícies pintades dues o tres vegades cada dia unes 12 hores després de l'aplicació.

- Pintura al tremp: podrà tenir els acabats llisos, picada mitjançant corró de picar o gotejat mitjançant projecció amb pistola de gotes de pintura al tremp.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Es comprovarà que s'ha executat correctament la preparació del suport (emprimació segelladora, anticorrosiu, etc.), així com l'aplicació del nombre de mans de pintura necessaris.

Conservació i manteniment

Es comprovarà l'aspecte i el color, la inexistència de pelats, bufes i falta d'uniformitat, etc., de l'aplicació feta.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En el cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri i de limitació del temps de reverberació, es duran a cap per laboratoris i d'acord amb el que s'estableix en les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i en la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global de resultats dels mesuraments d'aïllament es portarà a terme d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll, segons el que s'estableix en l'annex H del DB HR.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 883 de 2210

Per al compliment de les exigències del DB HR, s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establerts en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dBA per a aïllament respecte a soroll aeri i de 0,1 s per a temps de reverberació.

7.2. Paviments de sòls i escales

7.2.1. Paviments continus per a sòls i escales

Descripció

Descripció

Revestiment de terres en interiors i exteriors, executats en l'obra mitjançant el tractament de forjats, terres flotants o soleres de manera superficial, o bé mitjançant la formació del paviment continu amb un conglomerant i un material d'addició, que pot rebre diferents tipus d'acabat.

Segons l'ús que se li doni, els tipus de paviment més usuals són: paviment continu de formigó amb diferents acabats; paviment continu a base de morters; paviment continu a base de resines sintètiques; i paviment continu de terratzo *in situ*.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de paviment continu realment executat. Cal incloure, si és el cas, pintures, enduridors, formació de juntes, eliminació de restes i neteja.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporen a les unitats d'obra

Segons el CTE DB HE 1, punt 6 de l'apartat 5.1, en cas de formar part de l'envoltant tèrmic, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponen amb les especificades en el projecte: conductivitat tèrmica λ, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ, i, si és el cas, densitat ρ i calor específica c_p, de manera que es compleixi amb la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmic.

Segons el DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2.

- Pastes autoanivellants per a terres (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.3).

- Conglomerant:

Ciment (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.1): complirà les exigències quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-16.

La proporció que s'utilitzi dependrà de la temperatura ambiental prevista durant l'abocament, del gruix i de l'acabat del paviment.

Materials bituminosos (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 4 i 19.8): podran ser de mescla en calent constituïda per un conglomerant bituminós i àrids minerals.

Resines sintètiques: és possible utilitzar epòxid, poliuretà, metacrilat, etc. Poden ser transparents, pigmentades o mesclades amb càrregues.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 884 de 2210

- Àrids (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.1): podran ser arredonits o de trituració. Per a paviment de terratzo *in situ* se solen usar àrids de marbre triturat, àrids de vidre triturat, etc.

- Àrids de quars: hauran d'haver sigut llavats i assecats, de manera que queden exempts de pols i humitat. En cas d'àrids acolorits poden tintar-se amb resines d'epòxids o poliuretà. No s'acceptaran els àrids acolorits tintats amb silicats.

- Aigua: s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment empleades. En cas de dubte, l'aigua haurà de complir les condicions d'acidesa, contingut en substàncies dissoltes, sulfats, clorurs, etc., especificades en les normes UNE.

- Additius en massa (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.1): podran usar-se plastificants per a millorar la docilitat del formigó, reductors d'aire, accelerants, retardadors, pigments, etc.

- Malla electrosoldada de redons d'acer: complirà les especificacions recollides en la subsecció «Formigó armat», de la part I del plec de condicions tècniques.

- Fibres metàl·liques o de polipropilè per a dotar al paviment de capacitat resistent. Es pot emprar com a substitut de la malla electrosoldada.

- Làmina impermeable (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 4).

- Líquid de curat, específic, si no s'ha utilitzat un additiu en massa amb aquesta finalitat.

- Productes d'acabat:

Pintura: s'atendran les condicions de recepció d'aquest producte, segons les indicacions recollides en el capítol «Pintures», de la part I del plec general de condicions tècniques.

Motles per al formigó imprès.

Desemmotlant: en cas de paviments continus de formigó amb textura *in situ*, servirà de material desencofrant per als motles o els patrons d'imprimir, de manera que permetrà extraure textures de les superfícies de formigó durant el procés d'enduriment. No alterarà cap de les propietats del formigó, haurà de ser estable, i servirà al formigó com a producte impermeabilitzant, ja que impedirà el pas de l'aigua alhora que dotarà el formigó d'una major resistència a la gelada. Així mateix, serà un element de curat que impedirà l'evaporació de l'aigua del formigó.

Segellament: es pot usar laca segelladora acrílica per a superfícies de formigó o un impregnador en base metacrilat.

Resina d'acabat: haurà de ser incolora, però permetrà ser acolorida en cas de necessitat. Haurà de ser impermeable a l'aigua, resistent a la basicitat, als àcids ambientals, a la calor i als raigs UV (no podrà engroguir-se en cap cas). Evitarà la formació de fongs i microorganismes. Podrà aplicar-se en superfícies seques i/o humides, segons la seva naturalesa, amb fred o calor, podrà repintar-se i disposarà d'una excel·lent rapidesa d'assecat. Realçarà els colors, les formes, les textures i els volums dels paviments acabats.

- Juntes (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 9):

Material de farciment de juntes: elastòmers, perfils de PVC, bandes de llautó, etc.

Material de segellament de juntes: serà de material elàstic, de fàcil introducció en les juntes.

Tapajuntes: podran ser perfils o bandes de material metàl·lic o plàstic.

Resines: tots els envasos hauran d'estar etiquetats amb la informació que continguin; nom comercial, símbols corresponents de perill i amenaces, risc i seguretat, etc.

Amb la finalitat de limitar el risc d'esvarada, els sòls tindran una classe (resistència a l'esvarada) adequada segons el CTE DB SUA 1, en funció de l'ús i la localització en l'edifici.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 885 de 2210

Els apilaments de materials es faran en llocs prèviament establits, i els contindran recipients tancats i aïllats adequadament. Els productes combustibles o fàcilment inflamables s'emmagatzemaran allunyats de fonts de calor.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius, obtingudes mitjançant assaigs en laboratori. Si aquestes característiques s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

- En cas de paviments exteriors, es col·locaran prèviament les vorades o encofrats perimetrals.

- En cas de paviment continu amb aglomerat bituminós i amb asfalt fos, es donarà una emprimació amb un reg d'emulsió de betum sobre la superfície del formigó del forjat, terra flotant o solera.

- En cas de paviment de formigó continu tractat superficialment amb morter de resines sintètiques o morter hidràulic polimèric, s'eliminarà la lletada superficial del formigó del forjat, terra flotant o solera mitjançant rascat amb els mitjans mecànics adequats o raspalls metàl·lics.

- En cas de paviment continu de formigó tractat amb morter hidràulic, i si el forjat, terra flotant o solera té més de 28 dies, es rascarà la superfície i s'aplicarà una emprimació prèvia, d'acord amb el tipus de suport i el morter a aplicar.

En cas que el paviment vagi col·locat sobre el terreny, estarà estabilitzat i compactat al 100% segons assaig Proctor normal. En cas de col·locar-se sobre terra flotant, solera o forjat, la superfície estarà exempta de greixos, oli o pols. La superfície del suport serà suficientment plana, sense clots, inflors ni ondulacions.

Abans d'instal·lar el revestiment de resines es comprovaran els pendents per si es preveu la possibilitat de formació de tolls i així procedir a reparar-los. Es farà un assaig d'humitat al suport, perquè segons el revestiment que s'usi necessitarà contenir més o menys humitat. En sistemes cimentosos es necessita una humectació prèvia a l'aplicació, mentre que en sistemes polimèrics es requereix una superfície del suport seca.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

En cas de paviments continus de formigó tractats superficialment amb colorant-enduridor per a ser estampats posteriorment, el producte utilitzat com a desemmotlant haurà de ser químicament compatible amb el colorant-enduridor.

Procés d'execució

- **Execució**

- En general:

En tots els casos es respectaran les juntes de la solera, terra flotant o forjat. En els paviments d'exterior, les juntes de dilatació se situaran formant una quadrícula de costat no major, en general, de 5 m, i alhora faran el paper de juntes de retracció. En els paviments d'interior, les juntes de dilatació coincidiran amb les de l'edifici, i es mantindran en tota el gruix del revestiment. Si l'execució del paviment continu es fa per bandes, les juntes es disposaran en les arestes longitudinals de cada banda.

- En cas de paviment continu de formigó imprès:

Durant l'abocament del formigó, es col·locarà una capa de malla electrosoldada o fibra de polipropilè. S'estendrà el formigó de manera manual, i s'allisarà la superfície amb una plana; s'incorporarà una capa de redolament sobre el formigó fresc; s'aplicarà pols desencofrant per a evitar l'adherència dels motles amb el formigó; s'estamparà i donarà textura a la superfície amb el motle triat; es faran els talls de les

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 886 de 2210

juntes de dilatació; es durà a terme la neteja del paviment i finalment s'aplicarà un líquid de curat superficial.

- En cas de paviment continu de formigó remolinat:

Una vegada preparat el suport, s'aplicarà un pont d'unió (paviment monolític), es col·locarà la malla electrosoldada sobre separadors i es farà la formigonada. Es podrà substituir la malla electrosoldada per fibra metàl·lica. Després es farà un tractament superficial a base de remolinat mecànic amb remolinadors o helicòpters. Quan el formigó tingui la consistència adequada, s'incorporarà opcionalment una capa de redolament a fi de millorar les característiques de la superfície.

- En cas de paviment continu amb formigó polit:

Durant l'abocament, es col·locarà una capa de malla electrosoldada o fibres de polipropilè. Quan es col·loqui, la superfície es polirà i s'incorporarà la capa de redolament de quars enduridor; es farà el remolinat mecànic fins que la solera quedi perfectament polida; es dividirà la solera en panys segons l'obra per a aplicar el líquid de curat; se serraran les juntes i se segellaran amb massilla de poliuretà o equivalent.

- En cas de paviment continu amb formigó reglat:

Abocament, estesa, reglat o vibrat del formigó sobre la solera degudament compactada i anivellada; es col·locarà la malla electrosoldada o les fibres segons el projecte; es tallaran les juntes de dilatació en panys segons el projecte.

- En cas de paviment continu amb terratzo *in situ*:

Es formaran càrregues minerals que li donaran textura, i pigments i additius amb un aglomerant a base de resina o ciment, que proporcionaran el color a la massa. S'executarà sobre una capa de 2 cm d'arena sobre el forjat o solera, sobre la qual s'estendrà una capa de morter d'1,5 cm, malla electrosoldada i una altra capa de morter d'1,5 cm. Una vegada piconada i anivellada aquesta capa, s'estendrà el morter d'acabat, de manera que es disposen bandes per a les juntes en quadrícules de costat no majors d'1,25 m.

- En cas de paviment de formigó continu tractat superficialment:

S'aplicarà el tractament superficial del formigó (enduridor, recobriment) en capes successives amb brotxa, raspall, corró o pistola.

- En cas paviment continu de formigó tractat amb morter hidràulic:

S'aplicarà el morter hidràulic sobre el formigó mitjançant l'empolvorament amb un morter en sec o a la plana amb un morter en pasta.

- En cas de paviment continu amb morter de resines sintètiques:

En cas de morter autoanivellador, s'aplicarà amb espàtula dentada fins a un gruix no menor de 2 mm, en cas de morter no autoanivellador, s'aplicarà mitjançant plana o espàtula fins a un gruix no menor de 4 mm.

- En cas de paviment continu a base de resines:

Les resines es mesclaran i s'aplicaran en estat líquid en l'obra.

- En cas de paviment continu amb morter hidràulic polimèric:

El morter es compactarà i s'allisarà mecànicament fins a un gruix no menor de 5 mm.

- Juntes:

Les juntes es faran mitjançant un tall amb disc de diamant (juntes de retracció o dilatació) o mitjançant la incorporació de perfils metàl·lics (juntes estructurals o de construcció). En cas de junta de dilatació: l'ample de la junta serà d'1 a 2 cm i tindrà la mateixa profunditat que el paviment. El segellament podrà ser de massilla o perfil preformat, o bé amb tapajuntes per pressió o ajust. En cas de juntes de

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 887 de 2210

retracció: l'ample de la junta serà de 5 a 10 mm i tindran una profunditat igual a 1/3 del gruix del paviment. El segellament podrà ser de massilla o perfil preformat, o bé amb tapajuntes. Prèviament es farà la junta mitjançant un encastament practicat a màquina en el paviment. Les juntes d'aïllament seran acceptades o cobertes pel revestiment, segons es determini. Les juntes seran cobertes pel revestiment, previ tractament amb massilla de resina epoxídica i malla de fibra. El revestiment no recobrirà la junta de dilatació.

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.2.3, hauran de respectar-se les condicions de disposició de bandes de reforç i d'acabament, les de continuïtat o discontinuïtat, així com qualsevol altra que afecti el disseny, relatives al sistema d'impermeabilització que s'empri.

- Grau d'impermeabilitat:

El grau d'impermeabilitat mínim exigit als sòls que estan en contacte amb el terreny contra la penetració d'aigua i els escolaments s'obté en la taula 2.3 de DB HS 1 del CTE, en funció de la presència d'aigua.

- Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.2.3.1, les coincidències del sòl amb els murs seran:

Quan el sòl i el mur siguin formigonats *in situ*, excepte en el cas de murs pantalla, ha de segellar-se la junta entre tots dos amb una banda elàstica embeguda en la massa del formigó a banda i banda de la junta.

Quan el mur sigui un mur pantalla formigonat *in situ*, el sòl ha d'encastar-se i segellar-se en l'intradós del mur de la següent forma:

ha d'obrir-se una regata horitzontal en l'intradós del mur de 3 cm de profunditat com a màxim que doni cabuda al sòl més 3 cm d'amplària com a mínim;

ha de formigonar-se el sòl massissant la regata excepte la seva vora superior, que ha de segellar-se amb un perfil expansiu.

Quan el mur sigui prefabricat, ha de segellar-se la junta conformada amb un perfil expansiu situat a l'interior de la junta.

- Coincidències entre terres i particions interiors:

Quan el sòl s'impermeabilitzi per l'interior, la partició no ha de secundar-se sobre la capa d'impermeabilització, sinó sobre la capa de protecció.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra seran tractats segons la «Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra».

- **Toleràncies admissibles**

Respecte a l'anivellament del suport, es recomana per regla general una tolerància de ± 5 mm.

Segons el CTE DB SUA 1, apartat 2, amb la finalitat de limitar el risc de caigudes a conseqüència d'entropessons, el sòl ha de complir les condicions següents:

No tindrà juntes que presenten un ressalt de més de 4 mm. Els elements sortints del nivell del paviment, puntuals i de petita dimensió (per exemple, els tancadors de portes) no han de sobreeixir del paviment més de 12 mm i el sortint que excedeixi els 6 mm en les seves cares enfrontades al sentit de circulació de les persones no ha de formar un angle amb el paviment que excedeixi els 45°;

els desnivells que no excedeixin els 5 cm es resoldran amb un pendent que no excedeixi el 25%;

en zones per a la circulació de persones, el sòl no presentarà perforacions o buits pels quals pugui introduir-se una esfera d'1,5 cm de diàmetre.

Quan es disposen barreres per a delimitar les zones de circulació, tindran una alçada de 80 cm com a mínim.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 888 de 2210

- **Condicions d’acabament**

En cas de paviment continu amb empedrat: s'eliminaran les restes de lletada i es netejarà la superfície.

En cas de paviment continu amb terratzo *in situ*: la capa de morter d’acabat es polirà amb màquina de disc horitzontal.

En cas de paviment continu amb aglomerat bituminós: es farà una compactació amb corrons, durant la qual la temperatura de l'aglomerat no baixarà de 80 °C.

En cas de paviment continu amb asfalt fos: es farà una compactació amb plana.

En cas de paviment continu amb morter hidràulic polimèric: el formigó amb enduridor es pintarà amb resines d’epòxid o poliuretà, o se li farà un tractament superficial.

En cas de paviment continu de formigó tractat superficialment amb enduridor o colorant: se li podrà aplicar un agent desemmotlant, per a obtenir posteriorment una textura amb el model o patró triat. Aquesta operació es farà mentre el formigó segueixi en estat d'enduriment plàstic. Una vegada endurit el formigó, es rentarà la superfície amb aigua a pressió per a desincrustar l'agent desemmotlant i matèries estranyes. Per a acabar, es farà un segellament superficial amb resines, projectades mitjançant un sistema air-less d'alta pressió en dues capes, de manera que s’obtindrà el rebuig de la resina sobrant, una vegada segellat el porus íntegrament.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació.

Comprovació del suport:

Es comprovarà la neteja del suport i emprimació, si és el cas.

Execució:

Replantejament, anivellament.

Gruix de la capa base i de la capa d'acabat.

Disposició i separació entre bandes de juntes.

Es comprovarà que la profunditat del tall en la junta sigui almenys d’1/3 del gruix de la llosa.

Comprovació final:

Planitud amb regla de 2 m.

Acabat de la superfície.

Conservació i manteniment

S'evitarà la permanència continuada d’agents químics admissibles sobre el paviment i la caiguda accidental d'agents químics no admissibles sobre el paviment.

En cas de paviment continu de morter, no se sotmetrà a l'acció d'aigües amb un pH major de 9 o amb concentració de sulfats superior a 0,20 gr/l. Així mateix, no se sotmetrà a l'acció d'olis minerals orgànics o pesats.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 889 de 2210

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri, d'aïllament acústic a soroll d'impactes i de limitació del temps de reverberació, es faran per laboratoris i segons el que estableixen les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global dels resultats dels mesuraments d'aïllament es farà d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll que estableix l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR, s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dB per a aïllament a soroll aeri, de 3 dB per a aïllament a soroll d'impacte i de 0,1 s per a temps de reverberació.

7.2.2. Paviments ceràmics per a sòls i escales

Descripció

Descripció

Revestiment per a acabats de terres interiors, exteriors; per a escalons d'escales amb rajoles ceràmiques esmaltades o no, amb mosaic ceràmic de vidre; i per a peces complementàries i especials, que quedn assegurats al suport mitjançant un material d'unió, amb o sense acabat rejuntat.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat d'enrajolat realment executat. Inclou els talls, la part proporcional de peces complementàries i especials, la rejuntada, l'eliminació de restes i la neteja.

Els revestiments d'escaló i els sòcols es mesuraran i valoraran per metre lineal.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà segons es desenvolupa en la «Part II: Condicions de recepció de productes». Això comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons CTE DB HE 1, punt 6, de l'apartat 5.1, en cas de formar part de l'envoltant tèrmic, es comprovarà que les propietats higrotèrmiques dels productes utilitzats en els tancaments es corresponguin amb les especificades en el projecte: conductivitat tèrmica λ, factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua μ, i, si és el cas, densitat ρ i calor específic c_p, que compleixi amb la transmitància tèrmica màxima exigida als tancaments que componen l'envoltant tèrmic.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Els productes que componen els elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2.

- Rajoles ceràmiques (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.4):

Gres esmaltat: rajoles amb absorció d'aigua baixa o mitjana-baixa, premsades en sec, esmaltades. Adequades per a terres interiors i exteriors.

Gres porcellànic: rajoles amb molt baixa absorció d'aigua, premsades en sec o extrudides i esmaltades o no esmaltades. Les seves característiques les fan particularment adequades per a terres interiors en edificació residencial, comercial, i fins i tot industrial, i terres exteriors.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 890 de 2210

Taulell català: rajoles amb absorció d'aigua des de mitjana-alta a alta o fins i tot molt alta, extrudides, generalment no esmaltades. S'utilitzen per a pavimentar terrasses, balcons i porxos.

Gres rústic: rajoles amb absorció d'aigua baixa o mitjana-baixa, extrudides, generalment no esmaltades. Per a revestiment de paviments exteriors.

Fang cuit: rajoles amb aparença rústica i alta absorció d'aigua, majoritàriament no esmaltades.

- Sistemes: conjunts de peces amb mesures, formes o colors diferents que tenen una funció comuna:

Sistemes per a escales; inclouen escalons, contrapetges, sòcols o rodapeus, generalment de gres.

Sistemes per a piscines: inclouen peces planes i tridimensionals. Són generalment esmaltades i de gres. Han de tenir bona resistència a la intempèrie i als agents químics de neteja i additius per a aigües de piscina.

- Mosaic: peces generalment quadrades i petites que es poden inscriure en un quadrat de 70 x 70 mm. Podran ser peces ceràmiques o de vidre.

- Peces complementàries i especials, de diverses mesures i formes: llistells, tacs, tires i algunes motlures i sanefes.

- Característiques mínimes que han de complir totes les rajoles ceràmiques.

Característiques dimensionals. Segons la UNE-EN ISO 10545-2. Segons especificació de l'annex de la norma UNE-EN 14411 aplicable al producte.

Expansió per humitat. Màxim 0,6 mm/m.

Resistència al clevillament. Segons la UNE-EN ISO 10545-13. Mínim 3 cicles sense clevillament.

Resistència química. Segons la UNE-EN ISO 10545-13: a productes domèstics: Mínim classe A; i a àcids i bases (baixa concentració): Mínim classe LB.

Resistència a les taques. Segons la UNE-EN ISO 10545-14: Mínim classe 3.

Resistència a l'esvarada, per a evitar el risc d'esvarabilitat dels sòls, segons l'ús i la localització en l'edifici se li exigirà una classe o una altra (taula 1.1 del CTE DB SUA 1).

Segons el CTE DB HS 1, apartat 2.3.2, quan es tracte de revestiment exterior, ha de tenir una resistència a la filtració determinada, segons el CTE DB HS 1.

- Bases per a enrajolament:

Sense base o enrajolament directe: sense base o amb capa no major de 3 mm, mitjançant pel·lícula de polietilè, feltre bituminós, estoreta especial, etc.

Base d'arena o graveta: amb arena grossa o graveta natural o de picada de gruix inferior a 2 cm per a anivellar, emplenar o separar. Ha d'emprar-se en estat sec.

Base d'arena estabilitzada: amb arena natural o de picada estabilitzada amb un conglomerant hidràulic. Pot servir de farciment.

Base de morter o capa de regularització. També podrà ser un terra flotant (vegeu el capítol «Terres flotants»): amb morter magre, de gruix entre 3 i 5 cm, per a possibilitar la col·locació amb capa fina o evitar la deformació de capes aïllants.

Base de morter armat. També podrà ser un terra flotant (vegeu el capítol «Terres flotants»): morter armat amb malla electrosoldada, el gruix pot ser entre 4 i 6 cm, aproximadament. S'utilitza com a capa de reforç per al repartiment de càrregues i per a garantir la continuïtat del suport.

- Sistema de col·locació en capa gruixuda: per a la col·locació es poden usar morters industrials (secs, humits), semiacabats i fets en obra. Material d'unió: morter tradicional (MC) (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.1). Segons RC-16, per als morters d'obra s'utilitzaran, preferentment, els ciments d'obra, encara que es podran utilitzar també ciments comuns amb un contingut d'addició

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 891 de 2210

apropiat. Se seleccionaran els més adequats en funció de les característiques mecàniques, de blancor, si és el cas, i de contingut d'additiu airejant en el cas dels ciments d'obra.

- Sistema de col·locació en capa fina, adhesius (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.4):

Adhesius cimentosos o morters cua (C): constituïts per conglomerants hidràulics, càrregues minerals i additius orgànics. Hi ha dues classes principals: adhesiu cimentós normal (C1) i adhesiu cimentós millorat (C2).

Adhesius en dispersió o pastes adhesives (D): constituït per un conglomerant orgànic, additius orgànics i càrregues minerals. Existeixen dues classes: adhesiu en dispersió normal (D1) i adhesiu en dispersió millorat (D2).

Adhesius de resines reactives (R): constituït per resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals. Existeixen dues classes principals: adhesiu de resines reactives normal (R1) i adhesiu de resines reactives millorat (R2).

Característiques dels materials d'unió: adherència mecànica i química, temps obert, deformabilitat, durabilitat a cicles de gel i desglaç, etc.

- Material de rejuntada:

Material de rejuntada cimentosa (CG): constituït per conglomerants hidràulics, càrregues minerals i additius orgànics, que només han de mesclar-se amb aigua o addició liquida just abans d'utilitzar-se. Existeixen dues classes: normal (CG1) i millorat (CG2). Les seves característiques fonamentals són: resistència a abrasió; resistència a flexió; resistència a compressió; retracció; absorció d'aigua.

Material de rejuntada de resines reactives (RG): constituït per resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals. Les seves característiques fonamentals són: resistència a abrasió; resistència a flexió; resistència a la compressió; retracció; absorció d'aigua.

Lletada de ciment (L): producte no normalitzat preparat *in situ* amb ciment pòrtland i càrregues minerals.

- Material de farciment de les juntes (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», segons el material):

Juntes estructurals: perfils o cobrecantells de plàstic o metall, màstics, etc.

Juntes perimetrals: poliestirè expandit, silicona.

Juntes de partició: perfils, materials elàstics o material de farciment de les juntes de col·locació.

Amb la finalitat de limitar el risc d'esvarada, els sòls tindran una classe (resistència a l'esvarada) adequada segons el DB-SUA 1, en funció de l'ús i la localització en l'edifici.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius que s'han obtingut mitjançant assaigs en laboratori. Si s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

La posada en l'obra dels revestiments ceràmics es durà a terme per professionals especialistes amb la supervisió de la direcció facultativa.

En general, el suport per a la col·locació de rajoles ha de reunir les següents característiques: estabilitat dimensional, estabilitat en la flexibilitat, resistència mecànica, sensibilitat a l'aigua, i planitud.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 892 de 2210

En general, el suport per a la col·locació de rajoles ha de reunir les següents característiques: estabilitat dimensional, flexibilitat, resistència mecànica, sensibilitat a l'aigua i planitud.

Quant a l'estabilitat dimensional del suport base es comprovaran els temps d'espera des de la fabricació.

Quant a les característiques de la superfície de col·locació, reunirà les següents:

- Planitud:

Capa gruixuda: es comprovarà que poden compensar-se les desviacions amb gruix de morter.

Capa fina: es comprovarà que la desviació màxima amb regla de 2 m no excedeix els 3 mm.

- Humitat:

Capa gruixuda: en la base d'arena (capa de separació) es comprovarà que no hi ha excés d'humitat.

Capa fina: es comprovarà que la superfície està aparentment seca.

- Neteja: absència de pols, pegots, oli, etc.

- Flexibilitat: la fletxa activa dels forjats no serà superior a 10 mm.

- Resistència mecànica: el forjat haurà de suportar sense trencament o danys les càrregues de servei, el pes permanent del revestiment i les tensions del sistema de col·locació.

- Rugositat: en cas de suports tradicionals de fàbrica ceràmica, referits, etc., molt llisos i poc absorbents, s'augmentarà la rugositat per picada o altres mitjans si es requereix utilitzar com a material d'unió un morter de ciment. En cas de suports disgregables es procedirà a aplicar tècniques i/o productes que asseguren un suport dur, estable i segur per a col·locar-hi les rajoles.

- Impermeabilització: sobre suports de fusta o algeps serà convenient preveure una emprimació impermeabilitzant.

- Humitat: en cas de capa fina, la superfície tindrà una humitat inferior al 3%.

En algunes superfícies com ara suports preexistents en obres de rehabilitació, poden ser necessàries actuacions addicionals per a comprovar l'acabat i l'estat de la superfície (rugositat, porositat, duresa superficial, presència de zones buides, etc.).

En suports deformables o subjectes a moviments importants, s'usarà adhesiu deformable (S1 o S2) i material de rejuntada de major deformabilitat.

En cas d'enrajolat pres amb capa fina sobre fusta o revestiment ceràmic existent, s'aplicarà prèviament una emprimació com a pont d'adherència, llevat que l'adhesiu a utilitzar sigui C2 de dos components o R.

En cas d'enrajolat pres amb capa fina sobre revestiment existent de terratzo o pedra natural, es podrà tractar la superfície amb una emprimació, o bé escalabornar, però també es podrà usar un adhesiu apte per a superfícies no absorbents.

Procés d'execució

- **Execució**

Condicions generals:

Es col·locarà en unes condicions climàtiques normals (5 °C a 30 °C) i es procurarà evitar el solejat directe, els corrents d'aire, les pluges i el risc de gelades.

- Preparació:

Aplicació, si és el cas, de base de morter de ciment. Disposició de capa de separació, en cas d'estar prevista en el projecte. Aplicació, si és el cas, d'emprimació.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 893 de 2210

Existeixen dos sistemes de col·locació:

Col·locació en capa gruixuda: es col·loca la ceràmica directament sobre el suport, encara que en els sòls s'ha de preveure una base d'arena o un altre sistema de separació.

Col·locació en capa fina: es fa generalment sobre una capa prèvia de regularització del suport.

- Execució:

Pastat:

Amb adhesius cimentosos: segons les recomanacions del fabricant, es pastarà el producte fins a obtenir una massa homogènia i cremosa. Després del pastat, es mantindrà la pasta en repòs durant uns minuts. Abans de l'aplicació es farà un breu pastat. Amb adhesius en dispersió: es presenten preparats per a utilitzar-los. Amb adhesius de resines reactives: segons indicacions del fabricant.

Col·locació general:

És recomanable, en col·locar, mesclar peces de diverses caixes. Les peces ceràmiques es col·locaran sobre la massa estesa pressionant-les amb colps lleugers amb una maça de goma i movent-les lleugerament fins a aconseguir la xafada total dels solcs de l'adhesiu per a aconseguir un contacte total. Les rajoles es col·locaran dins del temps obert de l'adhesiu, abans que formi una pel·lícula seca en la superfície que eviti l'adherència. Es recomana estendre l'adhesiu en panys no majors de 2 m^2. En cas de mosaics: el paper de la cara vista es desprendrà després de la col·locació i la xarxa dorsal quedarà incorporada al material d'unió. En cas de productes porosos no esmaltats, es recomana l'aplicació d'un producte antiadherent del ciment, prèviament a les operacions de rejuntada per a evitar la retenció i l'enduriment sobre la superfície del revestiment.

Juntes

La separació mínima entre rajoles serà d'1,5 mm. En cas de suports deformables, la separació entre rajoles serà major o igual a 3 mm.

Juntes de col·locació i rejuntada: pot ser aconsellable omplir parcialment les juntes de col·locació amb tires d'un material compressible abans d'omplir-les totalment. El material compressible no hauria d'adherir-se al material de rejuntada o, en un altre cas, ha de cobrir-se amb una cinta de separació. Aquestes cintes són generalment autoadhesives.
La profunditat mínima de la rejuntada serà de 6 mm. S'hauran d'emplenar a les 24 hores de l'enrajolat.

Juntes de moviment estructurals: hauran de travessar totes les capes del revestiment fins a arribar al suport, incloent-hi la capa de separació si n'hi hagués. L'amplària d'aquestes juntes s'ha de respectar en totes les capes segons la UNE-EN 138002:2017 i ha de ser, com a mínim, la de la junta del suport. Es rematen usualment emplenant-les amb materials d'elasticitat duradora, o perfils.

Juntes de moviment estructurals: hauran d'arribar al suport, incloent-hi la capa de separació, si n'hi hagués. L'amplària d'aquestes juntes ha de ser, com a mínim, la de la junta del suport. Es rematen usualment emplenant-les amb materials d'elasticitat duradora.

Juntes de moviment perimetrals: evitaran el contacte de l'enrajolat amb altres elements com ara parets, pilars exempts i elevacions de nivell. S'han de preveure abans de col·locar la capa de regularització, i deixar-se en els límits de les superfícies horitzontals a enrajolar amb altres elements com ara parets, pilars, etc. Han de ser juntes contínues amb una amplària major o igual de 5 mm. Podran quedar ocultes pel sòcol o pel revestiment adjacent. Hauran d'estar netes de restes de materials d'obra i arribar fins al suport.

Juntes de partició (dilatació): la superfície màxima a revestir sense aquestes juntes és de 40 m^2 en interiors, segons la UNE-EN 138002:2017; i de la meitat en l'exterior. La posició de les juntes l'haurà determinada el projectista, si no, la direcció facultativa haurà de replantejar-les de manera que no estiguin creuades en el pas, si no, haurien de protegir-se. Aquestes juntes hauran de tallar el revestiment ceràmic, l'adhesiu i el morter base amb una amplària major o igual de 5 mm. Poden emplenar-se amb perfils o materials elàstics.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 894 de 2210

Tall i trepat:

Els trepants que es facin en les peces per al pas de canonades tindran un diàmetre d'1 cm més que el diàmetre d'aquestes. Les rajoles tallades es col·locaran en els extrems del paviment.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra es tractaran d'acord amb la «Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra».

- **Toleràncies admissibles**

Característiques dimensionals per a la col·locació amb junta mínima:

- Longitud i amplària/rectitud de costats:

Per a L ≤ 100 mm ± 0,4 mm.

Per a > L 100 mm ± 0,3% i ± 1,5 mm.

- Ortogonalitat:

Per a L ≤ 100 mm ± 0,6 mm.

Per a > L 100 mm ± 0,5% i ± 2,0 mm.

- Planitud de la superfície:

Per a L ≤ 100 mm ± 0,6 mm.

L > 100 mm ± 0,5% i + 2,0/- 1,0 mm.

Segons el CTE DB SUA 1, apartat 2, per a limitar el risc de caigudes, el sòl ha de complir les condicions següents:

No tindrà juntes que presenten un ressalt de més de 4 mm. Els elements sortints del nivell del paviment, puntuals i de petita dimensió (per exemple, els tancadors de portes) no han de sobreeixir del paviment més de 12 mm i el sortint que excedeixi els 6 mm en les seves cares enfrontades al sentit de circulació de les persones no ha de formar un angle amb el paviment que excedeixi els 45°.

Els desnivells menors o iguals de 5 cm es resoldran amb un pendent ≤ 25%.

En zones per a la circulació de persones, el sòl no presentarà perforacions o buits on pugui introduir-se una esfera d'1,5 cm de diàmetre.

- **Condicions d'acabament**

En revestiments porosos és habitual aplicar tractaments superficials d'impermeabilització amb líquids hidròfugs i ceres per a millorar el comportament contra les taques i evitar l'aparició d'eflorescències.

Aquest tractament pot ser previ o posterior a la col·locació.

En paviments que hagin de suportar agressions químiques, el material de rejuntada ha de ser de resines de reacció de tipus epòxid.

Una vegada finalitzada la col·locació i la rejuntada, i després de respectar el temps d'assecat de la lletada de ciment o del material de rejuntada que indica el fabricant, es netejarà la superfície del material ceràmic en una primera operació amb esponja rígida en humit, i posteriorment amb una solució netejadora àcida diluïda per a eliminar les restes de material.

Mai ha d'efectuar-se una neteja àcida sobre revestiments que s'han col·locat recentment. És convenient impregnar la superfície amb aigua neta prèviament a qualsevol tractament químic i rentar amb aigua immediatament després del tractament per a eliminar les restes de productes químics.

Control d'execució, assaigs i proves

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 895 de 2210

- **Control d'execució**

- De la preparació:

Aplicació de base de ciment: comprovar dosatge, consistència i planitud final.

Capa fina, desviació màxima mesura amb regla de 2 m: 3 mm.

Capa de separació: per a terres, comprovar la disposició i el gruix.

Aplicació d'emprimació: verificar la idoneïtat de l'emprimació i que l'aplicació es faci seguint les instruccions del fabricant.

- Comprovació dels materials i col·locació de l'enrajolat:

Rajola: verificar que s'ha fet el control d'assegurament.

Morter de ciment (capa gruixuda):

Comprovar que les rajoles s'han humitejat per immersió en aigua.

Comprovar el reglat i l'anivellament del morter fresc estès.

En terres: comprovar que abans de la col·locació de les rajoles s'empolvora ciment sobre el morter fresc estès.

Adhesiu (capa fina):

Verificar que el tipus d'adhesiu correspon a l'especificat en el projecte.

Aplicació de l'adhesiu:

Comprovar que s'utilitza seguint les instruccions del fabricant.

Comprovar gruix, extensió i pentinat amb plana dentada adequada.

Temps obert de col·locació:

Comprovar que les rajoles es col·loquen abans que es formi una pel·lícula sobre la superfície de l'adhesiu.

Comprovar que les rajoles s'assentin definitivament abans que conclogui el temps obert de l'adhesiu.

Col·locació per doble encolat: comprovar que s'utilitza aquesta tècnica en enrajolats en exteriors i per a rajoles de format superior a 30 cm de costat o superfície 900 cm^2, rajoles amb relleu en el revers que dificulten el bon contacte amb l'adhesiu, revestiments ceràmics calefactats, làmines ceràmiques de poc gruix o en cas d'utilitzar sistemes d'anivellament de rajoles ceràmiques (falques).

Juntes de moviment:

Estructurals: comprovar que es cobreixen i s'utilitza un segellat adequat.

Perimetrals i de partició: comprovar la disposició, que no es cobreixen d'adhesiu i que s'utilitza un material adequat per a farcir-les.

Juntes de col·locació: verificar que el tipus de material de rejuntada correspon amb l'especificat en el projecte. Comprovar l'eliminació i la neteja del material sobrant.

- Comprovació final:

Desviació de planitud del revestiment: la desviació (cella) entre dues rajoles adjacents no ha d'excedir 1 mm (junta < 6 mm) o 2 mm (junta > 6 mm). La desviació màxima es mesurarà amb regla de 2 m.

Per a paraments, no ha d'excedir els 2 mm.

Per a terres, no ha d'excedir els 3 mm.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 896 de 2210

Alineació de juntes de col·locació; la diferència d'alineació de juntes es mesurarà amb regla d'1 m.

Per a paraments: no ha d'excedir de ± 1 mm.

Per a terres: no ha d'excedir de ± 3 mm.

Neteja final: comprovació i mesures de protecció.

Conservació i manteniment

Les zones recentment pavimentades hauran de senyalitzar-se per a evitar que el paviment es transiti abans del temps recomanat pel fabricant de l'adhesiu. Es col·locarà una protecció adequada contra possibles danys deguts a treballs posteriors, i es podrà cobrir amb cartó, plàstics gruixuts, etc.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri, d'aïllament acústic a soroll d'impactes i de limitació del temps de reverberació, es faran per laboratoris i segons el que estableixen les normes UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri i la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global dels resultats dels mesuraments d'aïllament es farà d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll que estableix l'annex H del DB HR.

Per al compliment de les exigències del DB HR s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dB per a aïllament a soroll aeri, de 3 dB per a aïllament a soroll d'impacte i de 0,1 s per a temps de reverberació.

7.3. Sostres suspesos

Descripció

Descripció

Revestiment de sostres en l'interior d'edificis mitjançant plaques d'escaiola, d'algeps laminat, metàl·liques, conglomerats, etc. (sense juntes aparents quan es tracti de sostres continus; fixes o desmuntables, en el cas de sostres registrables), amb la finalitat de reduir l'alçària d'un local, i/o augmentar l'aïllament acústic i/o tèrmic, i/o ocultar possibles instal·lacions o parts de l'estructura.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

Metre quadrat de superfície realment executada de sostre fals, inclosa la part proporcional d'elements de suspensió, entramats i suports.

Metre lineal de motlura perimetral, si n'hi hagués.

Unitat d'element decoratiu, si n'hi hagués.

Prescripcions sobre els productes

Característiques i recepció dels productes que s'incorporin a les unitats d'obra

La recepció dels productes, equips i sistemes es farà segons ho desenvolupa la «Part II: Condicions de recepció de productes». Això comprèn el control de la documentació dels subministraments (inclosa la del marcatge CE quan sigui pertinent), el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat i el control mitjançant assaigs.

Segons DB HR, apartat 4.1, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels productes utilitzats en els elements constructius de separació. Es comprovaran que es corresponen amb les especificades en el projecte. Els productes que componen els

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 897 de 2210

elements constructius homogenis es caracteritzen per la massa per unitat de superfície kg/m^2. Els productes utilitzats per a aplicacions acústiques es caracteritzen per: la resistivitat al flux de l'aire, r, en kPa·s/m^2, obtinguda segons la UNE-EN ISO 9053-1:2020, en el cas de productes de farciment de les cambres dels elements constructius de separació i el coeficient d'absorció acústica, α, almenys, per a les freqüències de 500, 1000 i 2000 Hz i el coeficient d'absorció acústica mitjà α_m, en el cas de productes utilitzats com a absorbents acústics. En cas de no disposar del valor del coeficient d'absorció acústica mitjà α_m, podrà utilitzar-se el valor del coeficient d'absorció acústica ponderat, α_w.

- Sostres suspesos (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.9).

- Plafó d'escaiola, amb diferents tipus d'acabat: amb cara exterior llisa o en relleu, amb/sense fissurat i/o material acústic incorporat, etc. Les plaques d'escaiola no presentaran una humitat superior al 10% en pes, en el moment de col·locar-les.

- Plaques o plafons (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», segons material):

Plafons metàl·lics, de xapa d'alumini, (gruix mínim de xapa 0,30 mm, gruix mínim de l'anoditzat, 15 micres), xapa d'acer zincat lacat, etc., amb acabat perforat, llis o en reixeta, amb o sense material absorbent acústic incorporat.

Placa rígida de conglomerat de llana mineral o un altre material absorbent acústic.

Plaques d'algeps laminat amb/sense cara vista revestida per làmina vinílica. gruix mínim 1 placa: 15 mm. gruix mínima 2 o més plaques: 2x12,5 mm.

Plaques d'escaiola (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 8.10).

Placa de fibres vegetals unides per un conglomerant: serà incombustible i estarà tractada contra el podriment i els insectes.

Plafons de tauler contraxapat.

Làmines de fusta, alumini, etc.

- Estructura d'armat de plaques per a sostres continus (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.5):

Estructura de perfils d'acer galvanitzat o alumini amb acabat anoditzat (gruix mínim 10 micres), longitudinals i transversals.

Sistema de fixació:

Element de suspensió: podrà ser mitjançant vareta de roscar d'acer galvanitzat amb ganxo tancat en tots dos extrems, perfils metàl·lics galvanitzats, tirants de reglatge ràpid, etc.

Element de fixació al forjat:

Si és de formigó, podrà ser mitjançant clau d'acer galvanitzat fixat mitjançant tir de pistola i ganxo amb rosca, etc.

Si són blocs d'entrebigat, podrà ser mitjançant tac de material sintètic i baga de rosca d'acer galvanitzat, etc.

Si són biguetes, podrà ser mitjançant abraçadora de xapa galvanitzada, etc.

En cas que l'element de suspensió siguin canyes, aquestes es fixaran mitjançant pasta d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques.

Element de fixació a placa: podrà ser mitjançant filferro d'acer recuit i galvanització, pilot d'escaiola i fibres vegetals o sintètiques, perfils laminats ancorats al forjat, amb o sense perfils secundaris de suspensió, i caragols per a la subjecció de les plaques, etc., per a sostres continus. Per a sostres registrables, podrà ser mitjançant perfil en T d'alumini o xapa d'acer galvanitzada, perfil en O amb pinça a pressió, etc., i podrà quedar vist o ocult.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 898 de 2210

- Material de juntes entre planxes per a sostres continus (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.2): podrà ser de pasta d'escaiola (80 l d'aigua per cada 100 kg d'escaiola) i fibres vegetals o sintètiques, etc.

- Elements decoratius (vegeu «Part II: Relació de productes amb marcatge CE», 19.2): motlures o florons d'escaiola, fixats amb cola, etc.

L'apilament dels materials haurà de fer-se a cobert per a protegir-los de la intempèrie.

Les plaques es traslladaran en vertical o de costat, i s'evitarà la manipulació en horitzontal.

Per a col·locar les plaques, caldrà ajustar-les prèviament sense forçar-les perquè encaixen en el lloc.

Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

Segons el DB HR, apartat 4.2, en el plec de condicions del projecte han d'expressar-se les característiques acústiques dels elements constructius que s'han obtingut mitjançant assaigs en laboratori. Si s'han obtingut mitjançant mètodes de càlcul, els valors obtinguts i la justificació dels càlculs han d'incloure's en la memòria del projecte i consignar-se en el plec de condicions.

- **Condicions prèvies: suport**

Abans de començar la col·locació del sostre suspès s'hauran disposat, fixat i acabat totes les instal·lacions situades davall del forjat. Les instal·lacions que hagin de quedar ocultes s'hauran sotmès a les proves necessàries perquè funcionen correctament. Preferiblement, s'hauran fet les particions (quan es tracti d'elements de separació entre unitats d'ús diferents, ha de fer-se primerament l'element de separació vertical i després el sostre, segons el DB HR), la fusteria de buits exteriors amb envidraments i les caixes de persianes.

- **Compatibilitat entre els productes, elements i sistemes constructius**

S'adoptaran les següents mesures per a prevenir el fenomen electroquímic de la corrosió galvànica entre metalls amb diferent potencial:

- Evitar el contacte entre dos metalls de diferent activitat. En cas de no poder evitar el contacte, s'hauran de seleccionar metalls pròxims en la sèrie galvànica.

- Aïllar elèctricament els metalls amb diferent potencial.

- Evitar que l'aigua i l'oxigen accedeixin a la zona d'unió dels dos metalls.

Procés d'execució

- **Execució**

Prèviament, s'hauran obtingut els nivells en tots els locals que siguin objecte d'actuació, és a dir, s'haurà marcat l'alçària indeleblement en tots els paraments i elements singulars i/o sortints, com ara pilars, marcs, etc.

Els sostres suspesos no seran continus entre dos recintes pertanyents a unitats d'ús diferents, segons el DB HR. La cambra d'aire entre el forjat i el sostre suspès ha d'interrompre's o tancar-se quan el sostre suspès escometi un element de separació vertical entre unitats d'ús diferents.

Quan discorrin conductes d'instal·lacions pel sostre suspès, ha d'evitar-se que aquests conductes connecten rígidament el forjat i les capes que formen el sostre.

En cas que en el sostre hi hagués lluminàries encastades, no han de formar una connexió rígida entre les plaques del sostre i el forjat. A més, l'execució de les lluminàries encastades no ha de disminuir l'aïllament acústic previst inicialment.

En cas que els sostres suspesos disposaren d'un material absorbent en la cambra, ha d'emplenar de manera contínua tota la superfície de la cambra i reposar en el dors de les plaques i zones superiors de

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 899 de 2210

l'estructura portant. A més, es recomana que el material absorbent pugi fins al forjat per tots els costats del plènum.

Han de segellar-se totes les juntes perimètriques o tancar-se el plènum del sostre suspès o el sòl registrable, especialment en les coincidències amb elements de separació verticals entre unitats d'ús diferents.

- Sostres continus:

Es disposaran un mínim de 3 elements de suspensió, no alineats i uniformement repartits per m^2.

En el cas de fixacions metàl·liques i tiges de suspensió, es disposaran verticals i es lligaran amb doble filferro de diàmetre mínim de 0,70 mm. Quan es tracti d'un sistema industrialitzat, l'estructura sustentadora s'ancorarà al forjat i es caragolarà als perfils secundaris (si n'hi ha) i als perimetrals. Les plaques es caragolaran perpendicularment i alternadament als perfils. Es recomana suspendre el fals sostre mitjançant amortidors que eviten la connexió rígida amb el sostre original.

En cas de fixació amb canyes, s'asseguraran amb pasta d'escaiola (en la proporció de 80 l d'aigua per 100 kg d'escaiola) i fibres vegetals o sintètiques. Aquestes fixacions podran disposar-se en qualsevol direcció.

En cas de planxes d'escaiola, es disposaran sobre cabirons que permeten anivellar-les. A més, es col·locaran les unions longitudinals en el sentit de la llum rasant, i les unions transversals, alternades.

Les planxes perimetrals estaran separades 5 mm dels paraments verticals.

Les juntes de dilatació es disposaran cada 10 m i es formaran amb un tros de planxa assegurada amb pasta d'escaiola a un dels costats i de manera lliure en l'altre costat.

Si s'haguessin projectat 2 o més plaques per a formar el fals sostre, cadascuna de les plaques es col·locarà contraxapada respecte a les plaques de la fase anterior.

Si el sostre té trapes de registre, les juntes perimetrals de les trapes han de ser hermètiques.

- Sostres registrables:

Les varetes de roscar que s'usen com a element de suspensió s'uniran per l'extrem superior a la fixació i per l'extrem inferior al perfil de l'entramat, mitjançant una rosca.

Les varetes de roscar que s'usin com a element de falcament es col·locaran entre dos perfils de l'entramat, mitjançant maneguets. La distància entre varetes de roscar no serà superior a 120 cm.

Els perfils que formen l'entramat i els perfils de rematada s'anivellaran convenientment a les distàncies que determinin les dimensions de les plaques i a l'alçària prevista en tot el perímetre. Els perfils de rematada es fixaran amb tacs i caragols de cap pla, amb una distància màxima de 50 cm entre si.

La col·locació de les plaques s'iniciarà pel perímetre. Les plaques es recolzaran sobre l'angle de xapa i sobre els perfils de l'entramat.

En el cas de les plaques acústiques metàl·liques, la col·locació s'iniciarà pel perímetre transversalment al perfil U, recolzades en l'element de rematada per un extrem, i fixades al perfil U amb pinces. La suspensió es reforçarà amb un caragol de cap pla del mateix material que les plaques.

- **Gestió de residus**

Els residus generats durant l'execució de la unitat d'obra es tractaran segons la «Part III: Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra».

- **Condicions d'acabament**

Les unions entre planxes es rebliran amb fibres vegetals o sintètiques i pasta d'escaiola (amb una proporció de 80 l d'aigua per cada 100 kg d'escaiola), i s'acabaran interiorment amb pasta d'escaiola en una proporció de 100 l d'aigua per cada 100 kg d'escaiola.

Abans de fer qualsevol tipus de treball en el sostre fals, s'esperarà almenys 24 hores.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 900 de 2210

Per a la col·locació de lluminàries, o qualsevol altre element, es respectarà la modulació de les plaques, suspensions i falcaments.

El sostre fals quedarà net, amb la superfície plana i al nivell previst. El conjunt quedarà estable i indeformable.

Control d'execució, assaigs i proves

- **Control d'execució**

Punts d'observació.

- Prèviament a l'execució:

Es comprovarà que ja estan executats tots els tancaments verticals que delimiten el recinte, i que arriben fins al forjat. Aquests tancaments verticals han de tenir el revestiment que s'indica en el projecte, fins i tot en la zona que quedarà tapada pel sostre suspès.

Es comprovarà que els materials que componen el tancament es troben en bon estat i no existeixen trencaments en les plaques.

- Execució:

Es comprovarà que la humitat de les plaques és menor al 10%.

Es comprovarà el rebliment d'unions i acabats. No s'admetran defectes aparents en el reble de les juntes o en l'acabat.

Es comprovaran les fixacions en tacs, abraçadores, lligams i varetes. Els perfils o elements de fixació del sostre suspès es col·loquen segons s'indica en el projecte (esmorteïts o no).

Es comprovarà que la separació entre planxes i paraments és menor a 5 mm.

Es comprovarà que els conductes d'instal·lacions no reposen sobre les plaques d'algeps laminat. Les perforacions per al pas d'instal·lacions s'executen únicament en el punt d'eixida i segons s'indica en el projecte.

Suspensió i falcament. La separació entre tiges de suspensió i entre varetes de falcament, serà inferior a 1,25 m. No s'admetrà un lligat deficient de les tiges de suspensió, ni hi haurà menys de 3 varetes per m^2.

Es comprovarà que en cas de col·locar-se dues o més fases de plaques d'algeps, la segona fase s'ha ancorat de forma contraxapada respecte a la fase anterior.

Els encaixos, els mecanismes elèctrics i les lluminàries són apropiades per a les plaques d'algeps laminat.

Es comprovarà la planitud en totes les direccions amb regla de 2 m. Els errors en la planitud no seran superiors a 4 mm.

Es comprovarà l'anivellament. El pendent del sostre no serà superior a 0,50%.

Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat

Verificacions i proves de servei per a comprovar les prestacions finals de l'edifici

En cas que es facin mesuraments *in situ* per a comprovar les exigències d'aïllament acústic a soroll aeri, d'aïllament acústic a soroll d'impactes i de limitació del temps de reverberació, es faran per laboratoris i segons el que estableixen les UNE-EN ISO 16283-1:2015, UNE-EN ISO 16283-1:2015+A1:2018 i UNE-EN ISO 16283-3:2016 per a soroll aeri, i la UNE-EN ISO 3382-1:2010 i UNE-EN ISO 3382-2:2008+ERRATUM:2009 V2 per a temps de reverberació. La valoració global dels resultats dels mesuraments d'aïllament es farà d'acord amb les definicions de diferència de nivells estandarditzada per a cada tipus de soroll que estableix l'annex H del DB HR.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 901 de 2210

Per al compliment de les exigències del DB HR, s'admeten toleràncies entre els valors obtinguts per mesuraments *in situ* i els valors límit establits en l'apartat 2.1 del DB HR, de 3 dB per a aïllament a soroll aeri, de 3 dB per a aïllament a soroll d'impacte i de 0,1 s per a temps de reverberació.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 902 de 2210

PART II. Condicions de recepció dels productes

1. Condicions de recepció dels productes

1.1. Codi Tècnic de l'Edificació

Segons s'indica en el Codi Tècnic de l'Edificació, en la Part I, article 7.2, el control de recepció en obra de productes, equips i sistemes, es farà així:

7.2. Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

1. El control de recepció té per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en el projecte. Aquest control comprendrà:

a) el control de la documentació dels subministraments, realitzat d'acord amb l'article 7.2.1;

b) el control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat, segons l'article 7.2.2; i

c) el control mitjançant assaigs, d'acord amb l'article 7.2.3.

7.2.1. Control de la documentació dels subministraments.

1. Els subministradors lliuraran al constructor, que els facilitarà a la direcció facultativa, els documents d'identificació del producte exigits per la normativa de compliment obligat i, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa. Aquesta documentació comprendrà, almenys, els documents següents:

a) els documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge;

b) el certificat de garantia del fabricador, signat per persona física; i

c) els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les directives europees que afecten els productes subministrats.

7.2.2. Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat tècnica.

1. El subministrador proporcionarà la documentació necessària sobre:

a) els distintius de qualitat que ostenten els productes, equips o sistemes subministrats, que asseguren les característiques tècniques d'aquests exigits en el projecte i documentarà, si és el cas, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb el que s'estableix en l'article 5.2.3; i

b) les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d'acord amb el que s'estableix en l'article 5.2.5, i la constància del manteniment de les característiques tècniques.

2. El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per aquesta.

7.2.3. Control de recepció mitjançant assaigs.

1. Per a verificar el compliment de les exigències bàsiques del CTE pot ser necessari, en determinats casos, portar a cap assaigs i proves sobre alguns productes, segons el que s'estableix en la reglamentació vigent, o bé segons el que s'especifica en el projecte o ordenats per la direcció facultativa.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 903 de 2210

2. La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establits en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assaigs a dur a terme, els criteris d'acceptació i de rebuig i les accions a adoptar.

Aquest plec de condicions, d'acord amb el que s'indica en el CTE, desenvolupa el procediment a seguir en la recepció dels productes en funció que estiguen afectats o no pel Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell, de 9 de març de 2011, pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció i es deroga la Directiva 89/106/CEE del Consell.

Aquest Reglament fixa condicions per a la introducció en el mercat o la comercialització dels productes de construcció establint regles harmonitzades sobre com expressar les prestacions dels productes de construcció en relació amb les característiques essencials i sobre l'ús del marcatge CE en aquests productes.

1.2. Productes afectats pel Reglament europeu de productes de construcció (RPC)

Els productes de construcció de famílies específiques cobertes per una norma harmonitzada (hEN) o d'acord amb una avaluació tècnica europea (ETE) emesa per a aquests, disposen del marcatge CE i d'aquesta manera és possible conèixer les característiques essencials per a les quals el fabricant en declararà les prestacions quan aquest s'introdueixi en el mercat.

Aquests productes seran rebuts en obra segons el procediment següent:

a) Control de la documentació dels subministraments: es verificarà l'existència dels documents establits en els apartats a) b) i c) de l'article 7.2.1 de l'apartat 1.1 anterior, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE:

1. Haurà de portar el marcatge CE. Si no el tingués, s'hauria de rebutjar. El marcatge CE vindrà col·locat:

- en el producte de construcció, de manera visible, llegible i indeleble, o

- en una etiqueta adherida a aquest.

Quan això no sigui possible o no pugui garantir-se a causa de la naturalesa del producte, vindrà:

- en l'envàs, o

- en els documents d'acompanyament (per exemple en l'albarà o en la factura).

2. S'haurà de verificar sobre les característiques essencials indicades el compliment de les característiques tècniques mínimes exigides per la reglamentació, pel projecte, o per la direcció facultativa, la qual cosa es farà mitjançant la comprovació d'aquestes en el marcatge CE.

3 Es comprovarà la documentació del marcatge CE.

El marcatge CE vindrà col·locat únicament en els productes de construcció respecte dels quals el fabricant, l'importador o el distribuïdor, hagi emès una declaració de prestacions (DdP o DoP). Si no s'ha emès la DdP, no podrà haver-se introduït en el mercat amb el marcatge CE. No es podran incloure o

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 904 de 2210

sobreposar amb aquestes altres marques de qualitat de producte, sistemes de qualitat (ISO 9000), altres característiques no incloses en l'especificació tècnica europea harmonitzada aplicable, etc.

La DdP, sigui en paper o per via electrònica, d'acord amb les especificacions tècniques harmonitzades, inclou les prestacions per nivells, classes o una descripció de totes les característiques essencials relacionades amb l'ús o usos previstos del producte que apareguin en l'annex o els annexos Z de les corresponents normes harmonitzades vinculades amb el producte.

Quan sigui procedent, la DdP també ha d'anar acompanyada d'informació sobre el contingut de substàncies perilloses en el producte de construcció, per a millorar les possibilitats de la construcció sostenible i facilitar el desenvolupament de productes respectuosos amb el medi ambient.

Els fabricants, com a base per a la DdP, hauran elaborat una documentació tècnica en la qual es descriguin tots els documents corresponents relatius al sistema requerit d'avaluació i verificació de la constància de les prestacions. Però aquesta documentació tècnica no es lliura al client, únicament haurà d'estar disponible per a l'Administració o les autoritats de vigilància de mercat.

En el cas de productes sense normes harmonitzades, pot donar-se la situació que el fabricant, havent obtingut d'un organisme d'avaluació tècnica (OAT) una avaluació tècnica europea (ATE), o un anterior DITE, per al seu producte i un ús o usos previstos, hagi preparat una DdP i el marcatge CE. Una vegada emplenada l'avaluació i verificació de la constància de prestacions, a partir d'un document d'avaluació europeu (DAE) o Guia DITE, ja elaborat i que en cobreixi l'avaluació, o ben elaborat i adoptat expressament, es pot procedir a continuació a l'emissió de l'ATE. També pot donar-se la situació que per a aquesta classe de producte, d'altres fabricants, pugui trobar-se en el mercat sense el marcatge CE, per la qual cosa hauran d'utilitzar-se altres instruments previstos en la reglamentació per a demostrar el compliment dels requisits reglamentaris. Sobre aquest tema, poden continuar utilitzant-se productes que disposen de DITE, expedits abans de l'1 de juliol de 2013, durant tot el seu període de validesa, llevat que passi a ser obligatori el marcatge CE per a aquest producte per disposar-se de norma harmonitzada (una vegada finalitzat el període de coexistència).

Quedarien exempts de disposar de marcatge CE, per no haver-se emès per a aquests la declaració de prestacions:

- Els productes de construcció fabricats per unitat o fets a mida en un procés no en sèrie, en resposta a una comanda específica i instal·lats en una obra única determinada per un fabricant.

- Els productes que s'elaboren o s'obtenen per la mateixa empresa responsable de l'obra i per a instal·lar-los en aquesta obra, i no hi haurà una comercialització del producte a una tercera part, és a dir, que no hi ha transacció comercial (ex.: morter dosificat i barrejat en l'obra).

- Els productes singulars fabricats de manera específica per a la restauració d'edificis històrics o artístics per a conservació del patrimoni.

El receptor de producte, o d'una partida dels productes, rebrà del fabricant o si és el cas del distribuïdor o importador, una còpia de la DdP (no és necessari que siguin originals signats), bé en paper o bé per via electrònica.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 905 de 2210

També, alguns fabricants, distribuïdors o importadors, pot ser que donen accés a la còpia de la DdP a través de la consulta en la pàgina web de l'empresa, sempre que es compleixi:

a) es garanteixi que el contingut de la DdP no es modificarà després d'haver donat accés a aquesta;

b) es garanteixi que estigui subjecta a un seguiment i manteniment a fi que els destinataris de productes de construcció tinguin sempre accés a la pàgina web i a les DdP;

c) es garanteixi que els destinataris de productes de construcció tinguin accés gratuït a la DdP durant un període de deu anys després que el producte de construcció s'hagi introduït en el mercat; i

d) de les instruccions als destinataris de productes de construcció sobre la manera d'accedir a la pàgina web i les DdP emeses per a aquests productes disponibles en aquesta pàgina web.

No obstant el que s'acaba de dir, és obligatori el lliurament d'una còpia de la DdP en paper si així ho requereix el receptor del producte. La còpia de la DdP a Espanya s'exigeix que es faciliti, almenys en castellà. A voluntat del fabricant pot ser que es presenti, de manera afegida, en alguna de les llengües cooficials.

També s'adjuntarà amb la DdP la «fitxa de seguretat» sobre les substàncies perilloses segons els articles 31 i 33 del Reglament «REACH» núm. 1907/2006.

A més, al costat del producte, bé en els envasos, albarans, fulls tècnics, etc. vindran les seves instruccions pertinents d'ús, muntatge, instal·lació, conservació, etc. perquè la prestació declarada es mantingui a condició que el producte sigui correctament instal·lat; també la informació de seguretat, amb possibles avisos i precaucions. Això serà particularment rellevant per a productes que es venen en forma d'equips per a instal·lar-los.

NOTA: Els distribuïdors no estan obligats a retirar de les seves instal·lacions els productes de construcció que hagin rebut abans de l'1 de juliol de 2013 i que ja ostentaven el marcatge CE segons la Directiva de productes de construcció, encara que no estiguin acompanyats per una DdP, i podran continuar venent-los fins a esgotar l'estoc de productes rebuts abans d'aquesta data.

La informació necessària per a la comprovació del marcatge CE s'amplia per a determinats productes rellevants i d'ús freqüent en edificació en la subsecció 2.1 de la present Part II del Plec.

b) En el cas que alguna especificació d'un producte no estigui prevista en les característiques tècniques del marcatge CE, haurà de realitzar-se complementàriament el control de recepció mitjançant distintius de qualitat o mitjançant assaigs, segons que sigui adequat a la característica en qüestió.

1.3. Productes no afectats pel Reglament europeu de productes de construcció (RPC), o amb marcatge CE en el qual no consti la característica requerida

Els procediments per a l'avaluació de les prestacions dels productes de construcció en relació amb les seves característiques essencials que no estiguin coberts per una norma harmonitzada s'exposen a continuació.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 906 de 2210

Si el producte no està afectat pel RPC, el procediment a seguir per a la seva recepció en obra (excepte en el cas de productes provinents de països de la UE que posseeixin un certificat d'equivalència emés per l'Administració general de l'Estat) consisteix en la verificació del compliment de les característiques tècniques mínimes exigides per la reglamentació, el projecte, o la direcció facultativa, mitjançant els controls previstos en el CTE, a saber:

a) Control de la documentació dels subministraments: es verificarà en obra que el producte subministrat ve acompanyat dels documents establits en els apartats a) i b) de l'article 7.2.1 de l'apartat 1.1 anterior, i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, entre els quals cal esmentar:

La certificació de conformitat amb els requisits reglamentaris (antic certificat d'homologació) emès per un laboratori d'assaig acreditat per ENAC (d'acord amb les especificacions del RD 2200/1995) per als productes afectats per disposicions reglamentàries vigents del Ministeri d'Indústria.

En determinats casos particulars, es requereix el certificat del fabricant, que acrediti la succió en fàbriques amb categoria d'execució A, si aquest valor no ve especificat en la declaració del subministrador o DdP del marcatge CE (CTE DB ES F).

b) Control de recepció mitjançant distintius de qualitat i avaluacions tècniques de la idoneïtat:

Segell o marca de conformitat a norma emés per una entitat de certificació acreditada per ENAC (Entitat Nacional d'Acreditació) d'acord amb les especificacions del RD 2200/1995.

Avaluació tècnica favorable d'idoneïtat del producte per a l'ús previst en el qual es reflecteixin les propietats d'aquest.

En la pàgina web del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar la relació de marques, els segells, les certificacions de conformitat i altres distintius de qualitat voluntaris de les característiques tècniques dels productes, els equips o els sistemes, que s'incorporen als edificis i que contribueixin al compliment de les exigències bàsiques.

A més dels distintius de qualitat inscrits en aquest registre, hi ha els distintius oficialment reconeguts conforme al Codi Estructural i a la Instrucció per a la Recepció de Ciments (RC 16). Les dues instruccions defineixen requisits específics per als distintius de qualitat a fi d'aportar un valor afegit per als usuaris.

En la mateixa pàgina web es poden consultar també els organismes autoritzats per les administracions públiques competents per a la concessió d'avaluacions tècniques de la idoneïtat de productes o sistemes innovadors o altres autoritzacions o acreditacions d'organismes i entitats que avalen la prestació de serveis que faciliten l'aplicació del CTE.

c) Control de recepció mitjançant assaigs:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 907 de 2210

Certificat d'assaig d'una mostra del producte elaborat per un laboratori d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació inscrit en el Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació de les entitats de control de qualitat de l'edificació i dels laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació.

Es pot consultar el registre general de laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació i la relació d'assaigs i proves de servei que poden fer per a la prestació de l'assistència tècnica en la pàgina web del Codi Tècnic de l'Edificació.

La justificació de les característiques dels productes de construcció i la seva posada en obra resulta rellevant per a la direcció facultativa, ja que d'acord amb l'art. 7 de la part I del CTE, s'hauran d'incloure en el llibre de l'edifici les acreditacions documentals dels productes que s'incorporin a l'obra, així com les instruccions d'ús i manteniment de l'edifici. A més, aquesta documentació serà dipositada en el col·legi professional corresponent o, si és el cas, en l'Administració pública competent.

A continuació, en l'apartat 2. Relació de productes amb marcatge CE, s'especifiquen els productes d'edificació als quals se'ls exigeix el marcatge CE, segons l'última resolució publicada en el moment de la redacció del present document (Resolució de 6 d'abril de 2017, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'amplien els annexos I, II i III de l'Ordre de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció).

A mesura que vagin apareixent noves resolucions, aquesta relació haurà d'actualitzar-se en els plecs de condicions tècniques particulars de cada projecte.

2. Relació de productes amb marcatge CE

Relació de productes, amb la referència corresponent, per als quals s'amplia la informació, per considerar-se oportú conèixer-ne més a fons les especificacions tècniques i característiques a l'hora de dur-ne a terme la recepció, ja que són productes d'ús freqüent i determinants per a garantir les exigències bàsiques que s'estableixen en la reglamentació vigent.

Índex:

1. FONAMENTACIÓ I ESTRUCTURES

1.2.1. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: PLAQUES ALVEOLARS

1.2.2. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: PILONS DE FONAMENTACIÓ

1.2.4. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: ELEMENTS PER A FORJATS NERVATS

1.2.5. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: ELEMENTS ESTRUCTURALS LINEALS

2. FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ

2.1.1. PECES D'ARGILA CUITA PER A FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ

2.1.2. PECES SILICOCALCÀRIES PER A FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ

2.1.3. BLOCS DE FORMIGÓ (ÀRIDS DENSOS I LLEUGERS) PER A FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ

2.1.4. BLOCS DE FORMIGÓ CEL·LULAR CURAT EN AUTOCLAU PER A FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ

2.1.5. PECES DE PEDRA ARTIFICIAL PER A FÀBRICA DE CONSTRUCCIÓ

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 908 de 2210

2.1.6. PECES DE PEDRA NATURAL PER A FÀBRICA DE CONSTRUCCIÓ

2.2.1. CLAUS, AMARRAMENTS, ESTREPS I MÈNSULES

2.2.3. ARMADURES AMB CAPA DA'RGAMASSA

3. PRODUCTES AÏLLANTS TÈRMICS PER A APLICACIONS EN L'EDIFICACIÓ

3.1.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE LLANA MINERAL (MW)

3.2.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS)

3.3.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE POLIESTIRÈ EXTRUDIT (XPS)

3.4.1. PRODUCTES MANUFACTURATS D'ESCUMA RÍGIDA DE POLIURETÀ (PU)

3.5.1. PRODUCTES MANUFACTURATS D'ESCUMA FENÒLICA (PF)

3.8.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE VIDRE CEL·LULAR (CG)

3.9. PRODUCTES MANUFACTURATS DE LLANA DE FUSTA (WW)

3.10. PRODUCTES MANUFACTURATS DE PERLITA EXPANDIDA (EPB)

3.11. PRODUCTES MANUFACTURATS DE SURO EXPANDIT (ICB)

3.12. PRODUCTES MANUFACTURATS DE FIBRA DE FUSTA (WF)

4. IMPERMEABILITZACIÓ

4.1. LÀMINES FLEXIBLES PER A LA IMPERMEABILITZACIÓ

4.1.1. LÀMINES BITUMINOSES AMB ARMADURA PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES

4.1.2. LÀMINES AUXILIARS PER A COBERTES AMB ELEMENTS DISCONTINUS

4.1.3. LÀMINES AUXILIARS PER A MURS

4.1.4. LÀMINES PLÀSTIQUES I DE CAUTXÚ PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES

4.1.7. LÀMINES BITUMINOSES PER AL CONTROL DEL VAPOR D'AIGUA

7. FUSTERIA, DEFENSES, FERRATGES I VIDRE

7.1.1. FINESTRES I PORTES PER ALS VIANANTS EXTERIORS

7.4. VIDRES PER A LA CONSTRUCCIÓ

8. REVESTIMENTS

8.1.1. TAULELLS DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR

8.1.4. PLAQUES DE PEDRA NATURAL PER A REVESTIMENTS MURALS

8.1.5. PLAQUETES DE PEDRA NATURAL

8.1.6. TAULELLS DE PEDRA NATURAL PER A PAVIMENTS I ESCALES

8.3.1. TEULES DE FORMIGÓ

8.3.3. TAULELLS DE FORMIGÓ

8.3.5. TAULELLS DE TERRATZO PER A ÚS INTERIOR

8.3.6. TAULELLS DE TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR

8.4.1. TEULES CERÀMIQUES I PECES AUXILIARS

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 909 de 2210

8.4.3. ADHESIUS PER A TAULELLS CERÀMICS

8.4.4. TAULELLS CERÀMICS

8.5.1. PAVIMENTS DE FUSTA

19. ALTRES

19.1.1. CIMENTS COMUNS

19.1.8. CALÇS PER A LA CONSTRUCCIÓ

19.1.9. ADDITIUS PER A FORMIGONS

19.1.13. MORTERS PER A ARREBOSSADA I LLUÏDA

19.1.14. MORTERS PER A CONSTRUCCIÓ

19.1.15. ÀRIDS PER A FORMIGÓ

19.1.18. ÀRIDS PER A MORTERS

19.2.1. PLAQUES D'ALGEPS LAMINAT

19.2.2. PLAFONS D'ALGEPS

19.2.5. ALGEPS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE d'ALGEPS

1.2.1. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: PLAQUES ALVEOLARS

Plaques alveolars prefabricades, per extrusió, encofrat esvarós o emmotlament, per a ús en forjats i cobertes, murs i aplicacions similars, fetes de formigó pretesat o armat de densitat normal, de les dimensions següents:

- Elements pretesats: cantell màxim: 500 mm, amplària màxima: 1200 mm.

- Elements armats: cantell màxim: 300 mm, amplària màxima sense armadura transversal: 1200 mm, amplària màxima amb armat transversal: 2400 mm.

Les plaques tenen cantell constant, i es divideixen en una placa superior i inferior (també denominades ales), unides per ànimes verticals, en forma d'alvèols com a buits longitudinals en la secció transversal, que és constant i present un eix vertical simètric.

Són plaques amb vores laterals proveïdes amb un perfil acanalat per a crear una clau a tallant, per a transferir l'esforç vertical a través de les juntes entre peces contigües. Per a l'efecte diafragma, les juntes han de funcionar com a juntes horitzontals a tallant.

Hi ha diferents tipus de plaques alveolars, per exemple: massisses, combinades, etc. i a partir d'aquestes i amb el massissat o la formació d'una capa de compressió amb formigó *in situ* és possible conformar:

- Forjat de placa alveolar: fet amb plaques alveolars després del massissat de les juntes.

- Forjat de placa alveolar compost: de plaques alveolars complementades amb una capa de compressió *in situ*.

- Forjat de placa massissa: fet de plaques de nucli massís després de la injecció de les juntes.

- Forjat de placa massissa compost: completat amb una capa de compressió d'obra.

Condicions de subministrament i recepció

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 910 de 2210

- Marcatge CE: Obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1168: 2006+A3:2012. Productes prefabricats de formigó. Plaques alveolars. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats, en funció del mètode de marcatge CE usat pel fabricant (mètode 1: declaració de dades geomètriques i de les propietats dels materials; mètode 2: declaració de la geometria, de les propietats materials i de les propietats de producte; mètode 3: declaració de la conformitat amb les especificacions de disseny donades diferenciant: mètode 3a, si les especificacions de disseny són donades pel client, i mètode 3b, si són donades pel fabricant, d'acord amb la comanda del client):

a. Resistència a compressió (del formigó), en N/mm^2.

b. Resistència última a la tracció i límit elàstic (de l'acer), en N/mm^2.

c. Resistència mecànica: geometria i materials (mètode 1); resistència mecànica, en kNm, kN, kN/m (mètode 2); especificació de disseny (mètode 3).

d. Resistència al foc: geometria i materials (mètode 1); resistència al foc, en min (mètode 2); especificació de disseny (mètode 3).

e. Aïllament al soroll aeri i transmissió del soroll per impacte: propietats acústiques, en dB.

f. Detalls constructius: propietats geomètriques, en mm, i documentació tècnica (dades de construcció com ara mesures, toleràncies, disposició de l'armadura, recobriment del formigó, condicions de suport transitòries i finals previstes i condicions d'elevació).

g. Durabilitat: condicions ambientals.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es portaran a cap els assaigs necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Esvarada inicial de cordons; secció transversal i longitudinal; finals de peça; característiques de les superfície superior de contacte rugosa o dentada en cas d'ús amb una capa de compressió *in situ*; forats de drenatge on s'especifiquen; resistència del formigó.

1.2.2. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: PILONS DE FONAMENTACIÓ

Pilons de fonamentació produïts en planta com a elements de formigó armat o pretesat, fabricats en una sola peça o en elements amb juntes integrades en el procés d'emmotlament. La secció transversal pot ser sòlida o de nucli buit, ben prismàtica o ben cilíndrica. Pot així mateix ser constant al llarg de tota la longitud del piló o disminuir parcialment o totalment al llarg d'aquest o de les seccions longitudinals.

Els pilons recollits en la norma UNE-EN 12794:2006+A1:2008/AC:2009 es divideixen en les classes següents:

Classe 1: Pilons o elements de piló amb armadura distribuïda o armadura de pretesat amb peu de piló engrandit o sense.

Classe 2: Pilons o elements de piló amb armadura composta per una única barra situada en el centre

Condicions de subministrament i recepció

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 911 de 2210

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2009. Norma d'aplicació: UNE-EN 12794:2006+A1:2008/AC:2009 i des de l'1 d'agost de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 12794:2006+A1:2008/AC:2009. Productes prefabricats de formigó. Pilons de fonamentació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Identificació: El símbol del marcatge CE anirà acompanyat pel número d'identificació de l'organisme de certificació, el nom o marca comercial, els dos últims dígits de l'any, el número de certificat de conformitat CE, referència a aquesta norma, la descripció del producte (nom, material, dimensions i ús previst), la classe del piló, la classificació de la junta per a pilons compostos per elements i, quan sigui procedent, les propietats corresponents (és a dir, l'amplària de la separació, la capacitat portant estàtica calculada en compressió, tracció i flexió, i la rigidesa a flexió) per a pilons compostos i informació sobre les característiques essencials.

Es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Resistència a compressió del formigó (N/mm^2).

b. Resistència última a tracció i límit elàstic de l'acer (armat o pretesat), (N/mm^2).

c. Propietats geomètriques:

c.1. Toleràncies de fabricació (mm)

- rectitud de l'eix del fust del piló
- desviació de les seccions transversals
- desviació angular (segons la classe)
- corona (plana o convexa)
- desviació de l'eix de qualsevol peu engrandit
- posició de l'acer d'armadura i pretesat
- recobriment de l'armadura
- desviació angular (segons la classe)

c.2. Dimensions mínimes

- factor de forma (segons la classe)
- dimensions del peu engrandit

c.3. Juntes del piló

c.4. Sabata del peu

- desviació de l'eix central
- desviació angular

d. Resistència mecànica (per càlcul), (KNm, KN, KN/m).

e. Condicions de durabilitat.

f. Rigidesa de les juntes del piló (classe).

La resistència mecànica pot especificar-se mitjançant tres mètodes que seleccionarà el fabricant amb els criteris que s'indiquen:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 912 de 2210

Mètode 1: mitjançant la declaració de dades geomètriques i propietats dels materials, aplicable a productes disponibles en catàleg o en magatzem.

Mètode 2: declaració del valor de les propietats del producte (resistència última a compressió del formigó; resistència última a tracció de l'acer armat; límit elàstic de l'acer armat; resistència última a tracció de l'acer de pretesat; límit elàstic convencional a tracció del 0,1 per cent de l'acer de pretesat; resistència mecànica última del piló amb la resistència a compressió axial per a algunes excentricitats, o la resistència a compressió axial amb el seu moment flector resistent i l'esforç tallant resistent de les seccions crítiques; coeficients de seguretat del formigó i de l'acer emprats en el càlcul; altres paràmetres de determinació nacional PDN utilitzats en el càlcul; condicions de durabilitat enfront de la corrosió, o les classes d'exposició; classe de piló; classificació de la junta per a pilons compostos per elements i, quan sigui procedent, les propietats corresponents per a pilons compostos per elements; possible referència a la documentació tècnica per a les dades geomètriques, detalls constructius, durabilitat i retracció per assecament. Aplicable a productes prefabricats amb les propietats del producte declarades pel fabricant.

Mètode 3: mitjançant la declaració de la conformitat amb les especificacions de disseny indicades, aplicable als casos restants.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

La conformitat del producte amb els requisits pertinents d'aquesta norma pot ser avaluada mitjançant assaigs de recepció d'una partida del lliurament. Si la conformitat ha sigut avaluada mitjançant assaigs de tipus inicial o mitjançant un control de producció en fàbrica inclòs la inspecció del producte, no és necessari un assaig de recepció.

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Assaigs del formigó.

Mesurament de les dimensions i característiques superficials: mesurament de la perpendicularitat de la corona del piló i de la base del piló respecte al seu eix.

Pes dels productes.

Verificació de la rigidesa i robustesa de les juntes dels pilons mitjançant un assaig de xoc seguit d'un assaig de flexió.

1.2.4. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: ELEMENTS PER A FORJATS NERVATS

Elements prefabricats per a forjats nervats fabricats amb formigó de pes normal, armat o pretesat, emprats en forjats o teulades. Els elements consten d'una placa superior o inferior i un o més (generalment dues) nervis que contenen l'armadura longitudinal principal; també, pot haver-hi nervis transversals.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 13224:2012. Productes prefabricats de formigó. Elements per a forjats nervats. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats, en funció del mètode de marcatge CE usat pel fabricant (mètode 1: declaració de dades geomètriques i de les propietats dels materials; mètode 2: declaració del valor de les propietats de

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 913 de 2210

producte; mètode 3: declaració de la conformitat amb les especificacions de disseny donades diferenciant: mètode 3a, si les especificacions de disseny són donades pel client, i mètode 3b, si són donades pel fabricant, d'acord amb l'encàrrec del client):

a. Resistència a compressió (del formigó), en N/mm^2.

b. Resistència última a la tracció i límit elàstic (de l'acer), en N/mm^2.

c. Resistència mecànica: geometria i materials (mètode 1). Resistència mecànica, en kNm, kN, kN/m; tensions inicials de tibament, en N/mm^2; esvarada de tendons, en mm (mètode 2). Resistència mecànica, tensions inicials de tibament i esvarada de tendons, segons especificació de projecte (mètode 3).

d. Resistència al foc: geometria i materials (mètode 1), resistència al foc, en min (mètode 2), especificació de projecte (mètode 3).

e. Durabilitat, classe declarada.

f. Detalls constructius: propietats geomètriques, en mm, i documentació tècnica en mm.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat, pel projecte o per la direcció facultativa. Els assaigs regulats que poden arribar a ser requerits estan regulats en l'UNE-EN 13369:2018. Regles comunes per a prefabricats de formigó:

1.2.5. PRODUCTES PREFABRICATS DE FORMIGÓ: ELEMENTS ESTRUCTURALS LINEALS

Elements prefabricats lineals, com ara pilars, bigues i pòrtics, de formigó de pes normal o lleuger, armat o pretesat, emprats amb finalitats estructurals en la construcció d'edificis i altres obres d'enginyeria civil, a excepció dels ponts.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015, norma d'aplicació UNE-EN 13225:2013. Productes prefabricats de formigó. Elements estructurals lineals. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats, en funció del mètode de marcatge CE utilitzat pel fabricant (mètode 1: declaració de dades geomètriques i de les propietats dels materials; mètode 2: declaració de la geometria, de les propietats dels materials i del producte; mètode 3: declaració de la conformitat amb les especificacions de disseny donades diferenciant: mètode 3a, si les especificacions de disseny són donades pel client, i mètode 3b, si són donades pel fabricant, d'acord amb la comanda del client):

a. Resistència a compressió del formigó, en N/mm^2.

b. Resistència última a la tracció i límit elàstic (de l'acer), en N/mm^2.

c. Resistència mecànica: geometria i materials (mètode 1). Resistència mecànica, en kNm, kN, kN/m; tensions de tibament inicial, en mm; i esvarada de tendons (mètode 2). Resistència mecànica, tensions de tibament inicial, i esvarada de tendons, segons especificació de disseny (mètode 3).

d. Resistència al foc: geometria i materials (mètode 1), resistència al foc, en min (mètode 2), especificació de disseny (mètode 3).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 914 de 2210

e. Substàncies perilloses.

f. Durabilitat enfront de la corrosió, condicions ambientals.

g. Detalls constructius: propietats geomètriques, en mm i documentació tècnica.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat, pel projecte o per la direcció facultativa. Els assaigs regulats que poden arribar a ser requerits estan regulats en l'UNE-EN 13369:2018. Regles comunes per a prefabricats de formigó:

2.1.1. PECES D'ARGILA CUITA PER A FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ

Peces d'argila cuita usades en obra de paleta (per exemple façanes vistes i revestides, estructures de càrrega i no portants, incloent-hi murs i particions interiors, per al seu ús en edificació i enginyeria civil).

Es distingeixen dos grups de peces:

Peces LD, que inclouen peces d'argila cuita amb una densitat aparent menor o igual que 1000 kg/m^3, per a ús en fàbrica de construcció revestida.

Peces HD, que comprenen:

- Totes les peces per a fàbrica de construcció sense revestir.

- Peces d'argila cuita amb densitat aparent major que 1000 kg/m^3 per a ús en fàbriques revestides.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE-EN 771-1:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 1: Peces d'argila cuita. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4.

2+ per a peces de categoria I (peces on la resistència a compressió declarada té una probabilitat de fallada no superior al 5%), o 4, per a peces de categoria II (peces no destinades a complir amb el nivell de confiança especificat per a les peces de categoria I).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Peces LD:

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb requisits estructurals; valor declarat, en mm, i categoria de tolerància).

b. Configuració (amb requisits estructurals; il·lustració o descripció).

c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, en N/mm^2, direcció de càrrega i categoria de peça).

d. Estabilitat dimensional (amb requisits estructurals; valor declarat d'expansió per humitat, en mm/m).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 915 de 2210

e. Resistència a l'adherència (amb requisits estructurals; valor declarat de la resistència a cisallament inicial, en N/mm^2).

f. Contingut de sals solubles actives (amb requisits estructurals; valor declarat sobre la base de les classes tècniques: S0, S1 o S2).

g. Reacció al foc (amb requisits de resistència al foc; euroclasse declarada: A1 a F).

h. Absorció d'aigua (per a barreres anticapil·laritat o elements exteriors amb una cara exposada; text declarat: «No ho deixeu exposat»).

i. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient de difusió de vapor d'aigua tabulat).

j. Aïllament acústic al soroll aeri directe; o densitat i configuració (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent seca en kg/m^3, de categoria de tolerància i configuració declarada il·lustrada o descrita).

k. Resistència tèrmica; o densitat i configuració (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor de conductivitat tèrmica, en W/mK, i mitjans d'avaluació usats, o densitat i configuració declarada il·lustrada o descrita).

l. Durabilitat enfront del gel/desgel (text declarat: «No ho deixeu exposat», o valor declarat conforme al mètode d'avaluació utilitzat).

m. Substàncies perilloses (El text: «Prestació no determinada», o (PND), no es pot utilitzar quan la característica té un valor límit).

Peces HD:

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb requisits estructurals; valor declarat, en mm, i categoria de tolerància).

b. Configuració (amb requisits estructurals; il·lustració o descripció).

c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, en N/mm^2, direcció de càrrega i categoria de peça).

d. Estabilitat dimensional (amb requisits estructurals; valor declarat d'expansió per humitat, en mm/m).

e. Resistència a l'adherència (amb requisits estructurals; valor declarat de la resistència a cisallament inicial, en N/mm^2).

f. Contingut de sals solubles actives (amb requisits estructurals; valor declarat sobre la base de les classes tècniques: S0, S1 o S2).

g. Reacció al foc (amb requisits de resistència al foc; euroclasse declarada: A1 a F).

h. Absorció d'aigua (per a barreres anticapil·laritat o elements exteriors amb una cara exposada; valor declarat, en %).

i. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient de difusió de vapor d'aigua tabulat).

j. Aïllament acústic al soroll aeri directe (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent seca en kg/m^3, de categoria de tolerància i configuració declarada il·lustrada o descrita).

k. Resistència tèrmica (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor de conductivitat tèrmica, en W/mK, i mitjans d'avaluació usats, o densitat i configuració).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 916 de 2210

l. Durabilitat enfront del gel/desgel (exposició prevista i valor declarat conforme al mètode d'avaluació utilitzat).

m. Substàncies perilloses (El text: «Prestació no determinada», o (PND), no es pot utilitzar quan la característica té un valor límit).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Per a peces LD: dimensions, planitud de les cares de suport, paral·lelisme de cares de suport, configuració, densitat aparent seca, densitat absoluta seca, resistència a compressió, resistència tèrmica, permeabilitat al vapor d'aigua, resistència al gel/desgel, expansió per humitat, contingut de sals solubles actives, reacció al foc, i resistència a l'adherència.

Per a peces HD: dimensions; planitud de les cares de suport; paral·lelisme de cares de suport; configuració; densitat aparent seca; densitat absoluta seca; resistència a compressió; resistència tèrmica; permeabilitat al vapor d'aigua; resistència al gel/desgel; absorció d'aigua; taxa inicial d'absorció d'aigua; expansió per humitat; contingut de sals solubles actives; reacció al foc; i resistència a l'adherència.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Les peces se subministraran a l'obra sense que hagin patit danys en el transport i la manipulació que deterioren l'aspecte de les fàbriques o comprometen la seva durabilitat, i amb l'edat adequada quan aquesta sigui decisiva perquè satisfacin les condicions de la comanda.

Se subministraran preferentment paletitzats i empaquetats. Els paquets no seran totalment hermètics per a permetre l'intercanvi d'humitat amb l'ambient.

Les peces s'apilaran en superfícies planes, netes, no en contacte amb el terreny.

2.1.2. PECES SILICOCALCÀRIES PER A FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ

Peces realitzades principalment a partir calços i materials silicis per a fàbriques de construcció, endurits per l'acció del vapor a pressió, la utilització principal de la qual serà en murs exteriors, murs interiors, soterranis, fonamentacions i fàbrica externa de fumerals.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE-EN 771-2:2011A1:2016. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 2: Peces silicocalcàries. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. 2+ per a peces de categoria I (peces la probabilitat de les quals de no aconseguir la seva resistència a compressió declarada no excedeix del 5%), o 4, per a peces de categoria II (peces que no compleixen amb el nivell de confiança de les peces de categoria I).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb requisits estructurals; valors declarats, en mm, i categoria de tolerància).

b. Configuració (amb requisits estructurals; configuració declarada, descripció amb imatges o text).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 917 de 2210

c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, en N/mm^2, o classe i indicació de la direcció de càrrega i categoria de peça).

d. Grau d'adherència (amb requisits estructurals; valor fixat o declarat, o resistència inicial a esforç tallant, en N/mm^2).

e. Reacció al foc (amb requisits estructurals; classe de reacció al foc declarada: euroclasse A1 a F).

f. Absorció d'aigua (per a barreres anticapil·laritat o elements exteriors amb una cara exposada; valor declarat, en %).

g. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient de difusió de vapor d'aigua tabulat).

h. Aïllament al soroll aeri, o densitat i configuració (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent seca en kg/m^3, o classes de densitat; i configuració declarada amb imatges o text).

i. Resistència tèrmica, o densitat i configuració (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor declarat de conductivitat tèrmica, en W/mK, i mitjans d'avaluació usats; o densitat i configuració).

j. Durabilitat al gel/desgel (valor declarat de la categoria de gel/desgel).

k. Substàncies perilloses (El text: «Prestació no determinada», o (PND), no es pot utilitzar quan la característica té un valor límit).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Dimensions; configuració; planitud de les taules o cares de suport; paral·lelisme dels plans de les taules o cares de suport; densitat seca; resistència a compressió; propietats tèrmiques; durabilitat al gel/desgel; absorció d'aigua; variacions dimensionals degudes a la humitat; i grau d'adherència.

2.1.3. BLOCS DE FORMIGÓ (ÀRIDS DENSOS I LLEUGERS) PER A FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ

Peces per a fàbriques de construcció de formigó, blocs o rajoles, d'àrids densos i lleugers, o una combinació de tots dos, utilitzats per a fàbrica a revestir, vistes o exposada tant en aplicacions autoportants i no autoportants d'edificació com d'enginyeria civil. Les peces estan fabricades a base de ciment, àrids i aigua, i poden contenir additius i addicions, pigments colorants i altres materials incorporats o aplicats durant o després de la fabricació de la peça. Les peces són aplicables a tota classe de murs, incloent-hi murs d'una sola fulla, les parets exteriors de fumerals, amb cambra d'aire, les divisions, de contenció i de soterranis.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE-EN 771-3:2011+A1:2016 i UNE 127 771-3:2008. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 3: blocs de formigó (àrids densos i lleugers). Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. Sistema 2+ per a blocs de categoria I (peces on la resistència a compressió declarada té una probabilitat de fallada de no ser assolida no superior al 5%); sistema 4 per a blocs de categoria II (peces per a les quals no es pretén aconseguir el nivell de confiança dels elements de categoria I).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 918 de 2210

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb requisits estructurals; valors declarats, en mm, i categoria de tolerància).

b. Configuració (amb requisits estructurals; configuració declarada, il·lustrada o descrita).

c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, en N/mm^2, o classe i indicació de la direcció de càrrega i categoria de peça).

d. Estabilitat dimensional (amb requisits estructurals; valor declarat de la variació deguda a la humitat, en mm/m).

e. Resistència d'adherència (amb requisits estructurals; valor fix, o valor declarat de la resistència inicial a tallant, en N/mm^2; o bé, valor declarat de la resistència d'adherència a flexió).

f. Reacció al foc (amb requisits estructurals; classe de reacció al foc declarada: euroclasse A1 a F).

g. Absorció d'aigua (per a bases antihumitat o elements exteriors amb una cara exposada; valor declarat, en g/m^2s, o text declarat; o bé, «No ho deixeu exposat»).

h. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient).

i. Aïllament al soroll aeri directe, o densitat i configuració (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent en kg/m^3; i configuració declarada il·lustrada o descrita).

j. Resistència tèrmica, o densitat i configuració (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor declarat de conductivitat tèrmica, en W/mK, i mitjans d'avaluació usats; o densitat i configuració).

k. Durabilitat enfront de gel/desgel (valor declarat, o text declarat: «No ho deixeu exposat»).

l. Substàncies perilloses (el text: «Prestació no determinada», o (PND), no es pot utilitzar quan la característica té un valor límit).

- Assaigs:

Si és el cas, es portaran a cap els assaigs necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Dimensions; planitud de les cares de suport; paral·lelisme pla de les cares de suport; configuració i aspecte; densitat; resistència mecànica; absorció d'aigua per capil·laritat; variació deguda a la humitat; reacció al foc. Propietats tèrmiques; permeabilitat al vapor d'aigua; resistència d'adherència a tallant; i resistència d'adherència a flexió.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Els blocs s'apilaran en superfícies planes, netes, no en contacte amb el terreny.

Si es reben empaquetats, l'embolcall no serà totalment hermètic.

2.1.4. BLOCS DE FORMIGÓ CEL·LULAR ENDURIT EN AUTOCLAU PER A FÀBRIQUES DE CONSTRUCCIÓ

Blocs de formigó curats en autoclau (HCA), utilitzats en aplicacions autoportants i no autoportants de murs, incloent-hi murs simples, barandats, divisions, de contenció, fonamentació i usos generals davall el nivell del sòl, incloent-hi murs per a protecció enfront del foc, aïllament tèrmic, aïllament acústic i sistemes de fumerals (excloent-ne els conductes de fums de fumerals).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 919 de 2210

Les peces estan fabricades a partir d'aglutinants hidràulics com ara ciment o calç, combinats amb materials fins de naturalesa silícia, materials airejadors i aigua.

Les peces poden presentar buits, sistemes encadellats i altres dispositius d'ajust.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE-EN 771-4:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbriques de construcció. Part 4. Blocs de formigó cel·lular endurit en autoclau. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. Sistema 2+ per a blocs de categoria I (peces on la resistència a compressió declarada té una probabilitat de fallada que no excedeix del 5%); sistema 4 per a blocs de categoria II (peces per a les quals no compleixen amb el nivell de confiança de les peces de categoria I).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb requisits estructurals; valors declarats, en mm, i categoria de tolerància).

b. Configuració (amb requisits estructurals; configuració declarada, il·lustrada o descrita).

c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, en N/mm^2).

d. Estabilitat dimensional (amb requisits estructurals; valor declarat de la variació deguda a la humitat, en mm/m).

e. Resistència de l'adherència (amb requisits estructurals; valor fix, o valor declarat de la resistència a tallant inicial, en N/mm^2; o bé, valor declarat de la resistència de l'adherència a flexió).

f. Reacció al foc (amb requisits estructurals; classe de reacció al foc declarada: euroclasse A1 a F).

g. Absorció d'aigua (per a bases antihumitat o elements exteriors amb una cara exposada; valor del coeficient declarat, en $g/(m^2 \times s^{0,5})$).

h. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient).

i. Aïllament acústic al soroll aeri directe, o densitat i configuració (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent en kg/m^3; i configuració declarada il·lustrada o descrita).

j. Resistència tèrmica, o densitat i configuració (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor declarat de conductivitat tèrmica, en W/mK, i mitjans d'avaluació usats; o densitat i configuració).

k. Durabilitat enfront de gel-desgel (valor declarat).

l. Substàncies perilloses (el text: «Prestació no determinada», o (PND), no es pot utilitzar quan la característica té un valor límit).

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Dimensions; planitud de les cares de suport; paral·lelisme de les cares de suport; densitat seca aparent; densitat seca absoluta; resistència a compressió; variació dimensional deguda a la humitat; absorció d'aigua; resistència de l'adherència a tallant; i resistència de l'adherència a flexió.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

Els blocs s'apilaran en superfícies planes, netes, no en contacte amb el terreny.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 920 de 2210

Si es reben empaquetats, l'embolcall no serà totalment hermètic.

2.1.5. PECES DE PEDRA ARTIFICIAL PER A FÀBRICA DE CONSTRUCCIÓ

Elements de formigó que s'assemblen a la pedra natural, mitjançant tècniques de modelat o de compressió, per a fàbriques de construcció per als quals els usos principals són murs de façana o exposats, tant portants com no portants en aplicacions d'edificació i obra civil. En les peces la dimensió major és ≤ 650 mm.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juny de 2017. Normes d'aplicació: UNE-EN 771-5:2011+A1:2016. Especificacions de peces per a fàbrica de construcció. Part 5: Peces de pedra artificial. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. 2+ per a peces de categoria I (peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat de fallada que no excedeix del 5%) i 4 per a peces de categoria II (peces que no compleixen amb el nivell de confiança de les peces de la categoria I).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb requisits estructurals; valors declarats, en mm, i categoria de tolerància).

b. Configuració (amb requisits estructurals; configuració declarada, il·lustrada o descrita).

c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, mitjana o característica, en N/mm^2, o classe i indicació de la direcció de càrrega i categoria de peça).

d. Estabilitat dimensional (amb requisits estructurals; valor declarat de la variació deguda a la humitat, en mm/m).

e. Resistència de l'adherència (amb requisits estructurals; valor fix, o valor declarat de la resistència a tallant inicial, en N/mm^2; o bé, valor declarat de la resistència de l'adherència a flexió).

f. Reacció al foc (amb requisits estructurals; classe de reacció al foc declarada: euroclasse A1 a F).

m. Absorció d'aigua (per a bases antihumitat o elements exteriors amb una cara exposada; valor declarat, en $g/m^2 \cdot s$).

n. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient).

o. Aïllament acústic al soroll aeri directe, o densitat i configuració (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent en kg/m^3 i categoria de tolerància; i configuració declarada il·lustrada o descrita).

g. Resistència tèrmica, o densitat i configuració (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor declarat de conductivitat tèrmica, en W/mK, i mitjans d'avaluació; i configuració i densitat).

h. Durabilitat enfront de gel-desgel (valor declarat).

i. Substàncies perilloses (El text: «Prestació no determinada», o (PND), no es pot utilitzar quan la característica té un valor límit).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 921 de 2210

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Dimensions; planitud de les cares de suport; paral·lelisme de les cares de suport; planitud de les cares; densitat seca absoluta i aparent; resistència a compressió (mitjana); resistència a compressió (característica); absorció d'aigua; propietats tèrmiques; permeabilitat al vapor d'aigua; reacció al foc; variació dimensional deguda a la humitat; i resistència de l'adherència.

2.1.6. PECES DE PEDRA NATURAL PER A FÀBRICA DE CONSTRUCCIÓ

Peces de pedra natural l'amplària de la qual és igual o superior a 80 mm, i que té com a usos principals les peces de construcció comuna, com a revestiments o peces vistes en estructures portants o no portants en obra civil i edificació. Són adequades per a tota classe de murs de fàbrica, de filada regular i irregular, incloent-hi la fàbrica d'una sola fulla, mur amb cambra d'aire, barandats, murs de contenció i maçoneria exterior per a fumerals. És un producte extret de pedrera, transformat en un element per a fàbriques de construcció, mitjançant un procés de manufactura. S'hi inclouen les peces de manera paral·lelepipèdica no totalment rectangular i peces per a formes especials i accessòries.

Tipus de roques que es consideren com a pedra natural:

- Roques ígnies o magmàtiques (granit, basalt, diorita, pòrfir)

- Roques sedimentàries (calcària, gres, travertí)

- Roques metamòrfiques (pissarres, gneis, quarsita, marbre)

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des del 4 d'agost de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 771-6:2012+A1:2016. Especificació de peces per a fàbrica de construcció. Part 6: Peces de pedra natural. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions i toleràncies dimensionals (amb qualsevol requisit; valors declarats, en mm, i categoria).

b. Configuració (amb qualsevol requisit; descripció).

c. Resistència a compressió (amb requisits estructurals; valor declarat, en N/mm^2 amb indicació de la direcció).

d. Resistència de l'adherència (amb requisits estructurals; valor fix, o valor declarat de la resistència a tallant inicial, en N/mm^2 i mètode d'assaig; valor declarat de la resistència de l'adherència a flexió).

e. Reacció al foc (amb requisits estructurals. Classe de reacció al foc declarada: euroclasse A1 a F).

f. Absorció d'aigua (per a bases antihumitat o elements exteriors amb una cara exposada; valor del coeficient declarat, en $g/m^2 \times s^{0,5}$).

g. Permeabilitat al vapor d'aigua (per a elements exteriors; valor declarat del coeficient i mètode d'assaig).

p. Aïllament acústic al soroll aeri directe, o densitat i configuració (amb requisits acústics; valor declarat de la densitat aparent en kg/m^3; i configuració, dimensions i toleràncies).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 922 de 2210

j. Resistència tèrmica, o densitat i configuració (amb requisits d'aïllament tèrmic; valor declarat de conductivitat tèrmica, en W/mK, i mitjans d'avaluació).

k. Durabilitat (Resistència a gel-desgel; valor declarat; o text declarat: «No ho deixeu exposat»).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Dimensions i toleràncies dimensionals; configuració; densitat aparent; resistència a la compressió; resistència a la flexió; resistència a l'adherència a flexió; resistència a l'adherència a tallant; porositat oberta; absorció d'aigua per capil·laritat; resistència al gel-desgel; propietats tèrmiques; i reacció al foc.

2.2.1. CLAUS, AMARRAMENTS, ESTREPS I MÈNSULES

Elements per a connectar fàbriques de construcció entre si o per a connectar fàbriques de construcció a altres parts de l'obra i d'edificis, incloent murs, sòls, bigues i columnes.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori a partir del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 845-1:2014+A1:2018. Especificació de components auxiliars per a fàbriques de construcció. Part 1: Claus, amarraments, estreps i mènsules. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

En les claus per a murs caputxins, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (murs de fàbrica de construcció i barandats; per a connectar dues fulles d'un mur caputxí o una fulla a un mur estructural):

a. Resistència a compressió (valor declarat de capacitat de càrrega a compressió, en mm);

b. Resistència a tracció (valor declarat de capacitat de càrrega, en mm);

c. Resistència al vinclament o al garsejament (valor declarat de desplaçament, en mm);

d. Capacitat de protecció contra l'aigua (declarat: resistent o no resistent);

e. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);

f. Substàncies perilloses.

En claus a cisallament, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (murs de fàbrica de construcció i barandats; per a connectar dues fulles adjacents de fàbrica, per a connectar murs de construcció que necessiten interactuar per a produir una acció composta i per a connectar murs de fàbrica a marcs estructurals):

a. Resistència a compressió (valor declarat de capacitat de càrrega a compressió, en mm);

b. Resistència a tracció (valor declarat de capacitat de càrrega, en mm);

c. Resistència al vinclament o al garsejament (valor declarat de desplaçament, en mm);

d. Resistència al cisallament (valor declarat, en N),

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 923 de 2210

e. Capacitat de protecció contra l'aigua (no pertinent);

f. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);

g. Substàncies perilloses.

En claus d'esvarada, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (murs de fàbrica de construcció i barandats; per a connectar dos murs adjacents o per a connectar la fàbrica de construcció revestint marcs estructurals alhora que permetent el moviment en el pla):

a. Resistència a cisallament i garsejament (valor declarat, de capacitat de càrrega de cisallament, en N),

b. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);

c. Substàncies perilloses.

En amarraments, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (murs de fàbrica de construcció i barandats; per a connectar dos murs de fàbrica de construcció a components adjacents, sòls i sostres):

a. Resistència a tracció (valor declarat, de capacitat de càrrega a tracció, com a valor mitjà i si es requereix, característic, en N);

b. Desplaçament sota càrrega (valor declarat, en mm);

c. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);

d. Substàncies perilloses.

En estreps per a cairats, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (murs de fàbrica de construcció i barandats; per a suportar cairats, bigues o cabirons en un mur de fàbrica de construcció):

a. Capacitat portant (valor declarat, com a valor mitjà i si es requereix, característic, en N);

b. Deformació sota càrrega (valor declarat, en mm);

c. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);

d. Substàncies perilloses.

En mènsules, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (murs de fàbrica de construcció i barandats; per a adossar a un membre estructural per a suportar de dos elements de fàbrica de construcció):

a. Capacitat portant (valor declarat, com a valor mitjà i si es requereix, característic, en N);

b. Deformació sota càrrega (valor declarat, en mm);

c. Durabilitat de les característiques prestacionals, enfront de la corrosió (declarat: referència al material/revestiment i grau d'acer quan correspongui a la mena de producte);

d. Substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 924 de 2210

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Propietats del material; revestiment orgànic; dimensions; capacitat de càrrega de tracció i desplaçament de les claus; capacitat de càrrega de compressió i desplaçament de les claus; capacitat de càrrega de cisallament i desplaçament de les claus; capacitat de càrrega de tracció i desplaçament dels amarraments; capacitat de càrrega vertical i deformació dels estreps per a cairats; i capacitat de càrrega vertical i deformació de les mènsules.

2.2.3. ARMADURES AMB CAPA D'ARGAMASSA

Armadures amb capa d'argamassa per a la col·locació en fàbrica de construcció per a un ús estructural i no estructural.

Poden ser:

- Malla de filferro soldat, formada per filferros longitudinals, soldats a filferros transversals o a un filferro continu diagonal.

- Malla de filferro nugat, enroscant un filferro al voltant de filferros longitudinals.

- Malla de metall expandit, formada en expandir una malla d'acer, en la qual s'han practicat uns talls prèviament.

Els materials de l'armadura poden ser: acer inoxidable austenític, acer inoxidable austenoferrític, bandes d'acer pregalvanització, o fil d'acer galvanitzat amb revestiment orgànic o sense.

Per a ús no estructural és vàlida qualsevol tipus de malla, però per a ús estructural han utilitzar-se malles de filferro soldat, amb una grandària mínima dels filferros longitudinals de 3 mm.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori a partir del 10 de març de 2018. Norma d'aplicació: UNE-EN 845-3:2014+A1:2018. Especificació de components auxiliars per a fàbriques de construcció. Part 3: Armadures de junta amb capa d'argamassa de malla d'acer. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (usos estructurals):

a. Resistència a tracció de l'armadura del material/revestiment (valors declarats de: dimensions, en mm; característiques de límit elàstic dels filferros longitudinals, en N/mm^2; ductilitat dels filferros longitudinals, categoria; característiques de límit elàstic dels filferros transversals, en N/mm^2);

b. Força d'adhesió, en kN,mm;

c. Durabilitat de les característiques prestacionals enfront de la corrosió; i

d. Substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que assegurin les característiques exigides.

- Assaigs:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 925 de 2210

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Dimensions; límit elàstic característic i ductilitat dels filferros longitudinals; límit elàstic característic dels filferros transversals; resistència a l'esforç tallant de les soldadures (quan sigui aplicable); i força d'adhesió.

3. PRODUCTES AÏLLANTS TÈRMICS PER A APLICACIONS EN L'EDIFICACIÓ

Productes manufacturats i norma d'aplicació:

- Llana mineral (MW). UNE-EN 13162:2013+A1:2015.

- POLIESTIRÈ expandit (EPS). UNE-EN 13163:2013. UNE-EN 13163:2013+A2:2017

- POLIESTIRÈ extrudit (XPS). UNE-EN 13164:2013+A1:2015.

- Escuma rígida de poliuretà (PUR). UNE-EN 13165:2013+A2:2017.

- Escuma fenòlica (PF). UNE-EN 13166:2013+A2:2016.

- Vidre cel·lular (CG). UNE-EN 13167:2013+A1:2015.

- Llana de fusta (WW). UNE-EN 13168:2013+A1:2015.

- Perlita expandida (EPB). UNE-EN 13169:2013+A1:2015.

- Suro expandit (ICB). UNE-EN 13170:2013+A1:2015.

- Fibra de fusta (WF). UNE-EN 13171:2013+A1:2015.

Per a la recepció d'aquesta família de productes és aplicable l'exigència del sistema del marcatge CE, amb el sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions corresponent en funció de l'ús:

- Sistema 3: per a qualsevol ús.

- Sistema 1, 3 i 4: quan el seu ús estiga subjecte a reglamentacions sobre reacció al foc, d'acord amb el següent:

Classe (A1, A2, B, C)*: sistema 1.

Classe (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.

Classe (A1a E)***, F: sistema 3 (amb 4 per a RtF).

* Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple, l'addició de retardadors d'ignició o la limitació del material orgànic).

** Productes o materials no coberts per la nota (*).

*** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple, productes o materials de la classe A1 d'acord amb la Decisió de la Comissió 96/603/CE, una vegada esmenada).

A més, per a aquests productes és aplicable l'apartat 6, de la Secció HE-1 Limitació de la demanda energètica, del document bàsic DB-HE estalvi d'energia del Codi Tècnic de l'Edificació, en el qual especifica que:

«6.3 Control de recepció en obra de productes:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 926 de 2210

1. En el Plec de Condicions del Projecte han d'indicar-se les condicions particulars de control per a la recepció dels productes que formen els tancaments i particions interiors de l'envoltant tèrmica, incloent-hi els assaigs necessaris per a comprovar que els mateixos reuneixen les característiques exigides en els apartats anteriors.

2. Ha de comprovar-se que els productes rebuts:

a. Corresponen als especificats en el plec de condicions.

b. Disposen de la documentació exigida.

c. Estan caracteritzats per les propietats exigides.

d. Han sigut assajats, quan així s'estableixi en el plec de condicions o el determini el director de l'execució de l'obra amb el vistiplau del director d'obra, amb la freqüència establida.

3. En el control se seguiran els criteris indicats en l'article 7.2 de la Part I del CTE».

3.1.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE LLANA MINERAL (MW)

Productes manufacturats de llana mineral, amb revestiment o recobriment o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de mantes, plafons o planxes.

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13162:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de llana mineral (MW). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

a. Reacció al foc. Característiques de les euroclasses.

b. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.

c. Índex d'absorció acústica.

d. Índex de transmissió del soroll d'impacte (per a paviments).

e. Índex d'aïllament acústic al soroll aeri directe.

f. Incandescència contínua.

g. Resistència tèrmica.

h. Permeabilitat a l'aigua.

i. Permeabilitat al vapor d'aigua.

j. Resistència a compressió.

k. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

l. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

m. Resistència a la tracció/flexió.

n. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment/degradació.

- Assaigs:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 927 de 2210

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional sota condicions específiques; tensió o resistència a la compressió; resistència a la tracció perpendicular a les cares; càrrega puntual; fluència a compressió; absorció d'aigua a curt termini; absorció d'aigua a llarg termini; transmissió de vapor d'aigua; rigidesa dinàmica; gruix d_L; gruix d_B; reducció de gruix a llarg termini; absorció acústica; resistència al flux d'aire; emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simularen les condicions finals d'ús; incandescència contínua; resistència a tallant; i resistència a la flexió.

3.2.1 PRODUCTES MANUFACTURATS DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS)

Productes manufacturats de poliestirè expandit, amb revestiment o recobriment o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de planxes, rotllos o altres articles preformats.

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13163:2013+A2:2017. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de poliestirè expandit (EPS). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

a. Reacció al foc (euroclasses). Incandescència contínua.

b. Permeabilitat a l'aigua.

c. Emissió de substàncies perilloses a l'interior d'edificis.

d. Índex d'aïllament acústic al soroll aeri directe.

e. Índex d'absorció acústica.

f. Índex de transmissió del soroll d'impacte (per a paviments).

g. Resistència tèrmica.

h. Permeabilitat al vapor d'aigua.

i. Resistència a compressió.

j. Resistència a la tracció/flexió.

k. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

l. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

m. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment i la degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional sota condicions de laboratori

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 928 de 2210

normals i constants; estabilitat dimensional sota condicions específiques de temperatura i humitat; tensió de compressió al 10% de deformació; resistència a flexió; resistència a tracció perpendicular a les cares; deformació sota condicions específiques de càrrega de compressió i temperatura; fluència a compressió; comportament a tallant; resistència a càrrega dinàmica; absorció d'aigua a llarg termini per immersió; absorció d'aigua a llarg termini per difusió; resistència a congelació-descongelació; transmissió de vapor d'aigua; rigidesa dinàmica; gruix d_L; gruix d_B; reducció de gruix a llarg termini; densitat aparent; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús; incandescència contínua; i emissió de substàncies perilloses.

3.3.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE POLIESTIRÈ EXTRUDIT (XPS)

Productes manufacturats de poliestirè extrudit, amb revestiment o recobriment o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de planxes, les quals també estan disponibles amb un tractament especial dels cantells i superfície (encadellat, mitja fusta, etc.).

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13164:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de poliestirè extrudit (XPS). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

a. Reacció al foc (euroclasses).

b. Incandescència contínua.

c. Permeabilitat a l'aigua.

d. Emissió de substàncies perilloses a l'interior d'edificis.

e. Resistència tèrmica.

f. Permeabilitat al vapor d'aigua.

g. Resistència a compressió.

h. Resistència a la tracció/flexió.

i. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

j. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

k. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment, degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica - conductivitat tèrmica; longitud i amplària; rectangularitat sobre longitud i amplària; planitud; gruix; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional sota condicions específiques deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i de temperatura; tensió/resistència a compressió; resistència a tracció perpendicular a les cares; fluència a compressió; absorció d'aigua a llarg termini per immersió; absorció d'aigua a llarg termini per difusió; resistència a congelació-descongelació; propietats de transmissió de vapor d'aigua, emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús, incandescència contínua; i tensió a tallant.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 929 de 2210

3.4.1. PRODUCTES MANUFACTURATS D'ESCUMA RÍGIDA DE POLIURETÀ (PU)

Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà (PU), amb recobriments o revestiments o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. El PU inclou els productes de PIR escuma de poliisocianurat i PUR. Els productes es fabriquen en forma de planxes.

- Marcatge CE obligatori des del 14 d'octubre de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 13165:2013+A2:2017. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats d'escuma rígida de poliuretà (PUR). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

a. Reacció al foc.

b. Permeabilitat a l'aigua.

c. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.

d. Índex d'absorció acústica.

e. Índex d'aïllament acústic al soroll aeri directe.

f. Incandescència contínua.

g. Resistència tèrmica.

h. Permeabilitat al vapor d'aigua.

i. Resistència a compressió.

j. Resistència a la tracció/flexió.

k. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

l. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

m. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional sota condicions específiques deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura; tensió de compressió o resistència a compressió; resistència a la tracció perpendicular a les cares; fluència a compressió; absorció d'aigua a curt termini; absorció d'aigua a llarg termini; planitud després de banyat per una cara; transmissió de vapor d'aigua; absorció acústica; emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús; incandescència contínua; i contingut en cel·les tancades.

3.5.1. PRODUCTES MANUFACTURATS D'ESCUMA FENÒLICA (PF)

Productes manufacturats d'escuma fenòlica, amb revestiment o recobriment o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de planxes i laminatges.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 930 de 2210

- Marcatge CE obligatori des del 14 d'octubre de 2017. Norma d'aplicació: UNE-EN 13166:2013+A2:2016. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats d'escuma fenòlica (PF). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

a. Reacció al foc.

b. Permeabilitat a l'aigua.

c. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.

d. Incandescència contínua.

e. Resistència tèrmica.

f. Permeabilitat al vapor d'aigua.

g. Resistència a compressió.

h. Resistència a la tracció/flexió.

i. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

j. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

k. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica. Longitud i amplària. Gruix. Rectangularitat. Planitud. Estabilitat dimensional sota condicions normals de laboratori. Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat. Estabilitat dimensional a 20 °C. Resistència a compressió. Resistència a la tracció perpendicular a les cares. Fluència a compressió. Comportament a flexió. Absorció d'aigua a curt termini. Absorció d'aigua a llarg termini. Transmissió del vapor d'aigua. Densitat aparent. Contingut en cel·les tancades. Emissió de substàncies perilloses. Reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús. Incandescència contínua.

3.8.1. PRODUCTES MANUFACTURATS DE VIDRE CEL·LULAR (CG)

Productes manufacturats de vidre cel·lular, amb revestiment o recobriment o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de planxes o plaques.

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13167:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de vidre cel·lular (CG). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 931 de 2210

a. Reacció al foc.

b. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.

c. Índex d'absorció acústica.

d. Incandescència contínua.

e. Resistència tèrmica.

f. Permeabilitat a l'aigua.

g. Permeabilitat al vapor d'aigua.

h. Resistència a compressió.

i. Resistència a la tracció/flexió.

j. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional a temperatura específica; estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat; resistència a compressió; resistència a la flexió; càrrega puntual; resistència a la tracció paral·lela a les cares; resistència a tracció perpendicular a les cares; fluència a compressió; absorció d'aigua a curt termini; absorció d'aigua a llarg termini; transmissió del vapor d'aigua; absorció acústica; emissió de substàncies perilloses; i incandescència contínua.

3.9. PRODUCTES MANUFACTURATS DE LLANA DE FUSTA (WW)

Productes manufacturats de llana de fusta, amb revestiment o recobriment o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de plafons o planxes.

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13168:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de llana de fusta (WW). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

a. Reacció al foc.

b. Permeabilitat a l'aigua.

c. Emissió de substàncies corrosives.

d. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.

e. Índex d'absorció acústica.

f. Incandescència contínua.

g. Resistència tèrmica.

h. Permeabilitat al vapor d'aigua.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 932 de 2210

i. Resistència a compressió.

j. Resistència a la tracció/flexió.

k. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

l. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

m. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; contingut en clorurs; resistència a la tracció paral·lela a les cares; reacció al foc tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat; estabilitat dimensional en condicions específiques de càrrega i temperatura; tensió de compressió o resistència a compressió; densitat aparent i massa per unitat de superfície; càrrega puntual; resistència a flexió; transmissió del vapor d'aigua; absorció d'aigua; fluència a compressió; absorció acústica; emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús; incandescència contínua; resistència a la càrrega; resistència al xoc; i resistència a tallant.

3.10. PRODUCTES MANUFACTURATS DE PERLITA EXPANDIDA (EPB)

Productes manufacturats en plafons de perlita expandida, amb revestiment o recobriment o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic d'edificis. Els productes es fabriquen en forma de planxes o de productes aïllants multicapa o compostos.

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13169:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de perlita expandida (EPB). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

En plafons aïllants d'EPB monocapa i multicapa, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis) són:

a. Reacció al foc.

b. Permeabilitat a l'aigua.

c. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.

d. Incandescència contínua.

e. Resistència tèrmica.

f. Permeabilitat al vapor d'aigua.

g. Resistència a compressió.

h. Resistència a la tracció/flexió.

i. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

j. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 933 de 2210

k. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment/degradació.

En plafons aïllants d'EPB compostos, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis) són:

a. Reacció al foc.

b. Permeabilitat a l'aigua.

c. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.

d. Incandescència contínua.

e. Índex de transmissió de soroll d'impacte (per a paviments).

f. Resistència tèrmica.

g. Permeabilitat al vapor d'aigua.

h. Resistència a compressió.

i. Resistència a la tracció/flexió.

j. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

k. Durabilitat de la resistència tèrmica davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

l. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; resistència a la flexió; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; estabilitat dimensional tensió o resistència a compressió; deformació sota condicions específiques de càrrega i de temperatura; tracció perpendicular a les cares; absorció d'aigua a curt termini per immersió parcial; absorció d'aigua a curt termini per immersió total; resistència a flexió a llum constant; càrrega puntual; fluència a compressió; transmissió de vapor d'aigua; emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús; i incandescència contínua.

3.11. PRODUCTES MANUFACTURATS DE SURO EXPANDIT (ICB)

Productes manufacturats de suro expandit, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen amb suro granulat que s'aglomera sense aglutinants addicionals i se subministren en forma de planxes amb i sense revestiments o recobriments.

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13170:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de suro expandit (ICB). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

a. Reacció al foc. Característiques de l'euroclasses.

b. Emissió de substàncies perilloses a l'interior dels edificis.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 934 de 2210

c. Índex d'absorció acústica.

d. Índex de transmissió del soroll d'impacte (per a paviments).

e. Índex d'aïllament acústic al soroll aeri directe.

f. Incandescència contínua.

g. Resistència tèrmica.

h. Permeabilitat a l'aigua.

i. Permeabilitat al vapor d'aigua.

j. Resistència a compressió.

k. Durabilitat de la reacció al foc davant calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

l. Resistència a la tracció/flexió.

m. Durabilitat de la resistència a compressió davant l'envelliment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; reacció al foc del producte tal com es presenta en el mercat; contingut d'humitat; densitat aparent; resistència a flexió; estabilitat dimensional en condicions específiques; tensió de compressió al 10% de deformació; tracció perpendicular a les cares; càrrega puntual; fluència a compressió; Absorció d'aigua a curt termini; transmissió de vapor d'aigua; rigidesa dinàmica; gruix d_L; gruix d_B; reducció de gruix a llarg termini; absorció acústica; resistència al flux d'aire; emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzat que simulen les condicions finals d'ús; incandescència contínua; deformació sota càrrega a compressió; i resistència a tallant.

3.12. PRODUCTES MANUFACTURATS DE FIBRA DE FUSTA (WF)

Productes manufacturats de fibra de fusta, amb revestiment o recobriment o sense, que s'utilitzen per a l'aïllament tèrmic dels edificis. Els productes es fabriquen en forma de rotllos, mantes, feltres, planxes o plafons.

- Marcatge CE obligatori des del 10 de juliol de 2016. Norma d'aplicació: UNE-EN 13171:2013+A1:2015. Productes aïllants tèrmics per a aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de fibra de fusta (WF). Especificació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats (aïllament tèrmic d'edificis):

a. Reacció al foc. Característiques de l'euroclasses.

b. Emissió de substàncies perilloses a l'ambient interior.

c. Coeficient d'absorció acústica.

d. Índex de transmissió dels sorolls d'impacte (per a paviments).

e. Índex d'aïllament als sorolls aeris directes.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 935 de 2210

f. Incandescència contínua.

g. Resistència tèrmica.

h. Permeabilitat a l'aigua.

i. Permeabilitat al vapor d'aigua.

j. Resistència a compressió.

k. Durabilitat de la reacció al foc enfront de la calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

l. Durabilitat de la resistència tèrmica enfront de la calor, condicions climàtiques, envelliment/degradació.

m. Resistència a tracció/flexió.

n. Durabilitat de la resistència a compressió enfront de l'envelliment/degradació.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques essencials exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència tèrmica i conductivitat tèrmica; longitud i amplària; gruix; rectangularitat; planitud; reacció al foc del producte tal com s'introdueix en el mercat; estabilitat dimensional en condicions normals i constants de laboratori; estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura; estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat; tensió de compressió o resistència a compressió; resistència a tracció perpendicular a les cares; resistència a tracció paral·lela a les cares; càrrega puntual; fluència a compressió; absorció d'aigua a curt termini; transmissió de vapor d'aigua; rigidesa dinàmica; gruix d_L; gruix d_B; reducció de gruix a llarg termini; absorció acústica, resistivitat al flux d'aire; densitat aparent; emissió de substàncies perilloses; reacció al foc del producte en muntatges normalitzats que simulen les condicions finals d'ús; i incandescència contínua.

4.1. LÀMINES FLEXIBLES PER A LA IMPERMEABILITZACIÓ

4.1.1. LÀMINES BITUMINOSES AMB ARMADURA PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES

Làmines flexibles bituminoses amb armadura, l'ús previst de la qual és la impermeabilització de cobertes. Inclou làmines utilitzades com a última capa, capes intermèdies i capes inferiors. No recull les làmines bituminoses amb armadura utilitzades com a làmines inferiors en cobertes amb elements discontinus. Tampoc contempla les làmines impermeabilitzants destinades a col·locar-se totalment adherides sota productes bituminosos (per exemple, asfalt) directament aplicats a temperatura elevada.

Com a sistema d'impermeabilització s'entén el conjunt d'una o més capes de làmines per a la impermeabilització de cobertes, col·locades i unides, que tenen unes determinades característiques de comportament fet que permet considerar-ho com un tot.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13707:2014+A2:2010. Làmines flexibles per a la impermeabilització. Làmines bituminoses amb armadura per a impermeabilització de cobertes. Definicions i característiques. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 2+, 3 o 4. Si és el cas, 3 o 4 per a les característiques de reacció al foc o comportament a un foc extern en funció de l'ús previst i nivell o classe:

Impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc:

- Classe (A1, A2, B, C)*: sistema 1.

- Classe (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.

- Classe F: sistema 4.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 936 de 2210

Comportament de la impermeabilització de cobertes subjectes a un foc extern:

- EN 13501-5 per a productes que requereixen assaig: sistema 3.

- Productes Classe F_{ROOF}: sistema 4.

Impermeabilització de cobertes: sistema 2+ (pel requisit d'estanquitat).

* Productes o materials per als quals existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que implica una millora de la classificació de la reacció al foc (per exemple addició de retardadors de foc o limitació de materials orgànics).

** Productes o materials no previstos per la nota (*).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

a. Amplària i longitud.

b. Gruix o massa.

c. Substàncies perilloses o salut i seguretat i salut.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

- Sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent (per exemple, grava).

- Làmines per a aplicacions monocapa.

- Làmines per a coberta enjardinada o làmines sota protecció superficial pesant permanent (per exemple, grava).

a. Defectes visibles (en tots els sistemes).

b. Dimensions (en tots els sistemes).

c. Estanquitat (en tots els sistemes).

d. Comportament enfront d'un foc extern (en sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent i làmines per a aplicacions monocapa).

e. Reacció al foc (en tots els sistemes).

f. Estanquitat després d'estirament (només en làmines per a aplicacions monocapa fixades mecànicament).

g. Resistència al pelat (només en làmines per a aplicacions monocapa fixades mecànicament).

h. Resistència al cisallament (en làmines per a aplicacions monocapa i làmines per a coberta enjardinada o làmines sota protecció superficial pesant permanent).

i. Propietats de vapor d'aigua (en tots els sistemes, determinació segons norma UNE-EN 1931 o valor de 20.000).

j. Propietats de tracció (en tots els sistemes).

k. Resistència a l'impacte (en làmines per a aplicacions monocapa i làmines per a coberta enjardinada o làmines sota protecció superficial pesant permanent).

l. Resistència a una càrrega estàtica (en làmines per a aplicacions monocapa i làmines per a coberta enjardinada o làmines sota protecció superficial pesant permanent).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 937 de 2210

m. Resistència a l'esquinçament (per clau) (en sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent i làmines per a aplicacions monocapa, fixats mecànicament).

n. Resistència a la penetració d'arrels (només en barreres antiarrels per a coberta enjardinada).

o. Estabilitat dimensional (en tots els sistemes).

p. Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura (només en làmines amb protecció superficial metàl·lica en sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent i làmines per a aplicacions monocapa).

q. Flexibilitat a baixa temperatura (en tots els sistemes).

r. Resistència a la fluència a temperatura elevada (en tots els sistemes).

s. Comportament a l'envelliment artificial (en sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent i làmines per a aplicacions monocapa sense protecció superficial).

t. Adhesió de grànuls (en sistemes multicapes sense protecció superficial pesant permanent i làmines per a aplicacions monocapa).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Defectes visibles. Longitud i amplària. Rectitud. Gruix o massa per unitat d'àrea. Estanquitat. Comportament enfront d'un foc extern. Reacció al foc. Estanquitat després d'estirament a baixa temperatura. Resistència de juntes (resistència a la pelada). Resistència de juntes (resistència al cisallament). Propietats de vapor d'aigua. Propietats de tracció. Resistència a l'impacte. Resistència a una càrrega estàtica. Resistència a l'esquinçament (per clau). Resistència a la penetració d'arrels. Estabilitat dimensional. Estabilitat de forma sota canvis cíclics de temperatura. Flexibilitat a baixa temperatura (plegabilitat). Resistència a la fluència a elevada temperatura. Comportament a l'envelliment artificial. Adhesió de grànuls.

4.1.2. LÀMINES AUXILIARS PER A COBERTES AMB ELEMENTS DISCONTINUS

Làmines flexibles auxiliars destinades a ser utilitzades sota cobertes amb elements discontinus (per exemple, teules, pissarres).

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 13859-1:2014. Làmines flexibles per a impermeabilització. Definicions i característiques de les làmines auxiliars. Part 1: Làmines auxiliars per a cobertes amb elements discontinus. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4. El sistema 4 indica que no es requereix assaig per a la reacció al foc classe F. Especificació del sistema en funció de l'ús previst i de la classe corresponent:

Capes de control de vapor d'aigua: sistema 3.

Capes de control de vapor d'aigua sotmeses a reglamentacions de reacció al foc:

- Nivells o Classes (A1, A2, B, C)*: sistema 1.

- Nivells o Classes (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.

- Nivell o Classe F: sistema 4.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 938 de 2210

* Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors de foc o la limitació de materials orgànics).

** Productes o materials no recollits per la nota (*).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Reacció al foc.

b. Resistència a la penetració d'aigua: classes W1 a W3.

c. Propietats de transmissió de vapor d'aigua.

d. Propietats de tracció.

e. Resistència a l'esquinçament.

f. Flexibilitat a baixes temperatures (plegabilitat).

g. Comportament a l'envelliment artificial: resistència a la penetració d'aigua i resistència a tracció).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Longitud, amplària i rectitud; massa per unitat d'àrea; reacció al foc; resistència a la penetració d'aigua; propietats de transmissió de vapor d'aigua; propietats de tracció (força màxima de tracció i allargament); resistència a l'esquinçament (per clau); estabilitat dimensional; flexibilitat a baixes temperatures; envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació UV, temperatura elevada i calor; resistència a la penetració d'aire; i estanquitat de la soldadura.

4.1.3 LÀMINES AUXILIARS PER A MURS

Làmines flexibles auxiliars per a murs utilitzades sota els revestiments exteriors de murs, a fi d'evitar la penetració d'aigua i vent de l'exterior.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 13859-2:2014. Làmines flexibles per a impermeabilització. Definicions i característiques de les làmines auxiliars. Part 2: Làmines auxiliars per a murs. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

El sistema 4 indica que no es requereix assaig per a la reacció al foc classe F. Especificació del sistema en funció de l'ús previst i de la classe corresponent:

Làmines auxiliars per a murs: sistema 3.

Làmines auxiliars per a murs sotmeses a reglaments de reacció al foc:

- Nivells o Classes (A1, A2, B, C)*: sistema 1.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 939 de 2210

- Nivells o Classes (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.

- Nivell o Classe F: sistema 4.

* Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció implica una millora de la classificació de la reacció al foc (per exemple, una addició de retardadors de foc o limitació de materials orgànics).

** Productes o materials no recollits per la nota (*).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Reacció al foc.

b. Resistència a la penetració d'aigua: classes W1 a W3.

c. Propietats de transmissió de vapor d'aigua.

d. Propietats de tracció.

e. Resistència a l'esquinçament.

f. Flexibilitat a baixes temperatures (plegabilitat).

g. Comportament a l'envelliment artificial: resistència a la penetració d'aigua i les propietats de tracció.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Longitud, amplària i rectitud; massa per unitat d'àrea, reacció al foc, resistència a la penetració d'aigua, propietats de transmissió de vapor d'aigua; resistència a la penetració d'aire; propietats de tracció; resistència a l'esquinçament (per clau); estabilitat dimensional; flexibilitat a baixes temperatures (plegabilitat); envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació UV, temperatura elevada i calor.

4.1.4. LÀMINES PLÀSTIQUES I DE CAUTXÚ PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES

Làmines plàstiques i de cautxú, incloses les làmines fabricades amb les seves mescles i aliatges (cautxú termoplàstic) per a les quals el seu ús previst és la impermeabilització de cobertes.

Com a sistema d'impermeabilització s'entén el conjunt de components d'impermeabilització de la coberta en la seva forma aplicada i unida, que té unes certes prestacions i que es comprova com un tot.

S'utilitzen tres grups de materials sintètics: plàstics, cautxús i cautxús termoplàstics. Poden utilitzar-se altres materials. A continuació es nomenen alguns materials típics per als grups individuals, amb el seu codi de designació abreujada, el qual s'ha establit en el mercat i difereix dels codis normatius:

- Plàstics:

Polietilè clorosulfonat, CSM o PE-CS; etilè-acetat d'etil o terpolímer d'acetat d'etil-etilè (denominació completa), EEA; etilè-acetat de butil, EBA; copolímer, d'etilè i betum, ECB o EBT; copolímer d'etilè-acetat

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 940 de 2210

de vinil, EVAC; poliolefina termoplàstica, FPO o PO-F; polipropilè flexible, FPP o PP-F; polietilè , PE; polietilè clorat, PE-C; poliisobutilé, PIB; polipropilè, PP; Policlorur de vinil, PVC.

- Cautxús:

Cautxú de butandiè, BR; cautxú de cloroprè, CR; cautxú de polietilè clorosulfonat, CSM; cautxú terpolímer d'etilè, propilè i un monòmer dièn ic, EPDM; cautxú isobuté-isoprè (cautxú butílic), IIR; cautxú acrilonitril-butandié (cautxú de nitril), NBR.

- Cautxús termoplàstics:

Aliatges elastomèrics, EA; cautxú de fosa processable, MPR; estirè etilè butilè estirè, SEBS; elastòmers termoplàstics, no reticulats, TPE; elastòmers termoplàstics, reticulats, TPE-X; copolímers SEBS, TPS o TPS-SEBS; cautxú termoplàstic vulcanitzat, TPV.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 13956:2013. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines plàstiques i de cautxú per a impermeabilització de cobertes. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 2+, 3 o 4. Si és el cas, 3 o 4 per a les característiques de reacció al foc o comportament a un foc extern en funció de l'ús previst i nivell o classe:

Impermeabilització de cobertes subjectes a la reacció al foc:

- Classe (A1, A2, B, C)*: sistema 1.

- Classe (A1, A2, B, C)**, D i E: sistema 3.

- Classe (A1 a E)*** i F: sistema 4.

Impermeabilització de cobertes subjectes al comportament enfront del foc exterior:

- pr EN 13501-5 per als productes que requereixen assaig: sistema 3.

- Productes de classe F_{ROOF}: sistema 4.

Impermeabilització de cobertes: sistema 2+ (pel requisit d'estanquitat).

* Productes/materials per als quals existeix una etapa en el procés de fabricació, clarament identificable, que produeix una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors de foc o una limitació en el contingut de material orgànic).

** Productes/materials no coberts per la nota (*).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

*** Productes/materials que no necessiten assaig per a la reacció al foc.

Impermeabilització de cobertes sotmeses a comportament enfront del foc exterior:

- Per als productes que requereixin assaig. Totes les classes amb excepció de la classe F_{ROOF} sistema 3.

- Per a productes de la classe F_{ROOF} sistema 4.

Impermeabilització de cobertes sistema 2+.

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Comportament enfront del foc exterior.

b. Reacció al foc.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 941 de 2210

c. Estanquitat a l'aigua.

d. Propietats de tracció.

e. Resistència a arrels.

f. Resistència a una càrrega estàtica.

g. Resistència a l'impacte.

h. Resistència a l'esquinçament.

i. Resistència als cavalcaments.

j. Durabilitat.

k. Plegabilitat.

l. Substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs normalitzats que poden arribar a ser requerits:

Defectes visibles. Longitud. Amplària. Rectitud. Planitud. Massa per unitat de superfície. Gruix efectiu. Estanquitat a l'aigua. Comportament enfront del foc exterior. Reacció al foc. Resistència al pelat dels cavalcaments. Resistència al cisallament dels cavalcaments. Resistència a la tracció. Allargament. Resistència a l'impacte. Resistència a la càrrega estàtica. Resistència a l'esquinçament. Resistència a la penetració d'arrels. Estabilitat dimensional. Plegabilitat a baixa temperatura. Exposició UV. Efectes dels productes químics líquids, incloent-hi l'aigua. Resistència a la calamarsa. Propietats de transmissió del vapor d'aigua. Resistència a l'ozó. Exposició al betum.

4.1.7. LÀMINES BITUMINOSES PER AL CONTROL DEL VAPOR D'AIGUA

Làmines flexibles bituminoses amb armadura l'ús previst de la qual és el de barrera anticapil·laritat en edificis, incloent-hi l'estanquitat d'estructures enterrades.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 13970:2005 i des de l'1 de gener de 2009, norma d'aplicació: UNE-EN 13970:2005/A1:2007. Làmines flexibles per a impermeabilització. Làmines bituminoses per al control del vapor d'aigua. Definicions i característiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4. El sistema 4 indica que no es requereix assaig per a la reacció al foc en la classe F.

Làmines bituminoses amb armadura, amb funció anticapil·laritat per a edificis, incloent-hi estanquitat en estructures enterrades sotmeses a reacció al foc:

- Classe (A1, A2, B, C)*: sistema 1.

- Classe (A1, A2, B, C)**, D, E: sistema 3.

- Classe F: sistema 4.

Làmines bituminoses amb armadura, amb funció anticapil·laritat per a edificis, incloent-hi estanquitat en estructures enterrades: sistema 2+.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 942 de 2210

* Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors de flama o la limitació de material orgànic).

** Productes o materials no recollits per la nota (*).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

a. Longitud i amplària.

b. Gruix o massa.

c. Substàncies perilloses o salut i seguretat i salut.

d. Tipus de producte (A o T).

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Defectes visibles.

b. Dimensions i toleràncies.

c. Gruix i massa per unitat d'àrea.

d. Estanquitat.

e. Resistència a l'impacte.

f. Durabilitat.

g. Envelliment/degradació artificial.

h. Agents químics.

i. Flexibilitat a baixes temperatures (plegabilitat).

j. Resistència a l'esquinçament (per clau).

k. Resistència de la junta.

l. Transmissió de vapor d'aigua.

m. Resistència a una càrrega estàtica.

n. Propietats de tracció.

o. Reacció al foc.

p. Substàncies perilloses.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Estanquitat a l'aigua en fase. Resistència a una càrrega estàtica. Propietats de tracció. Durabilitat de l'estanquitat enfront de l'envelliment artificial. Durabilitat de l'estanquitat enfront d'agents químics. Resistència a l'esquinçament (per clau). Resistència a l'impacte. Flexibilitat a baixa temperatura. Resistència de la junta. Transmissió de vapor d'aigua. Reacció al foc. Longitud. Amplària. Gruix. Massa. Rectitud. Substàncies perilloses. Defectes visibles.

7.1.1. FINESTRES I PORTES PER ALS VIANANTS EXTERIORS

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 943 de 2210

Finestres de maniobra manual o motoritzada, balconeres i pantalles (conjunt de dues o més finestres o portes exteriors per als vianants en un pla amb marcs separadors o sense), per a instal·lació en obertures de murs verticals i finestres de teulada per a instal·lació en teulades inclinades completes amb: ferratges, rivets, obertures envidrades amb/sense persianes incorporades, amb/sense calaixos de persiana, amb/sense gelosies.

Finestres, de teulada, balconeres i pantalles (conjunt de dues o més finestres o portes exteriors per als vianants en un pla amb marcs separadors o sense), maniobrades manualment o motoritzades: completament o parcialment envidrades incloent-hi qualsevol tipus de rebliment no transparent. Fixades o parcialment fixades o operables amb un o més marcs (amb frontissa, projectant, pivotant, esvarant).

Portes exteriors per als vianants de maniobra manual o motoritzades amb fulles planes o amb plafons, completes amb: lluernes integrals, si n'hi hagués; parts adjacents que estan contingudes dins d'un marc únic per a inclusió en una obertura única si n'hi hagués.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 14351-1:2006+A2:2017. Finestres i portes per als vianants exteriors. Norma de producte, característiques de prestació. Part 1: Finestres i portes per als vianants exteriors sense característiques de resistència al foc o control de fugues de fum. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions, depenent del producte, l'ús previst i els nivells o classes.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

Finestres:

a. Resistència a la càrrega de vent. Classificació /(pressió d'assaig, Pa): 1/(400), 2/(800), 3/(1200), 4/(1600), 5/(2000), Exxxx/(>2000).

b. Resistència a la càrrega de vent. Classificació /(fletxa del marc): A/(≤1/150), B/(≤1/200), C/(≤1/300).

c. Resistència a la càrrega de neu i càrrega permanent. (valor declarat del rebliment, per exemple, tipus i gruix del vidre).

d. Reacció al foc (F, E, D, C, B, A2, A1).

e. Comportament al foc exterior.

f. Estanquitat a l'aigua (finestres sense apantallar). Classificació/ (Pressió d'assaig, Pa): 1A(0), 2A(50), 3A(100), 4A(150), 5A(200), 6A(250), 7A(300), 8A(450), 9A(600), Exxx(>600).

g. Estanquitat a l'aigua (finestres apantallades). Classificació/(pressió d'assaig, Pa): 1B(0), 2B(50), 3B(100), 4B(150), 5B(200), 6B(250), 7B(300).

h. Substàncies perilloses (com es requerisca per les reglamentacions).

i. Resistència a l'impacte (altura de caiguda en mm). 200, 300, 450, 700, 950.

j. Capacitat per a suportar càrrega dels dispositius de seguretat (valor llindar).

k. Prestació acústica. Atenuació de so Rw (C;C_{tr}) (dB) (valor declarat).

l. Transmitància tèrmica. O_w (W/(m^2K) (valor declarat).

m. Propietats de radiació. Factor solar g (valor declarat).

n. Propietats de radiació. Transmissió de llum (τ_v) (valor declarat).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 944 de 2210

o. Permeabilitat a l'aire. Classificació/(pressió màx. d'assaig, Pa)/(permeabilitat de referència a l'aire a 100 Pa (m^3/hm^2 o m^3/hm). 1/(150)/(50 o 12,50), 2/(300)/(27 o 6,75), 3/(600)/(9 o 2,25), 4/(600)/(3 o 0,75).

p. Força de maniobra. 1, 2.

q. Resistència mecànica. 1, 2, 3, 4.

r. Ventilació. Exponent del flux d'aire (n). Característiques del flux d'aire (K). Proporcions de flux d'aire (valors declarats).

s. Resistència a la bala. FB1, FB2, FB3, FB4, FB5, FB6, FB7, FSG.

t. Resistència a l'explosió (tub d'impacte). EPR1, EPR2, EPR3, EPR4.

o. Resistència a l'explosió (assaig a l'aire lliure). EXR1, EXR2, EXR3, EXR4, EXR5.

v. Resistència a obertures i tancaments repetits (Nombre de cicles). 5000, 10000, 20000.

w. Comportament entre climes diferents.

x. Resistència a l'efracció. 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Portes:

a. Resistència a la càrrega de vent. Classificació/(pressió d'assaig P1, Pa): 1/(400), 2/(800), 3/(1200), 4/(1600), 5/(2000), Exxx/ (>2000).

b. Resistència a la càrrega de vent. Classificació/(fletxa del marc): A / (≤1/150), B / (≤1/200), C / (≤1/300).

c. Estanquitat a l'aigua (portes sense apantallar). Classificació/(pressió d'assaig Pa): 1A(0), 2A(50), 3A(100), 4A(150), 5A(200), 6A(250), 7A(300), 8A(450), 9A(600), Exxx(>600).

d. Estanquitat a l'aigua (portes apantallades). Classificació/(pressió d'assaig, Pa): 1B(0), 2B(50), 3B(100), 4B(150), 5B(200), 6B(250), 7B(300).

e. Substàncies perilloses (com es requereix per les reglamentacions).

f. Resistència a l'impacte (altura de caiguda en mm). 200, 300, 450, 700, 950.

g. Capacitat per a suportar càrrega dels dispositius de seguretat (valor llindar).

h. Altura i amplària (valors declarats).

i. Capacitat de desbloqueig.

j. Prestacions acústiques. Atenuació de so R_w (C;C_{tr}) (dB) (valor declarat).

k. Transmitància tèrmica. O_D ($W/(m^2K)$ (valor declarat).

l. Propietats de radiació. Factor solar g (valor declarat).

m. Propietats de radiació. Transmissió de llum (τ_v) (valor declarat).

n. Permeabilitat a l'aire. Classificació/(pressió màx. d'assaig, Pa)/(permeabilitat de referència a l'aire a 100 Pa) m^3/hm^2 o m^3/hm 1/(150)/(50 o 12,50), 2/(300)/(27 o 6,75), 3/(600)/(9 o 2,25), 4/(600)/(3 o 0,75).

o. Força de maniobra. 1, 2, 3, 4.

p. Resistència mecànica. 1, 2, 3, 4.

q. Ventilació. Exponent del flux d'aire (n). Característica de flux d'aire (K). Proporcions de flux d'aire (valors declarats).

r. Resistència a la bala. FB1, FB2, FB3, FB4, FB5, FB6, FB7, FSG.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 945 de 2210

s. Resistència a l'explosió (tub d'impacte). EPR1, EPR2, EPR3, EPR4.

t. Resistència a l'explosió (camp obert). EXR1, EXR2, EXR3, EXR4, EXR5.

o. Resistència a obertures i tancaments repetits (nombre de cicles). 5000, 10000, 20000, 50000, 100000, 200000, 500000, 100000.

v. Comportament entre climes diferents (deformació permissible). 1(x), 2(x), 3(x).

w. Resistència a l'efracció. 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Portes i finestres:

a. Informació sobre magatzematge i transport, si el fabricant no és responsable de la instal·lació del producte.

b. Requisits i tècniques d'instal·lació (in situ), si el fabricant no és responsable de la instal·lació del producte.

c. Manteniment i neteja.

d. Instruccions d'ús final incloent-hi instruccions sobre substitució de components.

e. Instruccions de seguretat d'ús.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques.

- Assaigs:

Hi ha característiques els valors de les quals poden canviar si es modifica un cert component (ferratges, juntes d'estanquitat, material i perfil, envidrament), i en aquest cas hauria de dur-se a terme un reassaig degut a modificacions del producte.

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

- Resistència a la càrrega de vent.

- Resistència a la neu i a la càrrega permanent.

- Reacció al foc en finestres de teulada.

- Comportament al foc exterior en finestres de teulada.

- Estanquitat a l'aigua.

- Substàncies perilloses.

- Resistència a l'impacte, en portes i finestres acoblades amb vidre o un altre material fragmentari.

- Capacitat de suportar càrrega dels mecanismes de seguretat (p. ex. topalls de subjecció i reversibles, limitadors i dispositius de fixació per a neteja).

- Altura i amplària d'obertura de portes i balconeres en mm.

- Capacitat de desbloqueig dels dispositius d'eixida d'emergència i antipàtic instal·lats en portes exteriors.

- Prestacions acústiques.

- Transmitància tèrmica de portes O_D i finestres O_W.

- Propietats de radiació: transmitància d'energia solar total i transmitància lluminosa dels envidraments translúcids.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 946 de 2210

- Permeabilitat a l'aire.

- Durabilitat: material de fabricació, recobriment i protecció. Informació sobre el manteniment i les parts reemplaçables. Durabilitat d'unes certes característiques (estanquitat i permeabilitat a l'aire, transmitància tèrmica, capacitat de desbloqueig, forces de maniobra).

- Forces de maniobra.

- Resistència mecànica.

- Ventilació (dispositius de transferència d'aire integrats en una finestra o porta): característiques del flux d'aire, exponent de flux, proporció de flux de l'aire a una pressió diferencial de (4, 8,10 i 20) Pa.

- Resistència a la bala.

- Resistència a l'explosió (amb tub d'impacte o assaig a l'aire lliure).

- Resistència a obertures i tancaments repetits.

- Comportament entre climes diferents.

- Resistència a l'efracció.

- Portes de vidre sense marc: han de complir les normes europees EN 1863-2, EN 12150-2:2005+ERRATUM:2011, EN ISO 12543-2, EN 14179-2 o EN 14321-2.

- En portes exteriors per als vianants motoritzades: seguretat d'ús, altres requisits dels motors i components elèctrics/ ferratges.

- En finestres motoritzades: seguretat d'ús dels motors i components elèctrics/ ferratges.

7.4. VIDRES PER A LA CONSTRUCCIÓ

Productes en forma de plaques planes, corbades o conformades, obtinguts per colada contínua, colada i laminació contínues, estiratge continu, d'una massa amorfa d'elements vitrificables, fundents i estabilitzants, que poden ser acolorits o tractats per a millorar les seves propietats mecàniques, usats en construcció per a envidrament de buits.

Tipus de vidre:

- Productes bàsics de vidre:

Vidre pla: de silicat sodocàlcic, pla, transparent, incolor o acolorit, de cares paral·leles i polides, obtingut per colada contínua i solidificació sobre un bany de metall.

Vidre polit armat: de silicat sodocàlcic, pla, transparent i incolor, amb cares paral·leles i polides fabricat a partir de vidre imprès armat, esmerilant i polint les seves cares.

Vidre estirat: de silicat sodocàlcic, pla, transparent, incolor o acolorit, obtingut per estiratge continu, inicialment vertical, de gruix regular i amb les dues cares polides al foc. Productes: vidre estirat antic de nova fabricació, vidre estirat per a renovació i vidre estirat amb defectes visuals mínims.

Vidre imprès: de silicat sodocàlcic, pla, transparent, incolor o acolorit que s'obté per colada i laminació contínues.

Vidre imprès armat: de silicat sodocàlcic, pla, transparent, incolor o acolorit, amb malla d'acer incorporada, soldada en totes les seves interseccions, de cares impreses o llises obtingut per colada i laminació contínues.

Vidre de perfil en O, armat o sense armar: de silicat sodocàlcic, translúcid, incolor o acolorit, armat o sense armar, que s'obté per colada i laminació contínues i sotmès a un procés de formació de perfils en O.

- Productes bàsics especials:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 947 de 2210

Vidre borosilicatat: silicatat amb un percentatge d'òxid de bor que li confereix alt nivell de resistència al xoc tèrmic, hidrolític i als àcids molt alta.

Vitroceràmica: vidre format per una fase cristal·lina i una altra viscosa residual obtingut pels mètodes habituals de fabricació de vidres i sotmès a un tractament tèrmic que transforma de forma controlada una part del vidre en una fase cristal·lina de gra fi que li dota d'unes propietats diferents de les del vidre del qual procedeix.

- Vidres de capa:

Vidre bàsic, especial, tractat o laminatge, en la superfície del qual s'ha dipositat una o diverses capes de materials inorgànics per a modificar les seves propietats.

- Vidres laminats:

Vidre laminat: conjunt d'una fulla de vidre amb una o més fulles de vidre (bàsics, especials, de capa, tractats) i/ o fulles d'envidraments plàstics units per capes o materials que peguen o separen les fulles i poden donar propietats de resistència a l'impacte, al foc, etc.

Vidre laminat de seguretat: conjunt d'una fulla de vidre amb una o més fulles de vidre (bàsics, especials, de capa, tractats) i/ o fulles d'envidraments plàstics units per capes o materials que aporten resistència a l'impacte.

Els productes vitris poden tractar-se segons els mètodes:

Recuita: una vegada obtingut el vidre per fusió dels seus components, ix del forn i la recuita relaxa les tensions de refredament.

Temperat: una vegada recuit el vidre, es calfa fins a la plastificació i posterior refredament, i s'aconsegueix propietats mecàniques i fragmentació en trossos molt petits.

Termoendurible: se li introdueix una tensió superficial permanent de compressió mitjançant calfament/refredament per augmentar la resistència a les tensions mecàniques i tèrmiques, que prescriu les característiques de fragmentació.

Temperat tèrmicament: se li introdueix una tensió superficial permanent de compressió mitjançant calfament/ refredament per augmentar la resistència a les tensions mecàniques i tèrmiques, que prescriu les característiques de fragmentació.

Endurit químicament: procés de canvi d'ions, que augmenta de resistència a tensions mecàniques i tèrmiques. Els ions de diàmetre en la superfície reduït i en les vores del vidre són reemplaçats amb uns altres de major diàmetre, la qual cosa implica que la superfície del vidre i les vores estiguin sotmeses a esforços de compressió.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE:

Vidre de silicat sodocàlcic. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 572-9:2006. Vidre per a la construcció. Productes bàsics de vidre. Vidre de silicat sodocàlcic. Part 9: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de capa. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 1096-4:2019. Vidre per a l'edificació. Vidre de capa. Part 4: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Unitats de vidre aïllant.

Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 1279-5:2019. Vidre per a l'edificació. Unitats de vidre aïllant. Part 5: Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 948 de 2210

Vidre borosilicatat. Marcatge CE obligatori des d'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 1748-1-2:2005. Vidre per a l'edificació. Productes bàsics especials. Part 1-2: Vidre borosilicatat. Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de silicat sodocàlcic termoendurible. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 1863-2:2005. Vidre per a l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic termoendurible. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 12150-2:2005+ERRATUM:2011. Vidre per a l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12337-2:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic endurit químicament. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament de perfil en O. Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15683-2:2014. Vidre en l'edificació. Vidre de silicat sodocàlcic de seguretat temperat tèrmicament de perfil en O. Part 2: Avaluació de la conformitat/norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre borosilicatat de seguretat temperat tèrmicament. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 13024-2:2005. Vidre per a l'edificació. Vidre borosilicatat de seguretat temperat tèrmicament. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri. Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma UNE-EN 14178-2:2005. Vidre per a l'edificació. Productes de vidre de silicat bàsic alcalinoterri. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri temperat tèrmicament i tractat *heat soak*. Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 15682-2:2014. Vidre en l'edificació. Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri temperat tèrmicament i tractat *heat soak*. Part 2: Avaluació de la conformitat/norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de seguretat de silicat sodocàlcic temperat en calent. Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2007. Norma UNE-EN 14179-2:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre de seguretat de silicat sodocàlcic temperat en calent. Part 2: Avaluació de la conformitat/Norma de producte. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri endurit en calent. Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2007. Norma UNE-EN 14321-2:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre de seguretat de silicat alcalinoterri endurit en calent. Part 2: Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Vidre laminat i vidre laminat de seguretat. Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2006, norma d'aplicació: UNE-EN 14449:2006/AC:2006 i des de l'1 de març de 2007, norma d'aplicació: UNE-EN 14449:2006. Vidre per a l'edificació. Vidre laminat i vidre laminat de seguretat. Avaluació de la conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 949 de 2210

ρ (kg/m^3) densitat

$HK_{0'1/20}$ (Gpa) duresa

E (Pa) mòdul de Young

μ (adimensional) coeficient de Poisson

$f_{g,k}$ (Pa) resistència característica a flexió

(K) resistència contra canvis sobtats de temperatura i temperatures diferencials

c (J/(kgK)) calor específica

α (K^{-1}) coeficient de dilatació lineal

λ (W/(mK)) conductivitat tèrmica

n (adimensional) índex principal de refracció a la radiació visible

ε (adimensional) emissivitat

τ_v (adimensional) transmitància lluminosa

τ_e (adimensional) transmitància solar directa

g (adimensional) transmitància d'energia solar total

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Resistència al foc. Reacció al foc. Comportament al foc exterior. Resistència a la bala: destrossa i resistència a l'arrancada. Resistència a l'explosió: impacte i resistència a l'arrancada. Resistència a l'efracció: destrossa i resistència a l'arrancada. Resistència a l'impacte de cos pendular: destrossa, trencament segur i resistència a l'impacte. Resistència mecànica: resistència als canvis sobtats de temperatura i deferències de temperatura. Resistència mecànica: al vent, neu, càrrega permanent o càrregues imposades. Aïllament al soroll aeri directe/Atenuació acústica al soroll aeri directe. Propietats tèrmiques. Transmitància lluminosa i reflectància. Característiques d'energia solar.

8.1.1. TAULELLS DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR

Taulells amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús com a paviment exterior i acabat de calçades, l'amplària nominal de les quals és més del doble del gruix.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 1341:2013. Taulells de pedra natural per a ús com a paviment exterior. Requisits i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Alliberament de substàncies perilloses.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 950 de 2210

b. Resistència al trencament (relacionada amb resistència a flexió).

c. Esvarada (relacionada amb resistència a l'esvarada).

d. Resistència al derrapatge.

e. Durabilitat de resistència al trencament, esvarada i resistència al derrapatge (enfront de: resistència al gel/desgel, en general; resistència al gel/desgel en presència de sals anticongelants; i poliment amb l'ús).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Càrrega de trencament, resistència a la flexió; durabilitat de la resistència a la flexió respecte a la resistència al gel/desgel, en condicions normals; durabilitat de la resistència a la flexió respecte a la resistència al gel/desgel, amb sals anticongelants; esvarada, resistència a l'esvarada; resistència al derrapatge; toleràncies, angles i formes especials; resistència a l'abrasió; absorció d'aigua; densitat aparent i porositat oberta; descripció petrogràfica; i substàncies perilloses.

8.1.4. PLAQUES DE PEDRA NATURAL PER A REVESTIMENTS MURALS

Placa amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús en revestiments de murs i acabats de voltes interiors i exteriors, fixada a una estructura bé mecànicament o per mitjà d'un morter o adhesius.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE: Obligatori des de l'1 de juliol de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 1469:2015. Pedra natural. Plaques per a revestiments murals. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

a. Característiques geomètriques, requisits per a: gruix, planitud, longitud i amplària, angles i formes especials, localització dels ancoratges. Dimensions.

b. Descripció petrogràfica de la pedra. Aparença visual.

c. Resistència a la flexió, en Mpa.

d. Càrrega de trencament de l'ancoratge, per a peces fixades mecànicament utilitzant ancoratges en les arestes.

e. Reacció al foc (classe).

f. Densitat aparent i porositat oberta.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Absorció d'aigua a pressió atmosfèrica (si se sol·licita).

b. Absorció d'aigua per capil·laritat, en g/cm^2 (si se sol·licita).

c. Resistència a la gelivitat (en cas de requisits reglamentaris).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 951 de 2210

d. Resistència al xoc tèrmic (en cas de requisit reglamentari).

e. Permeabilitat al vapor d'aigua (si se sol·licita).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Descripció petrogràfica. Característiques geomètriques. Aparença visual. Resistència a la flexió. Càrrega de trencament de l'ancoratge. Absorció d'aigua a pressió atmosfèrica. Reacció al foc. Absorció d'aigua per capil·laritat. Densitat aparent i porositat oberta. Resistència a la gelivitat. Resistència al xoc tèrmic. Permeabilitat al vapor d'aigua.

8.1.5. PLAQUETES DE PEDRA NATURAL

Peça plana quadrada o rectangular de dimensions estàndard, generalment menor o igual que 610 mm i de gruix menor o igual que 12 mm, obtinguda per tall o exfoliació, amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús en revestiments de paviments, escales i acabat de voltes.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE: Obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12057:2015. Productes de pedra natural. Plaquetes. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions, planitud i escairat.

b. Acabat superficial.

c. Descripció petrogràfica de la pedra.

d. Aparença visual.

e. Resistència a la flexió, en Mpa.

f. Absorció d'aigua a pressió atmosfèrica.

g. Reacció al foc (classe).

h. Densitat aparent, en kg/m^3 i porositat oberta, en %.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Resistència a l'adherència.

b. Absorció d'aigua per capil·laritat (si se sol·licita).

c. Resistència a la gelivitat: F0 (sense requisit) i F1 (no geladissa).

d. Resistència al xoc tèrmic (en cas de requisit reglamentari).

e. Permeabilitat al vapor d'aigua, en kg/Pa·m·s (si se sol·licita).

f. Resistència a l'abrasió.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 952 de 2210

g. Resistència a l'esvarada.

h. Tactilitat (si se sol·licita o en cas de requisit reglamentari, només per a plaquetes per a paviments i escales).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Descripció petrogràfica. Aparença visual. Resistència a la flexió. Absorció d'aigua a pressió atmosfèrica. Reacció al foc. Absorció d'aigua per capil·laritat. Densitat aparent i porositat oberta. Resistència a la gelivitat. Resistència al xoc tèrmic. Permeabilitat al vapor d'aigua. Resistència a l'abrasió. Resistència a l'esvarada. Tactilitat.

8.1.6. TAULELLS DE PEDRA NATURAL PER A PAVIMENTS I ESCALES

Rajoles planes de gruix major que 12 mm obtinguda per tall o exfoliació amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús en paviments i escales. Es col·loquen per mitjà de morter, adhesius o altres elements de suport.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE: Obligatori des de l'1 de setembre de 2006. Norma d'aplicació: UNE-EN 12058:2015. Productes de pedra natural. Taulells per a paviment i escales. Requisits. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

a. Descripció petrogràfica de la pedra.

b. Descripció del tractament superficial de la cara vista: partida o texturada: fina (acabat superficial amb diferència menor o igual que 0,5 mm entre pics i depressions, per exemple, polit, toscat o serrat), gruixuda (acabat superficial amb diferència major que 2 mm entre pics i depressions, per exemple, cisellat, buixardat, mecanitzat, amb doll d'arena o flamejat).

c. Dimensions: longitud, amplària i gruix o, en cas de formats normalitzats, amplària i gruix, en mm.

d. Resistència a la flexió, en Mpa.

e. Reacció al foc (classe).

f. Densitat aparent, en kg/m^3 i porositat oberta, en % (en paviments i escales interiors).

g. Absorció d'aigua a pressió atmosfèrica.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Absorció d'aigua per capil·laritat (si se sol·licita).

b. Resistència a la gelivitat: F0 (sense requisit) i F1 (no geladissa).

c. Resistència al xoc tèrmic (en cas de requisit reglamentari).

d. Permeabilitat al vapor d'aigua, en kg/Pa·m·s (si se sol·licita).

e. Resistència a l'abrasió (excepte per a sòcols i contrapetges).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 953 de 2210

f. Resistència a l'esvarada/ derrapada del taulell, en núm. USRV (excepte per a sòcols i contrapetges).

g. Tactilitat (si se sol·licita o en cas de requisit reglamentari, excepte per a sòcols i contrapetges).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Descripció petrogràfica. Aparença visual. Resistència a la flexió. Absorció d'aigua a pressió atmosfèrica. Reacció al foc. Absorció d'aigua per capil·laritat. Densitat aparent i porositat oberta. Resistència a la gelivitat. Resistència al xoc tèrmic. Permeabilitat al vapor d'aigua. Resistència a l'abrasió. Resistència a l'esvarada. Tactilitat.

8.3.1. TEULES DE FORMIGÓ

Teules de formigó utilitzades en la cobertura d'edificis sobre plans de cobertes inclinats en els quals la mateixa teula proporciona l'estanquitat.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'agost de 2012, normes d'aplicació: UNE-EN 490:2012+A1:2018 i UNE 127100:1999. Teules de formigó codi de pràctica per a la concepció i el muntatge de cobertes amb teules de formigó. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

TEULES AMB ACOBLAMENT: T-EN 490-IL

a. Altura de l'ona, en mm.

b. Tipus de secció: RF: teules dissenyades de manera que la longitud de penjada varia regularment en tota l'amplària; IF: teules dissenyades de manera que la longitud de penjada varia irregularment en tota l'amplària.

c. Amplària efectiva de cobriment d'una teula: C_w/amplària efectiva mesura sobre 10 teules en posició tancada: C_{wc} /amplària efectiva mesura sobre 10 teules en posició estirada: C_{wd} /i la longitud de penjada de la teula: l1 (els grups de xifres 1r i 4t són imprescindibles, mentre que els grups 2n i 3r poden no declarar-se).

d. Massa, en kg.

TEULES SENSE ACOBLAMENT: T-EN 490-NL

a. Altura de l'ona, en mm.

b. Tipus de secció: RF: teules dissenyades de manera que la longitud de penjada varia regularment en tota la seva amplària; IF: teules dissenyades de manera que la longitud de penjada varia irregularment en tota la seva amplària.

c. Amplària efectiva de cobriment d'una teula: C_w/amplària efectiva mesura sobre 10 teules en posició tancada: C_{wc} /amplària efectiva mesura sobre 10 teules en posició estirada: C_{wd} /i la longitud de penjada de la teula: l1 (els grups de xifres 1r i 4t són imprescindibles, mentre que els grups 2n i 3r poden no declarar-se).

d. Massa, en kg.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 954 de 2210

PECES: F-EN 490

a. Mena de peça: R: de carener; VA: aiguafons; H: aler; VT: de rematada lateral; Text: altres tipus.

b. Tipus de peça dependent de la seva missió en el conjunt: CO: peces coordinades (la missió de les quals és alinear-se o acoblar les teules adjacents, podent ser substituïdes per aquestes, p. ex. teula de rematada lateral amb acoblament, teula i mitja, etc.); NC: no coordinades.

c. Dimensions pertinents, en mm x mm.

d. Massa, en kg.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Comportament enfront del foc exterior.

b. Classe de reacció al foc.

c. Resistència mecànica.

d. Impermeabilitat a l'aigua.

e. Estabilitat dimensional.

f. Durabilitat.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Longitud de penjada i perpendicularitat. Dimensions de les peces. Amplària efectiva. Planitud. Massa. Resistència a flexió transversal. Impermeabilitat. Resistència al gel-desgel. Suport pel taló. Comportament enfront del foc. Substàncies perilloses.

8.3.3. TAULELL DE FORMIGÓ

Taulell no armat i accessoris complementaris amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús en àrees pavimentades sotmeses a trànsit i en cobertes, que satisfaci les condicions següents:

longitud total ≤ 1,00 m;

relació longitud total/gruix > 4.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de març de 2005, norma d'aplicació: UNE-EN 1339:2004 i des de l'1 de gener de 2007, normes d'aplicació: UNE-EN 1339:2004/AC:2006. Taulells de formigó. Especificacions i mètodes d'assaig, i UNE 127339:2022. Propietats i condicions de subministrament i recepció de les taulells de formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 955 de 2210

a. Dimensions nominals (longitud, amplària, gruix), en mm, i toleràncies, classe/marcat: 1/N; 2/P; 3/R.

b. Elements espaiadors, cares laterals amb conicitat perimetral, ranurades o bisellades: dimensions nominals.

c. Classe/marcat de l'ortogonalitat de la cara vista per a rajoles amb diagonal> 300 mm: 1/J; 2/K; 3/L.

d. Toleràncies sobre planitud i curvatura.

e. Classe/marcat resistent climàtica: 1/A (sense requisit); 2/B (absorció d'aigua ≤ 6%); 3/D (massa perduda després de l'assaig de gel-desgel: valor mitjà ≤ 1,0 kg/m^2; valor individual ≤ 1,5 kg/m^2).

f. Classe/marcat resistent a la flexió: 1/S (valor característic ≥ 3,5 Mpa; valor individual ≥ 2,8 Mpa); 2/T (valor característic ≥ 4,0 Mpa; valor individual ≥ 3,2 Mpa); 3/O (valor característic ≥ 5,0 Mpa; valor individual ≥ 4,0 Mpa).

g. Classe/marcat resistent al desgast per abrasió: 1/F (sense requisit); 2/G (petjada ≤ 26 mm; desgast per abrasió ≤ 26000/5000 mm^3/mm^2); 3/H (petjada ≤ 23 mm; desgast per abrasió ≤ 20000/5000 mm^3/mm^2); 4/I (petjada ≤ 20 mm; desgast per abrasió ≤ 18000/5000 mm^3/mm^2).

h. Classe/marcat resistent a la càrrega de trencament: 30/3 (valor característic ≥ 3,0 kN; valor mínim ≥ 2,4 kN); 45/4 (valor característic ≥ 4,5 kN; valor mínim ≥ 3,6 kN); 70/7 (valor característic ≥ 7,0 kN; valor mínim ≥ 5,6 kN); 110/11 (valor característic ≥ 11,0 kN; valor mínim ≥ 8,8 kN); 140/14 (valor característic ≥ 14,0 kN; valor mínim ≥ 11,2 kN); 250/25 (valor característic ≥ 25,0 kN; valor mínim ≥ 20,0 kN); 300/30 (valor característic ≥ 30,0 kN; valor mínim ≥ 24,0 kN).

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Resistència a l'esvarada/rescolada, segons el CTE DB SUA 1.

b. Reacció al foc: classe A1 sense necessitat d'assaig.

c. Conductivitat tèrmica.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Aspectes visuals. Forma i dimensions. Gruix de la doble capa. Resistència a flexió. Càrrega de trencament. Resistència a l'abrasió. Resistència a l'esvarada/rescolada. Resistència climàtica.

8.3.5. TAULELLS DE TERRATZO PER A ÚS INTERIOR

Rajola no armades que empren ciment com a aglomerant, produïdes en fàbrica i que es comercialitzen llistes per a ser col·locades, amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús exclusiu en interiors.

Condicions de subministrament i recepció

Els taulells no presentaran depressions, clevills ni exfoliacions, en la cara vista, visibles des d'una distància de 2 m amb llum natural diürna (està permès el rebliment permanent de buits menors).

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'octubre de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 13748-1:2005, UNE-EN 13748-1:2005/ERRATUM:2005 i UNE 127748-1:2012 (complement nacional de la norma europea). Taulells de terratzo. Part 1: Taulells de terratzo per a ús interior. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 956 de 2210

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions (longitud, amplària, gruix), en mm.

b. Classe per gruix de la capa de petjada del taulell (relacionada directament per la mena de poliment: en fàbrica o in situ), Th: classe I (taulells amb capa de petjada de gruix ≥ 4 mm), classe II (taulells amb capa de petjada de gruix ≥ 8 mm).

Els taulells de classe Th I no admetran poliment després de la col·locació.

Els taulells de classe Th II podran polir-se després de la col·locació.

c. Classe resistent a la càrrega de trencament: 1: BL I (sense requisit); 2: BL II (superfície del taulell ≤ 1100 cm^2, valor individual ≥ 2,5 kN); 3: BL III (superfície del taulell > 1100 cm^2, valor individual ≥ 3,0 kN).

Els taulells de classe BL I hauran de col·locar-se sobre un llit de morter sobre una base rígida.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Absorció total d'aigua, en %.

b. Absorció d'aigua per capil·laritat, en g/cm^2.

c. Resistència a la flexió, en Mpa.

d. Resistència al desgast per abrasió.

e. Resistència a l'esvarada/rescolada, segons el CTE DB SUA 1.

f. Reacció al foc: classe A1 sense necessitat d'assaig.

g. Conductivitat tèrmica.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Característiques geomètriques, d'aspecte i forma. Característiques físiques i mecàniques: Resistència a la càrrega de trencament. Absorció total d'aigua. Absorció d'aigua per capil·laritat. Resistència a la flexió. Resistència al desgast per abrasió. Resistència a l'esvarada/rescolada. Conductivitat tèrmica.

8.3.6. TAULELLS DE TERRATZO PER A ÚS EXTERIOR

Taulells no armats, que empren ciment com a aglomerant, produïdes en fàbrica i que es comercialitzen llistes per a ser col·locades, amb acabat de la cara vista de diverses textures per a ús en exteriors (fins i tot en cobertes) en àrees per als vianants on l'aspecte decoratiu és el predominant (p. e. passejos, terrasses, centres comercials, etc.)

Condicions de subministrament i recepció

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 957 de 2210

Els taulells no presentaran depressions, clivelles ni exfoliacions, en la cara vista, visibles des d'una distància de 2 m amb llum natural diürna (està permès el rebliment permanent de buits menors).

- Obligatori des de l'1 d'abril de 2006. Normes d'aplicació: UNE-EN 13748-2:2005. Taulells de terratzo. Part 2: Taulells de terratzo per a ús exterior, i UNE 127748-2:2012. Taulells de terratzo. Part 2: Taulells de terratzo per a ús exterior. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Dimensions (longitud, amplària, gruix), en mm.

b. Classe per gruix de la capa de petjada del taulell (relacionada directament per la mena de poliment: en fàbrica o *in situ*), Th: classe I (taulells amb capa de petjada de gruix ≥ 4 mm), classe II (taulells amb capa de petjada de gruix ≥ 8 mm).

Els taulells de classe Th I no admetran poliment després de la col·locació.

Els taulells de classe Th II podran polir-se després de la col·locació.

c. Classe resistent a la flexió: ST (valor mitjà ≥ 3,5 Mpa; valor individual ≥ 2,8 Mpa); TT (valor mitjà ≥ 4,0 Mpa; valor individual ≥ 3,2 Mpa); UT (valor mitjà ≥ 5,0 Mpa; valor individual ≥ 4,0 Mpa).

d. Classe resistent a la càrrega de trencament: 30: 3T (valor mitjà ≥ 3,0 kN; valor individual ≥ 2,4 kN); 45: 4T (valor mitjà ≥ 4,5 kN; valor individual ≥ 3,6 kN); 70: 7T (valor mitjà ≥ 7,0 kN; valor individual ≥ 5,6 kN); 110: 11T (valor mitjà ≥ 11,0 kN; valor individual ≥ 8,8 kN); 140: 14T (valor mitjà ≥ 14,0 kN; valor individual ≥ 11,2 kN); 250: 25T (valor mitjà ≥ 25,0 kN; valor individual ≥ 20,0 kN); 300: 30T (valor mitjà ≥ 30,0 kN; valor individual ≥ 24,0 kN).

e. Classe resistent al desgast per abrasió: F (sense requisit); G (petjada ≤ 26 mm; pèrdua ≤ 26/50 cm^3/cm^2); H (petjada ≤ 23 mm; pèrdua ≤ 20/50 cm^3/cm^2); I (petjada ≤ 20 mm; pèrdua ≤ 18/50 cm^3/cm^2).

f. Classe resistent climàtica: A (sense requisit); B (absorció d'aigua ≤ 6%); D (massa perduda després de l'assaig de gel-desgel: valor mitjà ≤ 1,0 kg/m^2; valor individual ≤ 1,5 kg/m^2).

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Resistència a l'esvarada/rescolada, segons el CTE DB SUA 1.

b. Reacció al foc: classe A1 sense necessitat d'assaig.

c. Conductivitat tèrmica.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 958 de 2210

Característiques geomètriques, d'aspecte i forma. Característiques físiques i mecàniques: Resistència a la càrrega de trencament. Resistència climàtica. Resistència a la flexió. Resistència al desgast per abrasió. Resistència a l'esvarada/rescolada. Conductivitat tèrmica.

8.4.1. TEXAS CERÀMIQUES I PECES AUXILIARS

Teules ceràmiques utilitzades en la cobertura d'edificis sobre plans de coberta inclinats en els quals la mateixa teula proporciona l'estanquitat. Teules i peces auxiliars d'argila cuita utilitzades per a la coberta de les teulades inclinades i per al revestiment vertical, exterior i interior, de murs.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de febrer de 2007. Normes d'aplicació: UNE-EN 1304:2020. Teules i peces auxiliars d'argila cuita. Definicions i especificacions de producte, i UNE 136020:2004. Teules ceràmiques. Codi de pràctica per al disseny i el muntatge de cobertes amb teules ceràmiques. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.

4 per als productes que es considera compleixen per a l'ús previst sense necessitat d'assaig.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

- En cobertes:

a. Resistència mecànica.

b. Comportament enfront del foc exterior.

c. Reacció al foc (Classes A1 a F).

d. Impermeabilitat a l'aigua.

e. Dimensions i toleràncies dimensionals.

f. Durabilitat.

g. Emissió de substàncies perilloses.

- En interior de murs:

a. Reacció al foc (classes A1 a F).

b. Impermeabilitat a l'aigua.

c. Emissió de substàncies perilloses.

- En exterior de murs:

a. Reacció al foc (classes A1 a F).

b. Impermeabilitat a l'aigua.

c. Toleràncies dimensionals.

d. Durabilitat.

c. Emissió de substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques exigides.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 959 de 2210

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Característiques estructurals; regularitat de la forma; rectitud (control de fletxa); dimensions; impermeabilitat; resistència a flexió; resistència a la gelada; comportament al foc exterior; i reacció al foc.

8.4.3. ADHESIUS PER A TAULELLS CERÀMICS

Es defineixen diferents tipus d'adhesius segons la naturalesa química dels conglomerants.

Adhesiu cimentós (tipus C): mescla de conglomerants hidràulics, àrids i additius orgànics, que es mesclen amb aigua o un additiu líquid just abans de la utilització.

Adhesiu en dispersió (tipus D): mescla de conglomerant(s) orgànic(s) en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llista per a l'ús.

Adhesiu de resines reactives (tipus R): mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics l'enduriment dels quals és el resultat d'una reacció química. Estan disponibles en forma d'un o més components.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 12004-1:2017. Adhesius per a taulells ceràmics. Requisits, avaluació de la conformitat, classificació i designació. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

En adhesius cimentosos per a taulells per a ús en interiors, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:

a. Reacció al foc.

b. Adherència expressada com a adherència inicial i adherència primerenca (adhesius d'enduriment ràpid).

c. Durabilitat de l'adherència contra l'acció de l'aigua/humitat expressada com a adherència després de la immersió en aigua.

d. Emissió de substàncies perilloses.

En adhesius cimentosos per a taulells per a ús en interiors i exteriors, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:

a. Reacció al foc.

b. Adherència expressada com a adherència inicial i adherència primerenca (adhesius d'enduriment ràpid).

c. Durabilitat de l'adherència contra l'acció del clima/envelliment tèrmic expressada com a adherència després d'envelliment tèrmic.

d. Durabilitat de l'adherència contra l'acció de l'aigua/humitat expressada com a adherència després de la immersió en aigua.

e. Durabilitat de l'adherència contra els cicles gel/desgel expressada com a adherència després de cicles de gel/desgel.

f. Emissió de substàncies perilloses.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 960 de 2210

En adhesius en dispersió per a taulells, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:

a. Reacció al foc.

b. Adherència expressada com a adherència inicial a cisalla.

c. Durabilitat de l'adherència contra l'acció del clima/envelliment tèrmic expressada com a adherència a cisalla després d'envelliment tèrmic o adherència a cisalla a temperatures elevades (només en tipus D2).

d. Emissió de substàncies perilloses.

En adhesius de resines reactives per a taulells, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:

a. Reacció al foc.

b. Adherència expressada com a adherència inicial a cisalla.

c. Durabilitat de l'adherència contra l'acció del clima/envelliment tèrmic expressada com a adherència a cisalla després de xoc tèrmic.

d. Durabilitat contra l'acció de l'aigua/humitat.

e. Emissió de substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Temps obert; esvarada; adhesius d'enduriment normal - adherència inicial (adhesius cimentosos); adhesius d'enduriment ràpid - adherència primerenca (adhesius cimentosos); característiques fonamentals - adherència inicial a cisalla (adhesius de dispersió); adherència inicial a cisalla (adhesius de resines de reacció); adherència després del condicionament (adhesius cimentosos); adherència a cisalla després del condicionament (adhesius de dispersió); adherència a cisalla després del condicionament (adhesius de resines de reacció); deformació transversal; resistència química; capacitat humectant; resistència al foc.

Emmagatzematge i manipulació (criteris d'ús, gestió de residus, conservació i manteniment)

El fabricant hauria d'informar sobre les condicions i l'ús adequat del producte.

El prescriptor hauria d'avaluar l'estat del lloc de treball (influències mecàniques i tèrmiques) i seleccionar el producte adequat considerant tots els riscos possibles.

8.4.4. TAULELLS CERÀMICS

Plaques de poc gruix fabricades amb argiles o altres matèries primeres inorgàniques, generalment utilitzades com a revestiment de paviments i parets, modelades per extrusió (A) o per premsatge en sec (B) a temperatura ambient, encara que poden fabricar-se mitjançant altres procediments, seguidament assecades i posteriorment cuites a temperatures suficients per a desenvolupar les propietats necessàries. Els taulells poden ser esmaltats (GL) o no esmaltats (UGL) i són incombustibles i inalterables a la llum. Un taulell totalment vitrificada (o porcellànic) és un taulell amb absorció d'aigua menor del 0,5%.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcat. Els taulells ceràmics o l'embalatge han de ser marcats amb:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 961 de 2210

Marca comercial del fabricador o una marca de fabricació pròpia, i el país d'origen.

Marca de primera qualitat.

La referència de l'annex corresponent de la norma UNE-EN 14411:2016 i classificació («precisió» o «natural»), quan sigui aplicable.

Mesures nominals i mesures de fabricació.

Naturalesa de la superfície: esmaltada (GL) o no esmaltada (UGL).

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de juliol de 2014. Norma d'aplicació: UNE-EN 14411:2016. Taulells ceràmics. Definicions, classificació, característiques, avaluació i verificació de la constància de les prestacions, i marcat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4. (Text revisat amb l'UNE.)

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

En taulells per a sòls, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:

a. Reacció al foc.

b. Emissió de substàncies perilloses: cadmi, plom, altres.

c. Força de trencament.

d. Resistència a l'esvarada.

e. Durabilitat per a usos interiors.

f. Durabilitat per a usos exteriors: resistència al gel/desgel.

g. Propietats tàctils.

En taulells per a parets, les característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats són:

a. Reacció al foc.

b. Emissió de substàncies perilloses: cadmi, plom, uns altres.

c. Adhesió, en adhesius cimentosos, en adhesius en dispersió, en adhesius de resines reactives, i en morter.

d. Resistència al xoc tèrmic.

e. Durabilitat per a usos interiors i usos exteriors (resistència gel/desgel).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Longitud i amplària; gruix; rectitud de costats; ortogonalitat; planitud de la superfície; aspecte superficial; absorció d'aigua; resistència a la flexió o mòdul de trencament; resistència a l'abrasió profunda - taulells no esmaltats; resistència a l'abrasió superficial - taulells esmaltats; dilatació tèrmica lineal;

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 962 de 2210

resistència al xoc tèrmic; resistència a badar-se; resistència al gel/desgel; resistència a l'esvarada; adhesió - adhesius cimentosos; adhesió - adhesius en dispersió; adhesió - adhesius de resines reactives; adhesió - morter; dilatació per humitat; lleus diferències de color; resistència a l'impacte; reacció al foc; propietats tàctils; resistència a les taques - taulells esmaltats; resistència a les taques - taulells no esmaltats; resistència a àcids i àlcalis de baixa concentració; resistència a àcids i àlcalis d'alta concentració; resistència als productes domèstics de neteja i additius per a aigua de piscines; emissió de cadmi - taulells esmaltats; emissió de plom - taulells esmaltats; i emissió d'altres substàncies perilloses.

8.5.1. PAVIMENTS DE FUSTA

Paviments interiors formats per l'encaix d'elements individuals de fusta de superfície llisa, acoblats o preacoblats, clavats o caragolats a una estructura primària o adherits o flotants sobre una capa base.

Tipus:

Sòls de fusta: elements de parquet massís amb ranures o llengüetes. Productes de lamparquet massís. Parquet de recobriment de fusta massissa amb sistema d'interconnexió, inclòs bloc anglès. Elements de parquet mosaic. Elements de parquet multicapa. Taules massisses de fusta de coníferes per a revestiments de paviment. Taules preacoblades massisses de fusta de frondoses. Parquet de fusta massissa. Tauletes verticals, llistonets i tacs de parquet.

Taulers derivats de la fusta: revestiments de paviments rexapats amb fusta.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori a partir del 8 d'agost de 2015. Norma d'aplicació: UNE-EN 14342: 2013. Sòls de fusta i parquet. Característiques, avaluació de conformitat i marcat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1, 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Reacció al foc.

b. Emissió de formaldehid (classe E1 o classe E2).

c. Emissió (contingut) de pentaclorofenol.

d. Emissió d'altres substàncies perilloses.

e. Resistència al trencament.

f. Resistència a l'esvarada.

g. Conductivitat tèrmica.

h. Durabilitat sense tractament protector.

i. Durabilitat amb tractament protector.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 963 de 2210

Reacció al foc; contingut de formaldehid; contingut de pentaclorofenol; resistència al trencament; resistència a l'esvarada; conductivitat tèrmica; i durabilitat biològica.

19.1.1. CIMENTS COMUNS

Conglomerants hidràulics, és a dir, materials inorgànics finament molts que, pastats amb aigua, formen una pasta que forja i endureix per mitjà de reaccions i processos d'hidratació i que, una vegada endurits, conserven la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua. Els ciments conformes amb l'UNE-EN 197-1:2011, denominats ciments CEM, són capaços, quan es dosen i mesclen apropiadament amb aigua i àrids de produir un formigó o un morter que conservi la treballabilitat durant temps suficient i aconseguir, al cap de períodes definits, els nivells especificats de resistència i presentar també estabilitat de volum a llarg termini.

Els 27 productes que integren la família de ciments comuns, la designació i denominació venen indicats en la norma esmentada UNE.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 d'abril de 2002 juliol de 2013, normes d'aplicació: UNE-EN 197-1: 2011. Ciment. Part 1: Composició, especificacions i criteris de conformitat dels ciments comuns. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 1+.

Identificació: Els ciments CEM s'identificaran almenys pel tipus, i per les xifres 32,5, 42,5 o 52,5, que indiquen la classe de resistència (ex., CEM I 42,5R). Per a indicar la classe de resistència inicial s'afegiran les lletres N o R, segons correspongui. Els ciments comuns de baixa calor d'hidratació s'han d'indicar addicionalment amb les lletres LH. Pot portar informació addicional: límit en clorurs (%), límit superior de pèrdua per calcinació de cendres volants (%), nomenclatura normalitzada d'additius.

En cas de ciment envasat, el marcat de conformitat CE, el número d'identificació de l'organisme de certificació i la informació adjunta, han d'anar indicats en el sac o en la documentació comercial que l'acompanya (albarans de lliurament), o bé en una combinació de tots dos. Si només part de la informació apareix en el sac, llavors, és convenient que la informació completa s'inclogui en la informació comercial. En cas de ciment expedit a granel, aquesta informació hauria d'anar recollida d'alguna forma apropiada, en els documents comercials que ho acompanyen.

Es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Ciments comuns (subfamílies) components i composició.

b. Resistència a compressió (inicial i nominal).

c. Temps d'enduriment.

d. Residu insoluble.

e. Pèrdua per calcinació.

f. Estabilitat de volum: expansió i contingut de SO_3.

g. Calor d'hidratació.

h. Contingut de clorurs.

i. Putzolanicitat (només per a ciments putzolànics).

j. Durabilitat.

k. C_3A en el clínquer.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 964 de 2210

l. Emissió de substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Resistència inicial; resistència nominal; temps de principi d'enduriment; estabilitat de volum (expansió); pèrdua per calcinació; residu insoluble; Contingut de sulfats; contingut de clorurs; C_3A en el clínquer; putzolanicitat; calor d'hidratació; i composició.

19.1.8. CALÇS PER A LA CONSTRUCCIÓ

Formes físiques (pols, terrossos, pastes o abeurades), en les quals poden aparèixer l'òxid de calci i el de magnesi o l'hidròxid de calci o el de magnesi, utilitzades com a conglomerants per a preparar morters per a fàbriques, revestiments interiors i exteriors, així com per a fabricar altres productes per a construcció.

Tipus:

- Calços aèries: constituïdes principalment per òxid o hidròxid de calci que s'endureixen lentament a l'aire sota l'efecte del diòxid de carboni present en l'aire. Poden ser:

Calços vives (Q): produïdes per la calcinació de calcària o dolomia, podent ser calços càlciques (CL) i calços dolomítiques (semihidratades o totalment hidratades).

Calços hidratades (S): calços aèries, càlciques o dolomítiques resultants de l'apagat controlat de les calços vives.

- Calços hidràuliques naturals (NHL): produïdes per la calcinació de calcàries més o menys argilenques o silícies amb reducció a pols mitjançant apagada amb molta o sense, que forgen i s'endureixen amb l'aigua. Poden ser:

Calços hidràuliques naturals amb addició de materials (Z): poden contenir materials hidràulics o puztolànics fins a un 20% en massa.

Calços hidràuliques (HL): constituïdes principalment per hidròxid de calci, silicats de calci i aluminiats de calci, produïts per la mescla de constituents adequats.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 459-1: 2016. Calços per a la construcció. Part 1: Definicions, especificacions i criteris de conformitat. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Resistència a compressió.

b. Temps d'enduriment.

c. Contingut en aire.

d. Contingut de components per a: CaO + MgO, Mg O, CO_2, i SO_3.

e. SO_3.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 965 de 2210

f. Calç útil.

g. Reactivitat.

h. Estabilitat de volum.

i. Grandària de partícula.

j. Distribució granulomètrica.

k. Penetració.

l. Durabilitat.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Grandària de partícula; estabilitat; penetració/demanda d'aigua; Contingut d'aire; CaO + MgO, MgO; CO_2; SO_3; calç útil; aigua lliure; i reactivitat.

19.1.9. ADDITIUS PER A FORMIGONS

Producte incorporat en el moment del pastat del formigó, en una quantitat ≤ 5% en massa, en relació amb el contingut de ciment en el formigó, a fi de modificar les propietats de la mescla en estat fresc o endurit.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de setembre de 2013. Norma d'aplicació: UNE-EN 934-2:2010+A1:2012. Additius per a formigons, morters i pastes. Part 2: Additius per a formigons. Definicions, requisits, conformitat, marcat i etiquetatge. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Contingut en ions clorur.

b. Contingut en alcalins.

c. Comportament enfront de la corrosió.

d. Resistència a compressió.

e. Contingut en aire.

f. Contingut en aire (aire oclòs).

g. Característiques dels buits d'aire.

h. Reducció d'aigua.

i. Exsudació.

j. Temps d'enduriment.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 966 de 2210

k. Temps d'enduriment/desenvolupament de les resistències.

l. Absorció capil·lar.

m. Consistència.

n. Substàncies perilloses.

o. Durabilitat.

p. Porció segregada.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Homogeneïtat, color; densitat relativa (només per a additius líquids); contingut en clorurs (Cl^-); contingut en alcalins; reducció d'aigua. Augment de la consistència; manteniment de la consistència; temps d'enduriment; contingut en aire en el formigó fresc; exsudació; contingut en aire en el formigó endurit (espaiat dels buits d'aire); resistència a compressió; absorció capil·lar; i porció segregada.

19.1.13. MORTERS PER A ARREBOSSADA I LLUÏDA

Morters per a arrebossada/lluïda fets en fàbrica (morters industrials) a base de conglomerants inorgànics per a exteriors (arrebossades) i interiors (lluïdes) utilitzats en murs, sostres, pilars i barandats.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 998-1:2018. Especificacions dels morters per a obra. Part 1: Morters per a arrebossada i lluïda. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Reacció al foc (en construccions amb requisits contra el foc; euroclasse declarada: A1 a F).

b. Absorció d'aigua (en construccions exteriors; categoria declarada: W0 a W2; excepte R per als valors declarats ≤ 0,3 kg/m^2, després de 24 hores).

c. Permeabilitat a l'aigua després de cicles climàtics de condicionament (en arrebossada monocapa; valors declarats ≤ 1 ml/cm^2, després de 48 hores).

d. Permeabilitat al vapor d'aigua (en construccions exteriors; coeficient declarat μ ≤ 15 per a R i T).

e. Adhesió (excepte en arrebossada monocapa; valor declarat, en N/mm^2 i tipus de trencament (FP)).

f. Adhesió després de cicles climàtics de condicionament (en arrebossada monocapa; valor declarat, en N/mm^2, i tipus de trencament (FP)).

g. Conductivitat tèrmica/densitat (en arrebossada o lluïda en construccions amb requisits tèrmics, excepte en morters per a arrebossada/lluïda per a aïllament tèrmic (T); tabulat declarat o valor mitjà mesurat).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 967 de 2210

h. Conductivitat tèrmica (en arrebossada/lluïda per a aïllament tèrmic (T); categoria T1 a T2).

i. Durabilitat del morter per a arrebossada monocapa OC (resistència al gel/desgel) (valor declarat, en N/mm^2 i forma de trencament (FP) A, B o C; ≤ 1 ml/cm^2 després de 48 hores).

j. Durabilitat per a tots els morters d'arrebossada/lluïda, excepte per al morter OC (per a les construccions exteriors; valor declarat, en N/mm^2 i forma de trencament (FP) A, B o C; ≤ 1 ml/cm^2 després de 48 hores; categoria declarada W0 a W2).

k. Substàncies perilloses (prestació no determinada (NPD) no es pot utilitzar quan la característica té un nivell llindar).

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Densitat en sec aparent; resistència a compressió; adhesió; adhesió després de cicles climàtics de condicionament; absorció d'aigua per capil·laritat; penetració d'aigua després de l'assaig d'absorció d'aigua per capil·laritat; permeabilitat a l'aigua sobre suports rellevants després de cicles climàtics de condicionament; coeficient de permeabilitat al vapor d'aigua; conductivitat tèrmica; reacció al foc; i durabilitat.

19.1.14. MORTERS PER A CONSTRUCCIÓ

Morters per a construcció fets en fàbrica (morters industrials) usats en murs, pilars i barandats de construcció, per a la seva coherència i rejuntada (per exemple, construcció vista o en arrebossades, obra estructural o no, destinada a l'edificació i a l'enginyeria civil).

Condicions de subministrament i recepció

Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 998-2:2018. Especificacions dels morters per a obra de paleta. Part 2: Morters per a construcció. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. 2+ per a morters industrials dissenyats, o 4 per a morters industrials prescrits.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Resistència a compressió (per als morters per a obra de paleta dissenyats). (Declarada categoria o valor en N/mm^2.)

b. Proporció de components (per als morters de construcció prescrits). (Declarada proporcions de la mescla, en volum o en pes.)

c. Resistència d'unió (per als morters per a construcció dissenyats destinats a ser usats en elements sotmesos a requisits estructurals). (Declarat valor de la resistència inicial de cisallament, mesura o tabulada, en N/mm^2.)

d. Contingut de clorurs (per als morters destinats a ser utilitzats en obra de paleta armada). (Declarat el valor com una fracció en % en massa.)

e. Reacció enfront del foc (per als morters per a obra destinats a ser usats en elements sotmesos a requisits enfront del foc). (Declarada euroclasse A1 a F.)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 968 de 2210

f. Absorció d'aigua (per als morters per a obra de paleta destinats a ser usats en construccions exteriors). (valor declarat, en [kg/(m^2·$min^{0,5}$)]).

g. Permeabilitat al vapor d'aigua (per als morters per a obra destinats a ser utilitzats en construccions exteriors). (Declarats valors tabulats del coeficient de difusió d'aigua, μ.)

h. Conductivitat tèrmica/densitat (per als morters per a obra usats en elements sotmesos a requisits d'aïllament tèrmic). (Declarat valor mitjà tabulat o mesurat, en [W/(m·K)]).

i. Durabilitat. (Declarat valor, segons sigui procedent.)

j. Substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

- Propietats del morter fresc: temps d'utilització; contingut d'ions clorur; contingut en aire; i proporció dels components.

- Propietats del morter endurit: resistència a compressió; resistència d'unió (adhesió); absorció d'aigua; permeabilitat al vapor d'aigua; densitat en sec del morter endurit; conductivitat tèrmica; i durabilitat.

19.1.15. ÀRIDS PER A FORMIGÓ

Materials granulars naturals (origen mineral, només sotmesos a processos mecànics), artificials (origen mineral processats industrialment que suposi modificacions tèrmiques, etc.), reciclats (a partir de materials inorgànics prèviament utilitzats en la construcció), fil·lers (àrids la major part dels quals passa pel tamís de 0,063 mm i que poden ser emprats en els materials de construcció per a proporcionar unes certes característiques) i les mescles d'aquests àrids usats en la construcció per a l'elaboració del formigó. S'inclouen els àrids amb densitat aparent > 2,00 Mg/m^3, emprats en tota mena de formigó. També s'inclouen els àrids reciclats amb densitats entre 1,50 Mg/m^3 i 2,00 Mg/m^3 amb les excepcions pertinents, i els àrids reciclats fins (4 mm) amb les excepcions pertinents. No s'inclouen els fil·lers empleats com a components del ciment o altres aplicacions diferents del fil·ler inert per a formigó.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de gener de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 12620:2003+A1:2009. Àrids per a formigó. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. El sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Forma, grandària i densitat de partícules.

b. Neteja.

c. Resistència a la fragmentació/picada.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 969 de 2210

d. Resistència al poliment/abrasió/desgast.

e. Composició/contingut.

f. Estabilitat en volum.

g. Absorció d'aigua.

h. Substàncies perilloses: emissió de radioactivitat; alliberament de metalls pesants; alliberament de carbonis poliaromàtics; alliberament d'altres substàncies perilloses.

i. Durabilitat enfront del gel i desgels.

j. Durabilitat enfront de la reactivitat àlcali-sílice.

Característiques essencials dels fil·lers:

a. Finor, grandària i densitat de partícules.

b. Composició/contingut.

c. Neteja.

d. Estabilitat en volum.

e. Alliberament d'altres substàncies perilloses.

f. Durabilitat enfront del gel i desgel.

Qualsevol altra informació necessària, segons els requisits especials exigibles segons l'ús final o origen de l'àrid:

a. Requisits geomètrics: Índex de llesques (per a determinar la forma dels àrids gruixos). Coeficient de forma (d'àrids gruixos). Contingut en closques, en % (d'àrids gruixos). Contingut en fins, en % màxim (massa) que passa pel tamís 0,063 mm. Qualitat dels fins.

b. Requisits físics: resistència a la fragmentació. Resistència al desgast (dels àrids gruixos). Resistència al poliment (dels àrids gruixos). Resistència a l'abrasió superficial (dels àrids gruixos). Resistència a l'abrasió per pneumàtics clavetejats (dels àrids gruixos). Densitat aparent i absorció d'aigua. Densitat de conjunt. Resistència (de l'àrid gruix) a cicles de gel i desgel, estabilitat al sulfat de magnesi. Estabilitat de volum. Retracció per assecament. Reactivitat àlcali-sílice. Classificació dels components dels àrids gruixos reciclats.

c. Requisits químics: Contingut en clorurs. Contingut en sulfats solubles en àcid. Contingut total en sofre. Contingut en sulfat soluble en aigua dels àrids reciclats. Altres components.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Per a les característiques generals: Granulometria. Forma dels àrids gruixos. Contingut en fins. Qualitat dels fins. Densitat de partícules i absorció d'aigua. Reactivitat àlcali-sílice. Descripció petrogràfica. Substàncies perilloses (emissió de radioactivitat, alliberament de metalls pesants, alliberament de carbonis poliaromàtics).

Per a les característiques específiques dels àrids destinats a una ocupació específica: Resistència a la fragmentació. Resistència al desgast. Resistència al poliment. Resistència a l'abrasió superficial.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 970 de 2210

Resistència a l'abrasió per pneumàtics clavetejats. Gel i desgel. Contingut en clorurs. Contingut en carbonat càlcic.

Per a propietats apropiades d'àrids de determinats orígens: contingut en closques. Estabilitat en volum - retracció per assecament. Contingut en clorurs. Compostos que contenen sofre. Substàncies orgàniques (contingut en humus, àcid fúlvic, assaig comparatiu de resistència-temps d'enduriment, contaminants orgànics lleugers). Desintegració del silicat vaig dicàlcic. Desintegració del ferro. Influència en el temps inicial d'enduriment del ciment. Constituents dels àrids reciclats gruixos. Densitat de partícules i absorció d'aigua. Sulfat soluble en aigua.

19.1.18. ÀRIDS PER A MORTERS

Materials granulars naturals (origen mineral, només sotmesos a processos mecànics), artificials (origen mineral processats industrialment que suposi modificacions tèrmiques, etc.), reciclats (a partir de materials inorgànics prèviament utilitzats en la construcció), fil·ler dels àrids (àrids la major part dels quals passa pel tamís de 0,063 mm i que poden ser emprats en els materials de construcció per a proporcionar unes certes propietats) i les mescles d'aquests àrids usats en la construcció per a l'elaboració dels morters (morter per a obra, morter per a paviments/arrebossats, revestiment de parets interiors, arrebossada de parets exteriors, materials especials per a fonamentació, morter per a reparació, pastes) per a les edificacions, carreteres i treballs d'enginyeria civil. No s'hi inclou el fil·ler de l'àrid emprat com a components del ciment o com un fil·ler inert dels àrids per a morters o per a àrids emprats en la capa superficial de sòls industrials.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de juny de 2004, norma d'aplicació: UNE-EN 13139:2003 i des de l'1 de gener de 2010, norma d'aplicació: UNE-EN 13139/AC:2004. Àrids per a morters. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 2+ o 4. El sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions aplicable en general a aquests productes a efectes reglamentaris serà el 2+; no obstant això, les disposicions reglamentàries específiques de cada producte podran establir per a determinats productes i usos el sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Característiques essencials referides als requisits bàsics que poden estar especificades per a l'ús o els usos declarats:

a. Forma grandària i densitat de les partícules.

b. Neteja.

c. Composició/contingut.

d. Estabilitat de volum.

e. Absorció d'aigua.

f. Substàncies perilloses (emissió de radioactivitat, despreniment de metalls pesants, emissió de carbons poliaromàtics, emissió d'altres substàncies perilloses).

g. Durabilitat contra el gel-desgel.

h. Durabilitat contra la reactivitat àlcali-sílice.

Característiques essencials dels fil·lers:

a. Finor/granulometria i densitat.

b. Composició/contingut.

c. Neteja.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 971 de 2210

d. Pèrdua per calcinació.

e. Emissió de substàncies perilloses.

f. Durabilitat contra el gel/desgel.

Qualsevol altra informació necessària segons els requisits especials exigibles segons l'aplicació particular, l'ús final o origen de l'àrid:

a. Requisits geomètrics: grandàries de l'àrid; granulometria; forma de les partícules i contingut en closques; fins (contingut i qualitat).

b. Requisits físics: densitat de les partícules; absorció d'aigua; resistència al gel i al desgel.

c. Requisits químics: contingut en clorurs; contingut en sulfats solubles en àcid; contingut total en sofre; contingut en components que alteren la velocitat d'enduriment i la d'enduriment del morter; requisits addicionals per als àrids artificials (substàncies solubles en aigua, pèrdua per calcinació); reactivitat àlcali-sílice.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que asseguren les característiques.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Grandària de l'àrid i granulometria. Contingut en closques. Fins (contingut/qualitat, equivalent d'arena, blau de metilè). Densitat de partícules. Absorció d'aigua. Contingut en clorurs (per a àrids marins, per a àrids no marins). Contingut en sulfats. Compostos que contenen sofre. Compostos que alteren la velocitat d'enduriment i d'enduriment del morter (hidròxid de sodi, àcid fúlvic, assaig de resistència comparativa, temps d'enduriment, contaminants orgànics lleugers). Matèria soluble en aigua. Pèrdua per calcinació. Resistència al gel i desgel. Reactivitat àlcali-sílice. Substàncies perilloses (emissió de radioactivitat, alliberament de metalls pesants, emissió de carbons poliaromàtics).

19.2.1. PLAQUES D'ALGEPS LAMINAT

Material format per una ànima d'algeps embotida i íntimament lligada a dues làmines de cartó fort per a formar una placa rectangular llisa. Les superfícies de cartó poden variar en funció de la utilització de cada tipus de placa, i l'ànima pot contenir additius que li confereixin propietats addicionals. Les vores longitudinals estan recobertes pel cartó i perfilats en funció de les futures aplicacions.

Sistema de fixació: clavat, caragolat o apegat amb adhesiu a base d'algeps o altres adhesius. També es poden incorporar a un sistema de falsos sostres suspesos.

Usos: extradosats de murs, de sostres fixos i suspesos, de barandats o per a revestiment de pilars i bigues. També poden emprar-se per a sòls i com a aplicacions en exteriors. No es preveuen les plaques sotmeses a qualsevol transformació secundària (com les plaques amb aïllants).

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE: Obligatori des de l'1 de desembre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 520:2005+A1:2010. Plaques d'algeps laminat. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig.

Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Les plaques d'algeps laminat vindran definides per la designació següent:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 972 de 2210

a. La denominació «placa d'algeps laminat».

b. Tipus: A, estàndard; D, amb densitat controlada; E, per a exteriors; F, amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures; H (1, 2 o 3), amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda; I, amb duresa superficial millorada o d'alta duresa; P, amb una cara preparada per a rebre un arrebossat d'algeps o per a ser combinada mitjançant pegat a altres materials amb forma de plaques o plafons; R, amb resistència millorada.

c. Referència a la norma UNE-EN 520:2005+A1:2010.

d. Dimensions en mm; amplària, longitud i gruix.

e. Perfil de la vora longitudinal: quadrat, bisellat, afinat, semiarredonit, semiarredonit afinat, arredonit, usos especials.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

Determinació de l'amplària, longitud i gruix. Ortogonalitat de les arestes. Perfil afinat. Profunditat de l'afinat de la vora. Resistència a flexió (càrrega de trencament a flexió). Deformació sota càrrega. Capacitat d'absorció superficial d'aigua. Absorció total d'aigua. Cohesió de l'ànima a alta temperatura. Densitat. Duresa superficial de la placa. Resistència a l'esforç tallant (resistència de la unió placa/subestructura suport). Gramatge del paper.

19.2.2. PLAFONS D'ALGEPS

Elements de construcció paral·lelepipèdics rectangulars prefabricats, amb almenys dos dels costats oposats encadellats, produïts a base de sulfat càlcic i aigua que pot incorporar fibres, rebliments, àrids i altres additius, sempre que no estiguin classificats com a substàncies perilloses d'acord amb la reglamentació europea. Poden ser massissos o perforats i poden ser acolorits mitjançant pigments. Tindran un gruix compresa entre 50 mm i 150 mm, una longitud no major de 1000 mm i una altura determinada amb relació a la longitud de manera que la superfície d'un panell sigui de 0,20 m^2 com a mínim. En els plafons perforats el gruix mínim del panell en qualsevol punt ha de ser almenys de 15 mm. El volum total de buits ha de ser menor del 40%.

El seu ús principal és l'execució de paraments no portants, de revestiments interiors de barandats i per a la protecció contra el foc de columnes, bucs d'ascensors, etc. Aquests productes no s'usen per a l'execució de sostres.

Condicions de subministrament i recepció

- Marcatge CE obligatori des de l'1 de desembre de 2012. Norma d'aplicació: UNE-EN 12859:2012. Plafons d'algeps. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig. Sistema d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4.

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Els plafons d'algeps s'han de designar de la forma següent:

a. La frase «Plafó d'algeps».

b. Referència a la norma UNE-EN 12859:2012.

c. Dimensions en mm: gruix, longitud i altura (o en cas necessari, gruix en mm i nombre de plafons per m^2).

d. Tipus: massís o perforat; classe de densitat (D, M o B), indicant de manera voluntària la classe de resistència (A o R): (D, D_A, D_R, M, M_A, M_R, o L); massa per unitat de superfície (declarada); hidrofugat (quan sigui procedent, Classe H2 o H1).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 973 de 2210

e. pH: normal o baix.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Reacció al foc (en situacions d'exposició). (Declarada euroclasse.)

b. Resistència al foc E i I.

c. Aïllament al soroll aeri (en condicions d'ús final).

d. Resistència tèrmica (en condicions d'ús final).

e. Emissió de substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Si és el cas, es duran a terme necessaris per a comprovar alguna de les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden arribar a ser requerits:

Determinació de les dimensions; planitud dels plafons; massa dels plafons; densitat dels plafons; resistència mecànica a flexió; contingut en humitat; capacitat d'absorció d'aigua; i determinació del pH.

19.2.5. ALGEPS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A base d'ALGEPS PER A LA CONSTRUCCIÓ

L'algeps de construcció és un conglomerant a base d'algeps amb un mínim d'un 50% de sulfat de calci com a component actiu principal, i amb un contingut en calç inferior al 5% (el fabricant pot afegir additius i àrids), inclosos els algeps prebarrejats (tots els tipus d'algeps per a la construcció, morters d'algeps i morters d'algeps i calç que s'utilitzen en la construcció). Els conglomerants a base d'algeps són conglomerants a base de sulfat de calci en les seves diferents fases d'hidratació, que poden obtenir-se a partir de la deshidratació del dihidrat i que s'empra, mesclat amb aigua, per a mantenir les partícules sòlides juntes en una massa coherents durant el procés d'enduriment. Per tant, es tracta algeps de construcció i conglomerants a base d'algeps per a la construcció en pols, inclosos els algeps prebarrejats per a revestir parets i sostres a l'interior d'edificis en els quals s'aplica com a material d'acabat que pot ser decorat. Aquests productes estan especialment formulats per a complir les seves especificacions d'ús mitjançant l'ús d'additius, addicions, agregats i altres conglomerants. S'inclouen els algeps i productes a base d'algeps per a la seva aplicació manual o mecànica; els conglomerants a base d'algeps per al seu ús directe en l'obra i els utilitzats com a matèria primera per a la fabricació de plafons d'algeps, plaques d'algeps laminat, plaques d'algeps reforçades amb fibres, productes staff i plaques per a sostres; els morters d'unió a base d'algeps.

Es pot utilitzar calç de construcció, en forma d'hidròxid de calci, com conglomerant addicional juntament amb el conglomerant a base d'algeps si el conglomerant a base d'algeps és el principal component actiu del morter.

Condicions de subministrament i recepció

- Norma espanyola per a l'escaiola l'UNE 102011:2013 Escaioles per a la construcció. Especificacions.

- Marcatge CE: Obligatori des de l'1 d'octubre de 2010. Norma d'aplicació: UNE-EN 13279-1:2009. Algeps de construcció i conglomerants a base d'algeps per a la construcció. Part 1: Definicions i especificacions. Sistemes d'avaluació i de verificació de la constància de les prestacions: 3 o 4. Sistema 3 (per al seu ús en parets, barandats, sostres o revestiments per a la protecció enfront del foc d'elements estructurals o per a compartimentació enfront del foc en edificis i amb característica de reacció al foc) o sistema 4 (per a l'ús en parets, barandats, sostres o revestiments per a la protecció enfront del foc

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 974 de 2210

d'elements estructurals o per a compartimentació enfront del foc en edificis amb altres característiques i per a la resta dels casos).

Identificació: es comprovarà que la identificació del producte rebut es correspon amb les característiques exigides per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa.

Els algeps de construcció i conglomerants vindran definits per la següent designació:

a. Mena d'algeps o de conglomerant d'algeps, segons la següent designació i la seva identificació corresponent:

- Conglomerants a base d'algeps, A: per a ús directe o per a la seva transformació (productes en pols, secs), A1; per a ocupació directa en obra, A2; per a la seva transformació, A3.

- Algeps per a la construcció, B: algeps de construcció, B1; morter d'algeps, B2; morter d'algeps i calç, B3; algeps de construcció alleugerit, B4; morter alleugerit d'algeps, B5; morter d'algeps i calç alleugerit, B6; algeps de construcció d'alta duresa, B7.

- Algeps per a aplicacions especials: algeps per a treballs amb *staff*, C1; algeps per a morters d'unió, C2; algeps acústic, C3; algeps amb propietats d'aïllament tèrmic, C4; algeps per a protecció contra el foc, C5; algeps per a la seva aplicació en capa fina, producte d'acabat, C6; producte d'acabat, C7.

b. Referència a la norma UNE-EN 13279-1:2009.

c. Identificació (conforme el punt a): A, A1, A2, A3, etc.

d. Temps de principi d'enduriment.

e. Resistència a compressió, en N/mm^2.

Característiques essencials referides als requisits bàsics, que poden estar especificades, per a l'ús o els usos declarats:

a. Reacció al foc (en situacions d'exposició: A1).

b. Aïllament directe al soroll aeri (en condicions finals d'ús), en dB (per al sistema del qual forma part el producte).

c. Resistència tèrmica, en m^2 K/W.

d. Substàncies perilloses.

- Distintius de qualitat:

Es comprovarà que el producte posseeix els distintius de qualitat exigits, si és el cas, pel projecte o per la direcció facultativa, que avalen les característiques exigides.

- Assaigs:

Es duran a terme exigits per la normativa de compliment obligat i, si escau, pel projecte o per la direcció facultativa. Assaigs regulats que poden estar especificats:

- Per als conglomerants d'algeps: Contingut en sulfat de calci.

- Per als algeps per a la construcció: Contingut en conglomerant d'algeps. Temps de principi d'enduriment. Resistència a flexió. Resistència a compressió. Duresa superficial. Adherència.

- Per als algeps per a la construcció per a aplicacions especials: Contingut en conglomerant a base d'algeps. Finor de molt. Temps de principi d'enduriment. Resistència a flexió. Resistència a compressió. Duresa superficial.

- Assaigs lligats a les condicions finals d'ús: Reacció al foc. Resistència al foc. Aïllament directe al soroll aeri. Absorció acústica. Resistència tèrmica (per càlcul). Substàncies perilloses.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 975 de 2210

PART III. Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra

1. Gestió de residus de construcció o demolició en l'obra

1. Descripció

Descripció

Operacions destinades a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, si és el cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció o demolició generats dins de l'obra. D'acord amb el que s'exposa en la Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular, es consideren els residus d'obres de construcció o demolició en l'activitat descrita en el Reial decret 105/2008, d'1 de febrer. Es tindrà en compte el concepte d'economia circular en la reducció de residus, en la generació d'aquests, en l'emmagatzematge i la segregació, i en la reutilització o reciclatge, i serà el transport a abocador sempre l'última alternativa a considerar.

Criteris de mesurament i valoració d'unitats

- Metre cúbic i tona de residu de construcció i demolició generat en l'obra, codificat segons la vigent llista europea de residus (LER) en Decisió 2014/955/UE de la Comissió, de 18 de desembre de 2014.

- Unitat de contenidor per a RCD fins i tot transport, instal·lació, recollida i trasllat fins a lloc de reutilització, reciclatge o tractament.

- Metre quadrat o metre lineal o unitat de desmuntatge, embalatge, precinte i etiquetatge de residu perillós.

- Metre cúbic o unitat de càrrega i transport de RCD en camió a una distància determinada, realitzada per transportista autoritzat a lloc de reutilització, reciclatge, valorització i/o eliminació, incloent-hi cànon i temps de càrrega i espera.

- Els residus de construcció i demolició hauran de separar-se en les fraccions següents, quan de manera individualitzada per a cada una d'aquestes fraccions, la quantitat de generació per al total de l'obra superi les qualitats següents:

- Formigó: 80 t.

- Rajoles, teules, ceràmics: 40 t.

- Metall: 2 t.

- Fusta: 1 t.

- Vidre: 1 t.

- Plàstic: 0,5 t.

- Paper i cartó: 0,5 t.

Es recomana la disposició d'un contenidor específic per als residus d'algeps, o amb algeps, a fi d'evitar la contaminació d'altres fraccions pètries.

2. Prescripció quant a l'execució de l'obra

Característiques tècniques de cada unitat d'obra

- **Condicions prèvies**

La direcció facultativa ha de comprovar prèviament que s'ha implantat un sistema per a comptabilitzar el volum de residus generat i realitzar un seguiment del destí dels lots de residus i de materials al final de la seva vida útil.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 976 de 2210

S'haurà d'assegurar en la contractació de la gestió dels RCD, que el destí final (planta de reciclatge, abocador, pedrera, incineradora, centre de reciclatge de plàstics/fusta…) són centres amb l'autorització de l'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma, així mateix s'haurà de contractar només transportistes o gestors autoritzats per aquest òrgan, i inscrits en els registres corresponents.

El posseïdor de residus està obligat a presentar a la propietat d'aquests un pla que acrediti com durà a terme les obligacions que li incumbeixin en relació amb la gestió de residus en l'obra; s'ajustarà a l'expressat en l'estudi de gestió de residus inclòs, pel productor de residus, en el projecte d'execució. El pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

El pla de gestió de residus ha d'abastar tant els materials de construcció que formen part de l'edifici com els productes de construcció que formen part del procés d'edificació, establint els sistemes per a la recollida separada de materials *in situ* per a la reutilització, reciclatge i altres formes de recuperació. Si és el cas, també el percentatge mínim de recuperació.

Les activitats de valorització en l'obra, es duran a terme sense posar en perill la salut humana i sense utilitzar procediments ni mètodes que perjudiquin el medi ambient i, en particular, l'aigua, l'aire, el sòl, la fauna o la flora, sense provocar molèsties per soroll ni olors, i sense danyar el paisatge i els espais naturals que gaudeixin d'alguna mena de protecció d'acord amb la legislació aplicable.

En el cas en què la legislació de la comunitat autònoma eximeixi de l'autorització administrativa per a les operacions de valorització dels residus no perillosos de construcció i demolició en la mateixa obra, les activitats hauran de quedar obligatòriament registrades en la forma que estableixi la comunitat autònoma.

El lliurament dels residus de construcció i demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent aquelles dades expressades en l'article 5 del Reial decret 105/2008. El posseïdor de residus té l'obligació, mentre es troben en el seu poder, de mantenir-ls en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que n'impedeixi o en dificulti la valorització o l'eliminació posteriors.

Preveure l'apilament dels materials i productes de construcció fora de zones de trànsit de l'obra, de manera que romanguin ben embalats i protegits fins al moment de la utilització, amb la finalitat d'evitar residus, per exemple, procedents del trencament de peces.

Han de prendre's mesures per a minimitzar la generació de residus en obra durant el subministrament, l'apilament de materials i durant l'execució de l'obra. Per a això se sol·licitarà als proveïdors que realitzin els subministraments amb la menor quantitat possible d'embalatge i envasos, sense menyscapte de la qualitat dels productes.

Procés d'execució

- **Execució**

La separació en les diferents fraccions, la durà a terme preferentment el posseïdor dels residus de construcció i demolició dins de l'obra. Quan, per falta d'espai físic en l'obra, no resulti tècnicament viable efectuar aquesta separació en origen, es podrà encomanar a un gestor de residus en una instal·lació externa a l'obra, amb l'obligació, per part del posseïdor, de sufragar els corresponents costos de gestió i d'obtenir la documentació acreditativa que s'ha complit, en el seu nom, l'obligació que li corresponia. Els residus han de ser classificats almenys en les fraccions següents: fusta, fraccions de minerals (formigó, rajoles, taulells, ceràmica i pedra), metalls, vidre, plàstic i algeps. Aquesta classificació es realitzarà de manera preferent, en el lloc de generació dels residus.

S'haurà de planificar l'execució de l'obra tenint en compte les expectatives de generació de residus i de la possible minimització o reutilització, així com designar un coordinador responsable de posar en marxa el pla i explicar-lo a tots els membres de l'equip.

El personal ha de tenir la formació suficient sobre els procediments establerts per a la correcta gestió dels residus generats (emplenar la documentació de transferència de residus, comprovar la qualificació dels transportistes i la correcta manipulació dels residus).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 977 de 2210

Han de separar-se els residus a mesura que són generats perquè no es mesclen amb uns altres i resulten contaminats. No han de col·locar-se residus apilats i mal protegits al voltant de l'obra per a evitar entropessades i accidents.

Les excavacions s'ajustaran a les dimensions especificades en projecte.

Quant als materials i productes de construcció, s'hauran de replantejar en obra i comprovar la quantitat a emprar-ne amb el previ subministrament per a generar el menor volum de residus.

Els materials bituminosos que es demanen en rotllos, es farà el més ajustat possible a les dimensions necessàries per a evitar sobrants. Abans de la col·locació, se'n planificarà la disposició per a procedir a l'obertura del menor nombre de rotllos.

En l'execució de revestiments d'algeps, es recomana la disposició d'un contenidor específic per a l'acumulació de grans quantitats de pasta que puguin contaminar els residus petris.

Quant a l'obra de fàbrica i elements menuts, com ara rajoles, aquests han d'utilitzar-se en peces completes; les retallades es reutilitzaran per a solucionar detalls que hagin de resoldre's amb peces petites, per evitar d'aquesta manera el trencament de noves peces. Per a facilitar aquesta tasca és convenient delimitar una àrea on emmagatzemar aquestes peces que després seran reutilitzades.

Les restes procedents de la rentada de les cisternes del subministrament de formigó seran considerats com a residus.

Els residus especials, com ara olis, pintures i productes químics, han de separar-se i guardar-se en contenidor segur o en zona reservada i tancada. Es prestarà especial atenció a l'abocament de productes químics (per exemple, líquids de bateria o olis usats en la maquinària d'obra). Igualment, s'haurà d'evitar l'abocament de llots o residus procedents de la rentada de la maquinària que, sovint, poden contenir també dissolvents, greixos i olis.

En cas que s'adopten altres mesures de minimització de residus, s'haurà d'informar, de manera fefaent, a la direcció facultativa perquè en prengui coneixement i, si és el cas, les aprovi, sense que aquestes suposen menyscapte de la qualitat de l'execució.

Les activitats de valorització de residus en obra s'ajustaran al que s'estableix en l'estudi de gestió de residus i al pla de gestió de residus. En particular, la direcció facultativa de l'obra haurà d'aprovar els mitjans previstos per a aquesta valorització *in situ*.

En les obres de demolició, hauran de prevaldre els treballs de desconstrucció sobre els de demolició indiscriminada. En cas que els elements alçats siguin reutilitzables, es tractaran amb compte per a no deteriorar-los i emmagatzemar-los en lloc segur per evitar que es mesclin amb altres residus.

En el cas dels àrids reciclats obtinguts com a producte d'una operació de valorització de residus de construcció i demolició hauran de complir els requisits tècnics i legals per a l'ús a què es destinin.

La terra vegetal que pugui reutilitzar-se es retirarà i s'emmagatzemarà en cavallons de no més de 2 m d'alçària, per garantir que no es compacten i, en cas d'exposició prolongada abans de la reutilització, es procedirà a l'oreig d'aquesta.

Les obres amb residus que continguin amiant hauran de complir el Reial decret 108/1991, així com la legislació laboral corresponent. La determinació de residus perillosos es farà segons la vigent LER en Decisió 2014/955/UE de la Comissió, de 18 de desembre de 2014.

Així mateix, els residus de caràcter urbà generats en l'obra seran gestionats segons els preceptes marcats per la legislació i autoritats municipals.

La quantitat de residus no perillosos de construcció i demolició destinats a la preparació per a la reutilització, el reciclatge i una altra valorització de materials, incloses les operacions de rebliment, a exclusió dels materials en estat natural definits en la categoria 17 05 04 de la llista de residus, haurà d'aconseguir com a mínim el 70% en pes dels produïts.

3. Prescripció quant a l'emmagatzematge en l'obra

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 978 de 2210

Es disposaran els contenidors més adequats per a cada tipus de residu.

L'emmagatzematge dels materials o productes de construcció en l'obra ha de tenir un emplaçament segur i que en faciliti el maneig per a reduir el vandalisme i el trencament de peces, mantenint les condicions adequades d'higiene i seguretat mentre es troben en el seu poder.

S'ha de preveure en obra els contenidors mínims segons abast de les actuacions, d'acord amb fraccions de RCD indicades anteriorment, les zones reservades per a l'emmagatzematge i la senyalització, les proteccions previstes per a evitar la contaminació de l'entorn i els mateixos residus, etc.

Els contenidors, sacs, dipòsits i altres recipients de magatzematge i transport dels diversos residus han d'estar etiquetats degudament. Aquestes etiquetes tindran la grandària i disposició adequada, de manera que siguin visibles, intel·ligibles i duradores, això és, capaces de suportar la deterioració dels agents atmosfèrics i el pas del temps. Les etiquetes han d'informar sobre quins materials poden, o no, emmagatzemar-se en cada recipient. La informació ha de ser clara i comprensible i facilitar la correcta separació de cada residu. En aquests ha de figurar aquella informació que es detalla en la corresponent reglamentació de cada comunitat autònoma, així com les ordenances municipals. El responsable de l'obra a la qual presta servei el contenidor adoptarà les mesures necessàries per a evitar el dipòsit de residus aliens a aquesta. Els contenidors romandran tancats o coberts, almenys, fora de l'horari de treball, per a evitar el dipòsit de residus aliens a les obres a la qual presten servei.

Una vegada aconseguit el volum màxim admissible per al sac o contenidor, el productor del residu taparà aquest i en sol·licitarà, de manera immediata, al transportista autoritzat, la retirada. El productor haurà de procedir a la neteja de l'espai ocupat pel contenidor o sac en efectuar les substitucions o retirada d'aquests. Els transportistes de terres hauran de procedir a la neteja de la via afectada, en cas que la via pública s'embruti a conseqüència de les operacions de càrrega i transport.

Quan es generen residus classificats com a perillosos, el posseïdor (constructor) haurà de separar-los respecte als no perillosos, apilant-los per separat i identificant clarament el tipus de residu i la data d'emmagatzematge, ja que els residus perillosos no podran ser emmagatzemats més de sis mesos en l'obra.

La duració de l'emmagatzematge dels residus no perillosos en el lloc de producció serà inferior a dos anys quan es destinin a valorització i a un any quan es destinin a eliminació.

4. Prescripció quant al control documental de la gestió

El posseïdor haurà de lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió de residus.

Per a aquells residus que siguin reutilitzats en altres obres, s'haurà d'aportar evidència documental del destí final.

El gestor dels residus haurà d'estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i demolició, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant el productor i, si és el cas, el número de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que dugui a terme una operació exclusivament de recollida, emmagatzematge, transferència o transport, haurà de transmetre al posseïdor o gestor que li va lliurar els residus, a més dels certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què van ser destinats els residus.

Tant el productor com el posseïdor hauran de mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 979 de 2210

ANNEXOS

1. Annex I. Relació de Normativa tècnica d'aplicació en els projectes i en l'execució d'obres

En aquest apartat s'inclou una relació no exhaustiva de la normativa tècnica, que podrà ser aplicable a la redacció de projectes i a l'execució d'obres d'edificació, en funció de la seva naturalesa. D'aquesta manera, per a cada projecte en concret es pot filtrar la normativa que li sigui aplicable, així com afegir altres de caràcter específic segons l'ús de l'edifici o segons l'àmbit autonòmic o local.

Aquesta relació s'ha estructurat en dues parts: Normativa d'unitats d'obra i Normativa de productes.

Al seu torn, la relació de la Normativa d'unitats d'obra se subdivideix en Normativa de caràcter general, Normativa de fonamentació i estructures i Normativa d'instal·lacions. Si és procedent, s'indica que existeix un text consolidat, a data de la redacció d'aquest plec general, que en nombrosos casos permet fer referència exclusivament a la disposició reglamentària i no a les posteriors que la corregeixen, modifiquen o desenvolupen amb un rang legislatiu menor.

Normativa d'unitats d'obra

Normativa de caràcter general

Llei 38/1999, de 5 de novembre, d'ordenació de l'edificació. BOE 06/11/1999. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici. BOE 23/12/2009. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 2200/1995, de 28 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de la infraestructura per a la qualitat i la seguretat industrial. BOE 06/02/1996. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 410/2010, de 31 de març, pel qual es desenvolupen els requisits exigibles a les entitats de control de qualitat de l'edificació i als laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació, per a l'exercici de la seva activitat. BOE 22/04/2010. Ministeri d'Habitatge. (Text consolidat)

Llei 2/2011, de 4 de març, d'economia sostenible. BOE 05/03/2011. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret llei 08/2011, d'1 de juliol, de mesures de suport als deutors hipotecaris, de control de la despesa pública i cancel·lació de deutes amb empreses i autònoms contrets per les entitats locals, de foment de l'activitat empresarial i impuls de la rehabilitació i de simplificació administrativa. BOE 07/07/2011. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Llei 08/2013, de 26 de juny, de rehabilitació, regeneració i renovació urbanes. Disposició final tercera. Modificació de la Llei 38/1999. BOE 27/06/2013. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret llei 15/2018, de 5 d'octubre, de mesures urgents per a la transició energètica i la protecció dels consumidors. BOE 06/10/2018. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 28/03/2006. Ministeri d'Habitatge. (Text consolidat)

Correcció d'errors i errates del Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 25/01/2008. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic «DB-HR Protecció contra el soroll» del *Codi tècnic de l'edificació* i es modifica el Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 23/10/2007. Ministeri d'Habitatge.

Correcció d'errors del Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic «DB-HR Protecció contra el soroll» del *Codi tècnic de l'edificació* i es modifica el Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 20/12/2007. Ministeri d'Habitatge.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 980 de 2210

Ordre VIV/1744/2008, de 9 de juny, per la qual es regula el registre general del *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 19/06/2008. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 1675/2008, de 17 d'octubre, pel qual es modifica el Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre, pel qual s'aprova el document bàsic «DB-HR Protecció contra el soroll» del *Codi tècnic de l'edificació* i es modifica el Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*. BOE 18/10/2008. Ministeri d'Habitatge.

Ordre VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del *Codi tècnic de l'edificació* aprovats pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, i el Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre. BOE 23/04/2009. Ministeri d'Habitatge.

Correcció d'errors i errates de l'ordre VIV/984/2009, de 15 d'abril, per la qual es modifiquen determinats documents bàsics del *Codi tècnic de l'edificació*, aprovats pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, i el Reial decret 1371/2007, de 19 d'octubre. BOE 23/09/2009. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 173/2010, de 19 de febrer, pel qual es modifica el *Codi tècnic de l'edificació*, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat. BOE 11/03/2010.

Ordre FOM/1635/2013, de 10 de setembre, per la qual s'actualitza el document bàsic «DB-HE Estalvi d'energia», del *Codi tècnic de l'edificació*, aprovat per Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 12/09/2013. Ministeri de Foment.

Correcció d'errors de l'Ordre FOM/1635/2013, de 10 de setembre, per la qual s'actualitza el document bàsic «DB-HE Estalvi d'energia», del *Codi tècnic de l'edificació*, aprovat per Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 08/11/2013. Ministeri de Foment.

Ordre FOM/588/2017, de 15 de juny, per la qual es modifiquen el document bàsic «DB-HE Estalvi d'energia» i el document bàsic «DB-HS Salubritat», del *Codi tècnic de l'edificació*, aprovat per Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 26/06/2017. Ministeri de Foment.

Reial decret 732/2019, de 20 de desembre, pel qual es modifica el *Codi tècnic de l'edificació*, aprovat pel Reial decret 314/2006, de 17 de març. BOE 27/12/2019. Ministeri de Foment.

Ordre per la qual es dicten normes que regulen l'existència del Llibre d'ordres i visites en les obres de construcció d'habitatges amb protecció oficial. BOE 26/05/1970. Ministeri d'Habitatge.

Decret 462/1971, d'11 de març, pel qual es dicten normes sobre la redacció de projectes i la direcció d'obres d'edificació. BOE 24/03/1971. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 129/1985, de 23 de gener, pel qual es modifiquen els decrets 462/1971, d'11 de març, i 469/1972, de 24 de febrer, referents a la direcció d'obres d'edificació i cèdula d'habitabilitat. BOE 07/02/1985. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.

Ordre, de 9 de juny de 1971, per la qual es dicten normes sobre el Llibre d'ordres i assistències en les obres d'edificació. BOE 17/06/1971. Ministeri d'Habitatge.

Reial decret 865/2003, de 4 de juliol, pel qual s'estableixen els criteris higienicosanitaris per a la prevenció i control de la legionel·losi. BOE 18/07/2003. Ministeri de Sanitat i Consum. (Text consolidat)

Reial decret 3484/2000, de 29 de desembre, pel qual s'estableixen les normes d'higiene per a l'elaboració, distribució i comerç de menjars preparats. BOE 12/01/2001. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 2816/1982, de 27 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament general de policia d'espectacles públics i activitats recreatives. BOE 06/11/1982. Ministeri de l'Interior. (Text consolidat)

Decret 2414/1961, de 30 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses. BOE 07/12/1961. Presidència del Govern. (ES DEROGA en la forma

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 981 de 2210

indicada, per Llei 34/2007, de 15 de novembre; i el paràgraf 2 de l'art. 18 i l'annex 2, per Reial decret 374/2001, de 6 d'abril).

Ordre, de 15 de març de 1963, per la qual s'aprova una Instrucció per la qual es dicten normes complementàries per a l'aplicació del Reglament d'activitats molestes, insalubres, nocives i perilloses. BOE 02/04/1963. Ministeri de la Governació. (ES MODIFICA l'art. 6, per Ordre, de 25 d'octubre de 1965).

Llei 34/2007, de 15 de novembre, de qualitat de l'aire i protecció de l'atmosfera. BOE 16/11/2007. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 100/2011, de 28 de gener, pel qual s'actualitza el catàleg d'activitats potencialment contaminadores de l'atmosfera i s'estableixen les disposicions bàsiques per a la seva aplicació. BOE 29/01/2011. Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí. (Text consolidat)

Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental. BOE 11/12/2013. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 355/1980, de 25 de gener, sobre reserva i situació dels habitatges amb protecció oficial destinats a discapacitats. BOE 28/02/1980. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. (Text consolidat)

Reial decret llei 31/1978, de 31 d'octubre, sobre política d'habitatges amb protecció oficial. BOE 08/11/1978. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 3148/1978, de 10 de novembre, pel qual es desenvolupa el Reial decret llei 31/1978, de 31 d'octubre, sobre política d'habitatge. BOE 16/01/1979. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. (Text consolidat)

Reial decret 505/2007, de 20 d'abril, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions. BOE 11/05/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 366/2007, de 16 de març, pel qual s'estableixen les condicions d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat en les seves relacions amb l'Administració General de l'Estat. Ministeri de la Presidència. BOE 24/03/2007.

Ordre PRE/446/2008, de 20 de febrer, per la qual es determinen les especificacions i característiques tècniques de les condicions i criteris d'accessibilitat i no discriminació establerts en el Reial decret 366/2007, de 16 de març. BOE 25/02/2008. Ministeri de la Presidència.

Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.

Reial decret legislatiu 1/2013, de 29 de novembre, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei General de drets de les persones amb discapacitat i de la seva inclusió social. BOE 3/12/2013. Ministeri de Sanitat, Serveis Socials i Igualtat. (Text consolidat)

Llei 6/2022, de 31 de març, de modificació del text refós de la Llei general de drets de les persones amb discapacitat i de la seva inclusió social, aprovat pel Reial decret legislatiu 1/2013, de 29 de novembre, per a establir i regular l'accessibilitat cognitiva i les seves condicions d'exigència i aplicació.

Reial decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a l'avaluació i gestió del soroll ambiental. BOE 17/12/2005. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll. BOE 18/11/2003. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 1367/2007, de 19 d'octubre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques. BOE 23/10/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 982 de 2210

Reial decret 1038/2012, de 6 de juliol, pel qual es modifica el Reial decret 1367/2007, de 19 d'octubre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a zonificació acústica, objectius de qualitat i emissions acústiques. BOE 26/07/2012. Ministeri de la Presidència.

Reial decret 1513/2005, de 16 de desembre, pel qual es desenvolupa la Llei 37/2003, de 17 de novembre, del soroll, referent a l'avaluació i gestió del soroll ambiental. BOE 17/12/05. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 678/2014, d'1 d'agost, pel qual es modifica el Reial decret 102/2011, de 28 de gener, relatiu a la millora de la qualitat de l'aire. Ministeri de la Presidència. BOE 25/08/2014.

Normativa de gestió de residus

Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició. Ministeri de la Presidència. BOE 13/02/2007. (Text consolidat)

Reial decret 1304/2009, de 31 de juliol, pel qual es modifica el Reial decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant el dipòsit en abocador. BOE 01/08/2009. Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí.

Ordre APM/1007/2017, de 10 d'octubre, sobre normes generals de valorització de materials naturals excavats per a la seva utilització en operacions de rebliment i obres diferents d'aquelles en les quals es van generar. Ministeri d'Agricultura i Pesca, Alimentació i Medi Ambient. BOE 21/10/2017.

Reial decret 110/2015, de 20 de febrer, sobre residus d'aparells elèctrics i electrònics. Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient. BOE 21/02/2015. (Text consolidat)

Reial decret 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant. Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern. BOE 06/02/1991. (Text consolidat)

Reial decret 646/2020, de 7 de juliol, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador. BOE 08/07/2020. Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic. (Text consolidat) (TRANSPOSA la Directiva (UE) 2018/850 del Parlament Europeu i del Consell, de 30 de maig de 2018, per la qual es modifica la Directiva 1999/31/CE relativa a l'abocament de residus.)

Ordre AAA/661/2013, de 18 d'abril, per la qual es modifiquen els annexos I, II i III del Reial decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant dipòsit en abocador. BOE 23/04/2013. Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient.

Reial decret 553/2020, de 2 de juny, pel qual es regula el trasllat de residus a l'interior del territori de l'Estat. Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic. BOE 19/06/2020.

Llei 7/2022, de 8 d'abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular.

Normativa de fonamentació i estructures

Reial decret 997/2002, de 27 de setembre, pel qual s'aprova la norma de construcció sismoresistent: part general i edificació (NCSR-02). BOE 11/10/02. Ministeri de Foment.

Reial decret 1514/2009, de 2 d'octubre, pel qual es regula la protecció de les aigües subterrànies contra la contaminació i el deteriorament. Ministeri de Medi Ambient i Medi Rural i Marí. BOE 22/10/2009. (Text consolidat)

Reial decret 2365/1985, de 20 de novembre, pel qual s'homologuen les armadures actives d'acer per a formigó pretesat. BOE 21/12/85. Ministeri d'Indústria i Energia.

Reial decret 163/2019, de 22 de març, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica per a la realització del control de producció dels formigons fabricats en central. BOE 10/04/2019. Ministeri de la Presidència, Relacions amb les Corts i Igualtat.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 983 de 2210

Reial decret 1339/2011, de 3 d'octubre, pel qual es deroga el Reial decret 1630/1980, de 18 de juliol, sobre fabricació i ús d'elements resistents per a pisos i cobertes. BOE 14/10/2011. Ministeri de la Presidència.

Reial decret 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el *Codi estructural*.

Normativa d'instal·lacions

Ordre, de 28 de juliol de 1974, per la qual s'aprova el *Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de proveïments d'aigua* i es crea una Comissió permanent de canonades de proveïment d'aigua i de sanejament de poblacions. BOE 02/10/1974. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme. (Correcció d'errors. BOE 30/10/1974)

Ordre ICT/155/2020, de 7 de febrer, per la qual es regula el control metrològic de l'Estat de determinats instruments de mesura. BOE 24/02/2020. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 140/2003, de 7 de febrer, estableix els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua de consum humà. BOE 21/02/2003. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 2116/1998, de 2 d'octubre, pel qual es modifica el Reial decret 509/1996, de 15 de març, de desenvolupament del Reial decret llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. BOE 20/10/1998. Ministeri de Medi ambient.

Reial decret 509/1996, de 15 de març, de desenvolupament del Reial decret llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. BOE 29/03/1996. Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient.

Reial decret llei 11/1995, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. BOE 30/12/199. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Ordre, de 15 de setembre de 1986, per la qual s'aprova el *Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de sanejament de poblacions*. BOE 23/09/1986. Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.

Reial decret 560/2010, de 7 de maig, pel qual es modifiquen diverses normes reglamentàries en matèria de seguretat industrial per a adequar-les a la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici, i a la Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici. BOE 22/05/2010. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Reial decret 1620/2007, de 7 de desembre, pel qual s'estableix el règim jurídic de la reutilització de les aigües depurades. BOE 08/12/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret llei 29/2021, de 21 de desembre, pel qual s'adopten mesures urgents en l'àmbit energètic per al foment de la mobilitat elèctrica, l'autoconsum i el desplegament d'energies renovables. BOE 22/12/2021. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

ASCENSORS

Reial decret 2291/1985, de 8 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'aparells d'elevació i la seva manutenció. BOE 11/12/1985. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Resolució de 27 d'abril de 1992, de la Direcció General de Política Tecnològica, per la qual s'aproven prescripcions tècniques no previstes en la Instrucció tècnica complementària MIE-AEM I, del Reglament d'aparells d'elevació i la seva manutenció. BOE 15/05/1992. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme.

Reial decret 1314/1997, d'1 d'agost, pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del parlament europeu i del consell 95/16/CE, sobre ascensors. BOE 30/09/97. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines. BOE 11/10/2008. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 984 de 2210

Resolució de 3 d'abril de 1997, de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial, per la qual s'autoritza la instal·lació d'ascensors sense cambra de màquines. BOE 23/04/1997. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Resolució de 10 de setembre de 1998, de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial, per la qual s'autoritza la instal·lació d'ascensors amb màquines en fossat. BOE 25/09/1998. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 57/2005, de 21 de gener, del Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. Prescripcions per a l'increment de la seguretat del parc d'ascensors existent. BOE 04/02/2005. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Reial decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària «AEM 1: Ascensors» del Reglament d'aparells d'elevació i la seva manutenció, aprovat per Reial decret 2291/1985, de 8 de novembre. BOE 22/02/2013. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 203/2016, de 20 de maig, pel qual s'estableixen els requisits essencials de seguretat per a la comercialització d'ascensors i components de seguretat per a ascensors. BOE 25/05/2016. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme. (Text consolidat)

INFRAESTRUCTURES COMUNES DE TELECOMUNICACIÓ

Llei 9/2014, de 9 de maig, general de telecomunicacions. Prefectura de l'Estat. BOE 10/05/2014. (Text consolidat)

Reial decret 1647/1994, de 22 de juliol, pel qual es delimita el servei telefònic bàsic. BOE 07/09/1994. Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient. (Text consolidat)

Reial decret 769/1997, de 30 de maig, pel qual es modifica el Reial decret 1647/1994, de 22 de juliol, i s'adapta a les noves condicions de prestació en competència del servei telefònic bàsic. BOE 11/06/1997. Ministeri de Foment.

Reial decret 2304/1994, de 2 de desembre, pel qual s'estableixen les especificacions tècniques del punt d'acabament de xarxa de la xarxa telefònica commutada i els requisits mínims de connexió de les instal·lacions privades d'abonat. BOE 22/12/1994. Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient.

Reial decret llei 1/1998, de 27 de febrer, sobre infraestructures comunes en els edificis per a l'accés als serveis de telecomunicació. BOE 28/02/1998. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 346/2011, d'11 de març, pel qual s'aprova el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions. BOE 01/04/2011. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Ordre ITC/1644/2011, de 10 de juny, per la qual es desenvolupa el Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions, aprovat pel Reial decret 346/2011, d'11 de març. BOE 16/06/2011. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Ordre ECE/983/2019, de 26 de setembre, per la qual es regulen les característiques de reacció al foc dels cables de telecomunicacions a l'interior de les edificacions, es modifiquen determinats annexos del Reglament regulador de les infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions, aprovat per Reial decret 346/2011, d'11 de març, i es modifica l'Ordre ITC/1644/2011, de 10 de juny, per la qual es desenvolupa aquest reglament. BOE 03/10/2019. Ministeri d'Economia i Empresa. (Text consolidat)

Decret 1306/1974, de 2 de maig, pel qual es regula la instal·lació de sistemes de distribució del senyal de televisió per cable en edificis. BOE 15/05/74. Presidència del Govern. (Text consolidat)

Reial decret 391/2019, de 21 de juny, pel qual s'aprova el Pla tècnic nacional de la televisió digital terrestre i es regulen determinats aspectes per a l'alliberament del segon dividend digital. BOE 25/06/2019. Ministeri d'Economia i Empresa. (Text consolidat)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 985 de 2210

Reial decret 2304/1994, de 2 de desembre, pel qual s'estableixen les especificacions tècniques del punt d'acabament de xarxa de la xarxa telefònica commutada i els requisits mínims de connexió de les instal·lacions privades d'abonat. BOE 22/12/94. Ministeri d'Obres Públiques, Transports i Medi Ambient.

Ordre ITC/1077/2006, de 6 d'abril, per la qual s'estableix el procediment a seguir en les instal·lacions col·lectives de recepció de televisió en el procés de la seva adequació per a la recepció de la televisió digital terrestre i es modifiquen determinats aspectes administratius i tècnics de les infraestructures comunes de telecomunicació a l'interior dels edificis. BOE 13/04/06. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç.

Reial decret 244/2010, de 5 de març, pel qual s'aprova el Reglament regulador de l'activitat d'instal·lació i manteniment d'equips i sistemes de telecomunicació. BOE 24/03/2010. BOE 13/04/06. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Ordre ITC/1142/2010, de 29 d'abril, per la qual es desenvolupa el Reglament regulador de l'activitat d'instal·lació i manteniment d'equips i sistemes de telecomunicació, aprovat pel Reial decret 244/2010, de 5 de març. BOE 05/05/2010. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç.

Reial decret 390/2021, d'1 de juny, pel qual s'aprova el procediment bàsic per a la certificació de l'eficiència energètica dels edificis. BOE 02/06/2021. Ministeri de la Presidència, Relacions amb les Corts i Memòria Democràtica. (Text consolidat)

Reial decret 275/1995, de 24 de febrer, pel qual es dicten les disposicions d'aplicació de la Directiva del consell de les comunitats europees 92/42/CEE, relativa als requisits de rendiment per a les calderes noves d'aigua calenta alimentades amb combustibles líquids o gasosos, modificada per la Directiva 93/68/CEE del consell. BOE 27/03/1995. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE). BOE 29/08/2007. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

PANELLS FOTOVOLTAICS

Ordre, de 28 de juliol de 1980, per la qual s'aproven les normes i instruccions tècniques complementàries per a l'homologació dels panells fotovoltaics. BOE 18/08/1980. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 244/2019, de 5 d'abril, pel qual es regulen les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica. BOE 06/04/2019. Ministeri per a la Transició Ecològica. (Text consolidat)

Ordre ITC/71/2007, de 22 de gener, per la qual es modifica l'annex de l'Ordre, de 28 de juliol de 1980, per la qual s'aproven les normes i instruccions tècniques complementàries per a l'homologació de panells fotovoltaics. BOE 26/01/2007. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (ES MODIFICA la disposició transitòria 2, per Ordre ITC/2761/2008, de 26 de setembre).

Ordre ITC/2761/2008, de 26 de setembre, per la qual s'amplia el termini establert en la disposició transitòria segona de l'Ordre ITC/71/2007, de 22 de gener, per la qual es modifica l'annex de l'Ordre, de 28 de juliol de 1980, per la qual s'aproven les normes i instruccions tècniques complementàries per a l'homologació de panells fotovoltaics. BOE 03/10/2008. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme.

Ordre IET/401/2012, de 28 de febrer, per la qual es modifica l'annex de l'Ordre, de 28 de juliol de 1980, per la qual s'aproven les normes d'instruccions tècniques complementàries per a l'homologació dels panells fotovoltaics. BOE 02/03/2012. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme.

GAS

Reial decret 809/2021, de 21 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament d'equips a pressió i les seves instruccions tècniques complementàries. BOE 11/12/2021. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 560/2010, de 7 de maig, pel qual es modifiquen diverses normes reglamentàries en matèria de seguretat industrial per a adequar-les a la Llei 17/2009, de 23 de novembre, sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici, i a la Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 986 de 2210

diverses lleis per a la seva adaptació a la Llei sobre el lliure accés a les activitats de serveis i el seu exercici. BOE 22/05/2010. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Ordre, de 18 de novembre de 1974, per la qual s'aprova el Reglament de xarxes i escomeses de combustibles gasosos. BOE 06/12/1974. Ministeri d'Indústria. (Text consolidat)

PLANTES FRIGORÍFIQUES

Reial decret 552/2019, de 27 de setembre, pel qual s'aproven el Reglament de seguretat per a instal·lacions frigorífiques i les seves instruccions tècniques complementàries. BOE 24/10/2019. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

INSTAL·LACIONS PETROLÍFERES

Reial decret 2085/1994, de 20 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions petrolíferes. BOE 27/01/1995. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 1523/1999, d'1 d'octubre, pel qual es modifica el Reglament d'instal·lacions petrolíferes, aprovat per Reial decret 2085/1994, de 20 d'octubre, i les instruccions tècniques complementàries LA MEUA-IP03, aprovada pel Reial decret 1427/1997, de 15 de setembre, i MI-IP04, aprovada pel Reial decret 2201/1995, de 28 de desembre. BOE 22/10/1999. Ministeri d'Indústria i Energia. (CORRECCIÓ d'errors en BOE 03/03/2000)

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Llei 54/1997, de 27 de novembre, del sector elèctric. BOE 28/11/1997. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Llei 24/2013, de 26 de desembre, del sector elèctric. BOE 27/12/2013. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 413/2014, de 6 de juny, pel qual es regula l'activitat de producció d'energia elèctrica a partir de fonts d'energia renovables, cogeneració i residus.

Resolució de 18 de gener de 1988, de la Direcció General d'Innovació Industrial i Tecnologia, per la qual s'autoritza l'ús del sistema d'instal·lació amb conductors aïllats, sota canals protectors de material plàstic. Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 19/02/1988.

Reial decret 1053/2014, de 12 de desembre, pel qual s'aprova una nova Instrucció tècnica complementària (ITC) «BT 52: Instal·lacions amb finalitats especials. Infraestructura per a la recàrrega de vehicles elèctrics», del Reglament electrotècnic per a baixa tensió, aprovat per Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, i es modifiquen altres instruccions tècniques complementàries d'aquest. BOE 31/12/2014. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 337/2014, de 9 de maig, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió i les Instruccions tècniques complementàries ITC-RAT 01 a 23. BOE 03/06/2014. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica. BOE 27/12/2000. Ministeri d'Economia. (Text consolidat)

Ordre, de 12 de gener de 1995, per la qual s'estableixen les tarifes elèctriques. BOE 14/01/1995. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Ordre, de 18 de març de 1972, sobre subministrament d'energia elèctrica als polígons urbanitzats pel Ministeri d'Habitatge. BOE 06/04/1972. Ministeri d'Indústria.

Resolució, de 28 de novembre de 1986, de la Direcció General de l'Energia, per la qual es donen instruccions complementàries per a l'aplicació de l'Ordre, de 18 de març de 1972, sobre subministrament d'energia elèctrica als polígons urbanitzats pel Ministeri d'Habitatge. BOE 12/12/1986. Ministeri d'Indústria i Energia.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 987 de 2210

Reial decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministrament i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica. BOE 27/12/2000. Ministeri d'Economia. (Text consolidat)

Reial decret 1454/2005, de 2 de desembre, pel qual es modifiquen determinades disposicions relatives al sector elèctric. BOE 23/12/2005. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 1110/2007, de 24 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament unificat de punts de mesura del sistema elèctric. BOE 18/09/2007. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per a baixa tensió. BOE 18/09/2002. Ministeri de Ciència i Tecnologia. (Text consolidat)

Reial decret 223/2008, de 15 de febrer, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les Instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09. BOE 19/03/2008. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 542/2020, de 26 de maig, pel qual es modifiquen i deroguen diferents disposicions en matèria de qualitat i seguretat industrial. BOE 20/06/2020. Ministeri de la Presidència, Relacions amb les Corts i Memòria Democràtica. (Text consolidat)

Llei 54/1997, de 27 de novembre, del sector elèctric. BOE 28/11/1997. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Reial decret 337/2014, de 9 de maig, pel qual s'aproven el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió i les Instruccions tècniques complementàries ITC-RAT 01 a 23. BOE 09/06/2014. Ministeri d'Indústria, Energia i Turisme. (Text consolidat)

Reial decret 1699/2011, de 18 de novembre, pel qual es regula la connexió a xarxa d'instal·lacions de producció d'energia elèctrica de xicoteta potència. BOE 08/12/2011. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

Reial decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les Instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07. BOE 19/11/2008. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. (Text consolidat)

PREVENCIÓ D'INCENDIS

Ordre, de 25 de setembre de 1979, sobre prevenció d'incendis en establiments turístics. BOE 20/10/1979. Ministeri de Comerç i Turisme. (MODIFICADA per Ordre, de 31 de març de 1980, per la qual es modifica la de 25 de setembre de 1979 sobre prevenció d'incendis en establiments turístics.)

Reial decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis. BOE 12/06/2017. Ministeri d'Economia, Indústria i Competitivitat. (Text consolidat)

Reial decret 2267/2004, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials. BOE 17/12/2004. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. (Text consolidat)

Sentència, de 4 de maig de 2010, de la Sala Tercera del Tribunal Suprem, per la qual es declara la nul·litat de l'article 2.7 del Reial decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el *Codi tècnic de l'edificació*, així com la definició del paràgraf segon d'ús administratiu i la definició completa d'ús pública concurrència, contingudes en el document SI d'aquest codi. BOE 30/07/2010. Tribunal Suprem.

RADIACIONS

Reial decret 1428/1986, de 13 de juny, sobre parallamps radioactius. BOE 11/07/1986. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 903/1987, de 10 de juliol, pel qual es modifica el Reial decret 1428/1986, de 13 de juny, sobre parallamps radioactius. BOE 11/07/1987. Ministeri d'Indústria i Energia.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 988 de 2210

Reial decret 656/2017, de 23 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'emmagatzematge de productes químics i les Instruccions tècniques complementàries MIE APQ 0 a 10. BOE 25/07/2017. Ministeri d'Economia, Indústria i Competitivitat. (Text consolidat)

Reial decret 1836/1999, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament sobre instal·lacions nuclears i radioactives. BOE 31/12/1999. Ministeri d'Indústria i Energia. (Text consolidat)

Reial decret 1066/2001, de 28 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament que estableix condicions de protecció del domini públic radioelèctric, restriccions a les emissions radioelèctriques i mesures de protecció sanitària contra emissions radioelèctriques. BOE 29/09/2001. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Reial decret 1829/1999, de 3 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament pel qual es regula la prestació dels serveis postals, en desenvolupament del que estableix la Llei 24/1998, de 13 de juliol, del servei postal universal i de liberalització dels serveis postals. BOE 09/05/2007. Ministeri de Foment. (Text consolidat)

Llei 21/1992, de 16 de juliol, d'indústria. BOE 23/07/1992. Prefectura de l'Estat. (Text consolidat)

Normativa de Productes

Reial decret 1220/2009. 17/07/2009. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. Deroga diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials. BOE 04/08/2009.

Reial decret 442/2007. 03/04/2007. Ministeri d'Indústria, Turisme i Comerç. Deroga diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials. BOE 01/05/2007.

Reial decret 1313/1988. 28/10/1988. Ministeri d'Indústria i Energia. Declara obligatòria l'homologació dels ciments destinats a la fabricació de formigons i morters per a tota mena d'obres i productes prefabricats. BOE 04/11/1988. Modificacions: Ordre 17/01/1989, RD 605/2006, Ordre PRE/3796/2006, d'11/12/2006.

Ordre PRE/3796/2006. 11/12/2006. Ministeri de la Presidència. Modifica les referències a normes UNE que figuren en l'annex al RD 1313/1988, pel qual es declarava obligatòria l'homologació dels ciments per a la fabricació de formigons i morters per a tota mena d'obres i productes prefabricats. BOE 14/12/2006.

Reial decret 846/2006, de 7 de juliol, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials. Ministeri d'Indústria, Comerç i Turisme. BOE 05/08/2006.

Reglament (UE) núm. 305/2011 del Parlament Europeu i del Consell, de 9 de març de 2011, pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció i es deroga la Directiva 89/106/CEE del Consell.

Ordre, de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció. BOE 07/12/2001.

Modificada per: Resolució, de 2 de març de 2015, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'amplien els annexos I, II i III de l'Ordre, de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció. BOE 17/03/2015.

Reial decret 187/2011, de 18 de febrer, relatiu a l'establiment de requisits de disseny ecològic aplicables als productes relacionats amb l'energia. BOE 03/03/2011. Ministeri de la Presidència.

Reial decret 256/2016, de 10 de juny, pel qual s'aprova la Instrucció per a la recepció de ciments (RC-16). BOE 25/06/2016. Ministeri de la Presidència. (Text consolidat)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 989 de 2210

Ordre CTE/2276/2002. 04/09/2002. Ministeri de Ciència i Tecnologia. Estableix l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a determinats productes de construcció segons el Document europeu d'idoneïtat tècnica. BOE 17/09/2002.

Modificada per: Resolució, de 15 de desembre de 2011, de la Direcció General d'Indústria, per la qual es modifiquen i amplien els annexos I, II i III de l'Ordre CTE/2276/2002, de 4 de setembre, per la qual s'estableix l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a determinats productes de construcció segons el Document europeu d'idoneïtat tècnica. BOE 27/12/2011.

Resolució de 29 de juliol de 1999, de la Direcció General de l'Habitatge, l'Arquitectura i l'Urbanisme, per la qual s'aproven les disposicions reguladores del segell INCE per a formigó preparat adaptades a la Instrucció de formigó fstructural (EHE). BOE 15/09/1999.

Reial decret 1328/1995, de 28 de juliol, pel qual es modifica, en aplicació de la Directiva 93/68/CEE, les disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció, aprovades pel Reial decret 1630/1992, de 29 de desembre. BOE 19/08/1995. Ministeri de la Presidència.

Resolució de 6 d'abril de 2017, de la Direcció General d'Indústria i de la Petita i Mitjana Empresa, per la qual s'amplien els annexos I, II i III de l'Ordre, de 29 de novembre de 2001, per la qual es publiquen les referències a les normes UNE que són transposició de normes harmonitzades, així com el període de coexistència i l'entrada en vigor del marcatge CE relatiu a diverses famílies de productes de construcció. BOE 28/04/2017. Ministeri d'Economia, Indústria i Competitivitat.

Reial decret 234/2013, de 5 d'abril, pel qual s'estableixen normes per a l'aplicació del Reglament (CE) núm. 66/2010 del parlament europeu i del consell, de 25 de novembre de 2009, relatiu a l'etiqueta ecològica de la Unió Europea. BOE 23/05/2013. Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient. (Text consolidat)

Reial decret 842/2013, de 31 d'octubre, pel qual s'aprova la classificació dels productes de construcció i dels elements constructius en funció de les propietats de reacció i de resistència contra el foc. BOE 23/11/2013. Ministeri de la Presidència.

Normes sobre la utilització de les espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació.

Ordre 08/05/1984. Presidència de Govern. Normes per a utilització d'espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació, i la seva homologació. BOE 11/05/1984. Modificada per Ordre 28/02/89.

Correcció d'errors de l'Ordre, de 8 de maig de 1984, per la qual es dicten normes per a la utilització de les espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació. BOE 167. 13/07/1984.

Ordre, de 28 de febrer de 1989, per la qual es modifica la de 8 de maig de 1984, sobre utilització de les espumes d'ureaformaldehid usades com a aïllants en l'edificació.

Reial decret 1314/1997. 01/08/1997. Ministeri d'Indústria i Energia. Disposicions d'aplicació de la Directiva del parlament europeu i del consell 95/16/CE, sobre ascensors. BOE 30/09/1997.

Reial decret 2531/1985, de 18 de desembre, pel qual es declaren d'obligat compliment les especificacions tècniques dels recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos construïts o fabricats amb acer o altres materials ferris, i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 03/01/1986. Ministeri d'Indústria i Energia.

Ordre de 13 de gener de 1999 per la qual es modifiquen parcialment els requisits que figuren en l'annex del Reial decret 2531/1985, de 18 de desembre, referents a les especificacions tècniques dels recobriments galvanitzats en calent sobre productes, peces i articles diversos, construïts o fabricats en acer o altres materials ferris, i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 28/01/1999. Ministeri d'Indústria i Energia.

Reial decret 2605/1985 de 20 de novembre, pel qual es declaren d'obligat compliment les especificacions tècniques dels tubs d'acer inoxidable soldats longitudinalment i la seva homologació pel Ministeri d'Indústria i Energia. BOE 14/01/86. Correcció d'errors: BOE 13/02/86.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 990 de 2210

PLIEGO GENERAL DE CONDICIONES TÉCNICAS EN URBANIZACIÓN 2022

Setembre 2024

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 991 de 2210

ÍNDICE

PARTE I. Condiciones de ejecución de las unidades de obra
1. Demoliciones, levantados y desmontajes
1.1. Demolición de cimientos y estructuras
1.2. Demolición y desmontaje de instalaciones
1.3. Demolición de pavimentos y aceras
1.4. Corte y fresado de firmes
1.5. Desmontaje y levantado de elementos de mobiliario urbano
2. Acondicionamiento del terreno
2.1. Catas, prospecciones, pruebas geotécnicas y ensayos
2.2. Desbroce y limpieza del terreno
2.3. Vaciados y excavaciones
2.4. Terraplenes y pedraplenes
2.5. Rellenos localizados
2.6. Excavación de zanjas y pozos
2.7. Entibaciones y agotamientos
2.8. Geotextiles y geomallas
3. Cimientos y elementos de contención
3.1. Muros de sostenimiento
4. Estructuras
4.1. Estructuras de acero
4.2. Estructuras de hormigón (armado y pretensado)
5. Instalaciones
5.1. Arquetas, pozos y marcos
5.1.1. Arquetas y pozos in situ
5.1.2. Arquetas y pozos prefabricados
5.1.3. Marcos y tapas
5.2. Red de abastecimiento de agua potable
5.2.1. Conducciones de hormigón armado y pretensado
5.2.2. Conducciones termoconformadas
5.2.3. Conducciones metálicas
5.2.4. Conducciones de poliéster reforzado con fibra de vidrio
5.2.5. Válvulas y accesorios de redes de abastecimiento de agua potable
5.3. Red de saneamiento
5.3.1. Canalizaciones de hormigón
5.3.2. Canalizaciones termoconformadas
5.3.3. Canales de desagüe
5.3.4. Sumideros, calderetas e imbornales
5.4. Instalación eléctrica
5.4.1. Redes de distribución en baja tensión
5.4.2. Armarios y cuadros eléctricos
5.4.3. Centros de transformación
5.4.4. Apoyos, aisladores, herrajes y accesorios
5.5. Red de alumbrado público
5.5.1. Línea de distribución de alumbrado público y línea de tierra
5.5.2. Luminarias y soportes
5.6. Red de telecomunicaciones
5.7. Red de riego
5.7.1. Acometidas de riego
5.7.2. Canalizaciones
5.7.3. Depósitos

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 992 de 2210

5.7.4. Válvulas, contadores y terminales
5.7.5. Programación y mando
5.8. Red de recarga de vehículos
6. Cimientos, explanaciones y bases para firmes y pavimentos
6.1. Explanaciones: excavaciones, desmontes, terraplenes y pedraplenes
6.2. Bases y sub-bases de material granular
6.3. Soleras y losas de hormigón
6.4. Suelos estabilizados in situ
7. Pavimentos y solados
7.1. Pavimentos de áridos
7.2. Pavimentos de hormigón
7.3. Pavimentos asfálticos y tratamientos bituminosos
7.4. Pavimentos de adoquines
7.5. Pavimentos sintéticos y de seguridad
7.6. Bordillos y rigolas
7.7. Alcorques y rejillas de cubrición
8. Jardinería
8.1. Plantaciones
8.2. Tratamientos y cubriciones de suelo
9. Equipamiento y mobiliario
9.1. Juegos infantiles y aparatos biosaludables
9.2. Contenedores y papeleras
9.3. Fuentes y bebederos
9.4. Marquesinas
9.5. Bancos
9.6. Aparcabicis
10. Señalización, balizamiento y cartelería urbana
10.1. Señalización vertical urbana
10.2. Señalización horizontal
10.3. Cartelería urbana
10.4. Balizamiento y dispositivos de guías urbanos
10.5. Barandillas, pasamanos, vallas y barreras

PARTE II. Condiciones de recepción de productos
1. Condiciones generales de recepción de los productos
2. Relación de productos con marcado CE
3. Productos con información ampliada de sus características

PARTE III. Gestión de residuos
1. Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra

ANEJOS.
1. Anejo I. Relación de Normativa Técnica de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras

"Para las referencias normativas que se hacen en este pliego de condiciones técnicas particulares ha de entenderse que podrán ser sustituidas por otras normas equivalentes. De este modo, las prescripciones técnicas proporcionarán a los empresarios acceso en condiciones de igualdad al procedimiento de contratación y no tendrán por efecto la creación de obstáculos injustificados a la apertura de la contratación pública a la competencia."

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 993 de 2210

PARTE I. Condiciones de ejecución de las unidades de obra

1. Demoliciones, levantados y desmontajes

Descripción

Descripción

Operaciones destinadas a la demolición total o parcial de un edificio o de un elemento constructivo, incluyendo o no la carga, el transporte y descarga de los materiales no utilizables que se producen en los derribos. Las demoliciones en obras de urbanización llevan asociado el mantenimiento de las condiciones de movilidad durante la ejecución de las mismas.

Criterios de medición y valoración de unidades

El criterio de medición será como se indica en los diferentes capítulos.

Generalmente, la evacuación de RCDs, con los trabajos de carga, transporte y descarga, se valorará dentro de la unidad de derribo correspondiente. En el caso de que no esté incluida la evacuación de RCDs en la correspondiente unidad de derribo: metro cúbico de evacuación de RCDs contabilizado sobre camión.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas**

Se realizará un reconocimiento previo del estado de las instalaciones, estructura, estado de conservación, estado de las edificaciones colindantes o medianeras. Se prestará especial atención en la inspección de sótanos, espacios cerrados, depósitos, etc., para determinar la existencia o no de gases, vapores tóxicos, inflamables, etc. Se comprobará que no exista almacenamiento de materiales combustibles, explosivos o peligrosos. Además, se comprobará el estado de resistencia de las diferentes partes del edificio. Se procederá a apuntalar y apear huecos y fachadas, cuando sea necesario, siguiendo como proceso de trabajo de abajo hacia arriba, es decir de forma inversa a como se realiza la demolición. Reforzando las cornisas, vierteaguas, balcones, bóvedas, arcos, muros y paredes. Se desconectarán las diferentes instalaciones del edificio, tales como agua, electricidad y teléfono, neutralizándose sus acometidas. Se dejarán previstas tomas de agua para el riego, para evitar la formación de polvo, durante los trabajos. Se protegerán los elementos de servicio público que puedan verse afectados, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, árboles, farolas, etc. En edificios con estructura de madera o con abundancia de material combustible se dispondrá, como mínimo, de un extintor manual contra incendios. Se procederá a desinsectar y desinfectar, en los casos donde se haga necesario, sobre todo cuando se trate de edificios abandonados, todas las dependencias del edificio.

Deberá primarse los trabajos de deconstrucción sobre los de demolición indiscriminada para facilitar la gestión de residuos a realizar en la obra.

Antes del comienzo de obras de demolición se deberán tomar las medidas adecuadas para identificar los materiales que puedan contener amianto. Si existe la menor duda sobre la presencia de amianto en un material o una construcción, deberán observarse las disposiciones del Real Decreto 396/2006. El amianto, clasificado como residuo peligroso, se deberá recogerá por empresa inscrita en el registro de Empresas con Registro de Amianto (RERA), separándolo del resto de residuos en origen, en embalajes debidamente etiquetados y cerrados apropiados y transportado de acuerdo con la normativa específica sobre transporte de residuos peligrosos.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 994 de 2210

En la ejecución se incluyen dos operaciones, derribo y retirada de los materiales de derribo; ambas se realizarán conforme a la Parte III de este Pliego de Condiciones sobre gestión de residuos de demolición y construcción en la obra.

-La demolición podrá realizarse según los siguientes procedimientos:

Demolición por medios mecánicos:

Demolición por empuje, cuando la altura del edificio que se vaya a demoler, o parte de éste, sea inferior a 2/3 de la alcanzable por la máquina y ésta pueda maniobrar libremente sobre el suelo con suficiente consistencia. No se puede usar contra estructuras metálicas ni de hormigón armado. Se habrá demolido previamente, elemento a elemento, la parte del edificio que esté en contacto con medianeras, dejando aislado el tajo de la máquina.

Demolición por colapso, puede efectuarse mediante empuje por impacto de bola de gran masa o mediante uso de explosivos. Los explosivos no se utilizarán en edificios de estructuras de acero, con predominio de madera o elementos fácilmente combustibles.

Demolición manual o elemento a elemento, cuando los trabajos se efectúen siguiendo un orden que, en general, corresponde al orden inverso seguido para la construcción, planta por planta, empezando por la cubierta de arriba hacia abajo. Procurando la horizontalidad y evitando el que trabajen operarios situados a distintos niveles.

Se debe evitar trabajar en obras de demolición y derribo cubiertas de nieve o en días de lluvia. Las operaciones de derribo se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas, y se designarán y marcarán los elementos que hayan de conservarse intactos. Los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los ocupantes de las zonas próximas a la obra a derribar.

No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostramiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que incidan sobre ellos. En elementos metálicos en tensión se tendrá presente el efecto de oscilación al realizar el corte o al suprimir las tensiones. El corte o desmontaje de un elemento no manejable por una sola persona se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas y vibraciones que se transmitan al resto del edificio o a los mecanismos de suspensión. En la demolición de elementos de madera se arrancarán o doblarán las puntas y clavos. No se acumularán RCDs ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras éstos deban permanecer en pie. Tampoco se depositarán RCDs sobre andamios. Se evitará la acumulación de materiales procedentes del derribo en las plantas o forjados del edificio, impidiendo las sobrecargas.

El abatimiento de un elemento constructivo se realizará permitiendo el giro, pero no el desplazamiento, de sus puntos de apoyo, mediante mecanismo que trabaje por encima de la línea de apoyo del elemento y permita el descenso lento. Cuando haya que derribar árboles, se acotará la zona, se cortarán por su base atirantándolos previamente y abatiéndolos seguidamente.

Los compresores, martillos neumáticos o similares, se utilizarán previa autorización de la dirección facultativa. Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzos horizontales u oblicuos. Las cargas se comenzarán a elevar lentamente con el fin de observar si se producen anomalías, en cuyo caso se subsanarán después de haber descendido nuevamente la carga a su lugar inicial. No se descenderán las cargas bajo el solo control del freno.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o RCDs. Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en estado inestable, que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia, mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados por aquella.

-La evacuación de los RCDs, se podrá realizar de las siguientes formas:

Se prohibirá arrojar los RCDs, desde lo alto de los pisos de la obra, al vacío.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 995 de 2210

Apertura de huecos en forjados, coincidentes en vertical con el ancho de un entrevigado y longitud de 1 m a 1,50 m, distribuidos de tal forma que permitan la rápida evacuación de los mismos. Este sistema sólo podrá emplearse en edificios o restos de edificios con un máximo de dos plantas y cuando los RCDs sean de tamaño manejable por una persona.

Mediante grúa, cuando se disponga de un espacio para su instalación y zona para descarga de los RCDs.

Mediante bajantes cerrados, prefabricados o fabricados in situ. El último tramo del bajante se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material y de forma que el extremo quede como máximo a 2 m por encima del recipiente de recogida. El bajante no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública, salvo su tramo inclinado inferior, y su sección útil no será superior a 50 x 50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales, además estará provista de tapa susceptible de ser cerrada con llave, debiéndose cerrar antes de proceder a la retirada del contenedor. Los bajantes estarán alejados de las zonas de paso y se sujetarán convenientemente a elementos resistentes de su lugar de emplazamiento, de forma que quede garantizada su seguridad.

Por desescombrado mecanizado. La máquina se aproximará a la medianería como máximo la distancia que señale la documentación técnica, sin sobrepasar en ningún caso la distancia de 1 m y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería.

En todo caso, el espacio donde caen los RCDs estará acotado y vigilado. No se permitirán hogueras dentro del edificio, y las hogueras exteriores estarán protegidas del viento y vigiladas. En ningún caso se utilizará el fuego con propagación de llama como medio de demolición.

En la demolición de firmes, losas, casetas, arquetas, etc. aplica lo anterior con las limitaciones asociadas a la tipología de estos elementos. Además, en el caso de afectarse a redes en servicio deberá estar prevista y aceptada la reposición provisional o definitiva por parte de la entidad propietaria de la red previamente al inicio de la demolición. En el caso de detectarse una red no prevista durante la ejecución de los trabajos deben realizarse los trabajos de emergencia necesarios y contactar con urgencia con la propietaria de la red para establecer las condiciones de seguridad necesarias y, en su caso, las características de la reparación y posterior reposición.

Las demoliciones en obras de urbanización llevan asociado el mantenimiento de las condiciones de movilidad durante la ejecución de las mismas. Deben disponerse previo al inicio de las obras, los elementos de balizamiento, señalización, guiado y protección, seguridad y salud necesarios tanto para los peatones como para los vehículos y otros usuarios de la vía.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

·**Condiciones de terminación**

En la superficie del solar se mantendrá el desagüe necesario para impedir la acumulación de agua de lluvia o nieve que pueda perjudicar a locales o cimentaciones de fincas colindantes. Finalizadas las obras de demolición, se procederá a la limpieza del solar.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Durante la ejecución se vigilará y se comprobará que se adopten las medidas de seguridad especificadas, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo indicado.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 996 de 2210

Durante la demolición, si aparecieran grietas en los edificios medianeros se paralizarán los trabajos, y se avisará a la dirección facultativa, para efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuese necesario, previa colocación o no de testigos.

Si durante la demolición de urbanización existente, losa o similar, apareciese una red en servicio no prevista se paralizarán los trabajos y se procederá con urgencia a la reparación según las instrucciones de la propietaria de la misma.

Conservación y mantenimiento

En tanto se efectúe la consolidación definitiva, en el solar donde se haya realizado la demolición, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las edificaciones medianeras, así como las vallas y/o cerramientos.

Una vez alcanzada la cota 0, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras para observar las lesiones que hayan podido surgir. Las vallas, sumideros, arquetas, pozos y apeos quedarán en perfecto estado de servicio. En el caso de demolición de obras de urbanización, se mantendrá el apeo de servicios afectados y la señalización y balizamiento provisional para garantizar la movilidad hasta que pueda volver a habilitarse las nuevas redes y la nueva urbanización.

1.1. Demolición de cimientos y estructuras

Descripción

Descripción

Operaciones destinadas a la demolición total o parcial de un elemento constructivo, puntual como p.e. edificios o fábricas de hormigón, o continuo, como aceras o firmes, incluyendo o no la carga, el transporte y la descarga de los materiales que se produzcan.

La demolición de edificaciones se describe en el art. 1.1 del Pliego de Prescripciones Técnicas para la Edificación del IVE.

Criterios de medición y valoración de unidades

El criterio de medición será el indicado en las unidades de obra del presupuesto, según el tipo de elemento que se demuele. Por ejemplo:

-Metro cuadrado de demolición de forjado con medios manuales o mecánicos, con un canto total x, con todo el equipo necesario, previo apeo, desconexión, incluso carga sobre camión y levantado de pavimento o base.

-Metro cúbico de demolición de pilar, con medios manuales o mecánicos, incluso apeo previo y carga sobre camión.

-Metro cúbico de demolición de volumen aparente de edificación o estructura, con medios manuales y/o mecánicos, para altura de hasta x metros, incluso voladizos y elementos salientes, y carga sobre camión. El precio incluye/no incluye la demolición de la cimentación y/o solera.

-Metro cúbico de demolición de cimentación de hasta x m de profundidad máxima con medios manuales y/o mecánicos incluso carga sobre camión o contenedor.

-Metro cúbico de demolición de muro de contención hasta x m de altura, con un espesor medio de x m, con martillo neumático y equipo de oxicorte y carga sobre camión o contenedor. Incluye/no incluye la demolición de la cimentación y/o solera.

-Metro cuadrado de demolición de muro de hasta x m de altura, con medios mecánicos y/o manuales y carga sobre camión o contenedor. incluye/no incluye la demolición de la cimentación y/o solera.

Se incluyen los trabajos de preparación y protección, el derribo, fragmentación o desmontaje y la retirada de materiales. También se incluyen las medidas necesarias para evitar que se produzcan daños, molestias o perjuicios a las construcciones, bienes o personas próximas y del entorno.

Si no se indica lo contrario, las unidades de demolición incluyen la carga y, en su caso, el acopio intermedio y la carga posterior. El transporte y descarga hasta lugar de tratamiento y/o valorización quedan incluidos en la unidad de gestión de residuos.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 997 de 2210

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas**

Se realizará un reconocimiento previo del estado de los elementos a demoler, las instalaciones que aloje, sus condiciones de estabilidad y seguridad, y su estado de conservación. También, respecto a los elementos colindantes, su estado de conservación, estabilidad, sensibilidad, para determinar las protecciones necesarias. Es recomendable dejar constancia mediante reportaje fotográfico del estado de los elementos colindantes y de los posibles afectados previo a la demolición, especialmente en zonas de influencia de edificaciones o elementos con protección patrimonial.

El mantenimiento o sustitución provisional de servicios afectados por la demolición es un aspecto fundamental. Previo al inicio de los trabajos deberá conocerse la ubicación y características de las redes de servicios en la zona, así como otros datos de importancia (huecos, pozos, arquetas, etc.).

Se debe garantizar los medios y zonas de vertido de productos de demolición, previo al inicio de las actuaciones.

Antes del inicio de la demolición en cualquier caso se deberán tomar las medidas necesarias para identificar los materiales que puedan contener amianto. En su caso se observarán las disposiciones del Real Decreto 396/2006.

Se estará en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

Proceso de ejecución

En la ejecución se incluyen dos operaciones: derribo y retirada de materiales de derribos. Ambas se realizarán conforme a la Parte III de este Pliego de Condiciones sobre gestión de residuos de demolición y construcción de la obra.

-Clases de demoliciones:

La demolición puede realizarse por los siguientes procedimientos: con máquina excavadora, por fragmentación mecánica, con explosivos, por impacto de bola de gran masa, elemento a elemento, mixta o por otras técnicas.

-Estudio de la demolición:

Previamente a los trabajos de demolición se elaborará un estudio de demolición, que deberá ser sometido a la aprobación de la dirección de obra, siendo la Empresa Contratista responsable del contenido de dicho estudio y de su correcta ejecución.

En el estudio de demolición deberán definirse como mínimo:

-Métodos de demolición y etapas de su aplicación.

-Estabilidad de las construcciones remanentes en cada etapa, así como los apeos y cimbras necesarios.

-Estabilidad y protección de construcciones remanentes que no vayan a ser demolidas.

-Protección de las construcciones e instalaciones del entorno.

-Mantenimiento o sustitución provisional de servicios afectados por la demolición.

-Medios de evacuación y definición de zonas de vertido de los productos de la demolición.

-Cronogramas de trabajos.

-Pautas de control.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 998 de 2210

-Medidas de seguridad y salud.

·**Ejecución**

En la superficie donde se lleve a cabo la demolición se mantendrá el desagüe necesario para impedir la acumulación de agua o nieve que pueda perjudicar a edificaciones, estructuras, instalaciones o elementos de la vía colindantes.

La Empresa Contratista será responsable de la adopción de todas las medidas de seguridad y del cumplimiento de las disposiciones vigentes al efectuar las operaciones de derribo, así como de evitar que se produzcan daños, molestias o perjuicios a las construcciones, bienes o personas próximas y del entorno, sin perjuicio de su obligación de cumplir las instrucciones que eventualmente dicte la dirección de obra.

Antes de iniciar la demolición se neutralizarán las acometidas de las instalaciones, de acuerdo con las entidades administradoras o propietarias de las mismas. Se deberá prestar especial atención a conducciones eléctricas y de gas enterradas.

El empleo de explosivos estará condicionado a la obtención del permiso de la autoridad competente con jurisdicción en la zona de la obra, cuya obtención será de cuenta y responsabilidad de la Empresa Contratista.

La profundidad de demolición de los cimientos será, como mínimo, de cincuenta centímetros (50 cm) por debajo de la cota más baja del relleno o desmonte, salvo indicación en contra del proyecto o de la dirección de obra.

En el caso particular de existir conducciones o servicios enterrados fuera de uso deberán ser excavados y eliminados hasta una profundidad no inferior a metro y medio (1,5 m) bajo el terreno natural o nivel final de excavación, cubriendo una banda de al menos metro y medio (1,5 m) alrededor de la obra, salvo especificación en contra del proyecto o de la dirección de obra. Los extremos abiertos de dichas conducciones deberán ser sellados debidamente.

La demolición con máquina excavadora únicamente será admisible en elementos verticales, muros, pilas, o parte de ellas, de altura inferior al alcance de la cuchara.

En situaciones de demolición que aconsejaran el uso de explosivos y no fuesen éstos admisibles por su impacto ambiental, deberá recurrirse a técnicas alternativas tales como fracturación hidráulica o cemento expansivo.

Al finalizar la jornada de trabajo no deberán quedar elementos de la obra en estado inestable o peligroso.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan ser afectados por la demolición, incluyendo tapas de pozos y arquetas, sumideros, árboles, farolas y otros elementos del mobiliario urbano. Todos los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los vecinos y vecinas de la zona. No se realizarán trabajos de demolición fuera del intervalo entre las 08:00 a 22:00 horas, a no ser que exista autorización expresa de la dirección Técnica. Las operaciones se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas a las aceras a demoler. Durante las demoliciones, si aparecen grietas en los edificios cercanos, se colocarán testigos a fin de observar los posibles efectos de la demolición y efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuera preciso. Se evitará la formación de polvo regando ligeramente la zona de trabajo. La reposición de elementos deteriorados durante estas operaciones correrá a cuenta de la Empresa Contratista.

En el caso de levante de pavimentos discontinuos de baldosas o adoquines, la Empresa Contratista recuperará el mayor número de elementos posible para ser reutilizadas en el caso de que éstas no sufran ningún daño. A pie de obra siempre habrá un contenedor para el almacenamiento de los RCDs, de manera que nunca se depositen éstos en la vía pública

Evacuación de los RCDs:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 999 de 2210

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o, en su defecto, la dirección de obra establecerá el posterior empleo de los materiales procedentes de las demoliciones.

Los materiales de derribo que hayan de ser utilizados en la obra se limpiarán, acopiarán y transportarán en la forma y a los lugares que señale la dirección de obra.

Los materiales no utilizables se depositarán o entregarán a un gestor de residuos autorizado aceptado por la dirección de obra, siendo responsabilidad de la Empresa Contratista la obtención de las autorizaciones pertinentes, debiendo presentar a la dirección de obra copia de los correspondientes contratos.

Dentro de los límites de expropiación no se podrán hacer vertidos no contemplados en el proyecto, salvo especificación de la dirección de obra.

En caso de eliminación de materiales mediante incinerado, deberán adoptarse las medidas de control necesarias para evitar cualquier posible afectación al entorno, dentro del marco de la normativa legal vigente.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: residuos de arenas y arcillas (01 04 09); tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (17 05 04); hormigón (hormigones, morteros y prefabricados (17 01 01); ladrillos (17 01 02); residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07 (01 04 13); hierro y acero (17 04 05); tejas y materiales cerámicos (17 01 03); madera (17 02 01).

Siembre que sea posible se reutilizarán con los usos permitidos por la legislación según las características de los residuos: terraplenes y rellenos, capas de firmes de carreteras, fabricación de hormigones o morteros, etc.

En caso de que existan materiales peligrosos y/o con amianto se observarán las disposiciones vigentes en materia de seguridad y salud, y en particular las del Real Decreto 396/2006.

·**Condiciones de terminación**

Finalizadas las obras de demolición se procederá a la limpieza de la zona de la demolición y aledaños. En su caso se volverán a poner en servicio y en ubicación adecuada los servicios apeados y/o neutralizados y se retirarán las protecciones de los elementos urbanos.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Durante la ejecución se vigilará y comprobará que se adopten las medidas de seguridad especificadas, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo indicado en el Pliego y las órdenes escritas de la dirección de obra.

Durante la demolición, si aparecen grietas en los edificios medianeros o adyacentes o en estructuras o elementos próximos se avisará a la dirección de obra, para efectuar los apuntalamientos y sostenimientos provisionales que fueran necesarios, previa colocación o no de testigos.

En el caso de que se detecte una infraestructura, red o servicio no prevista, se paralizarán los trabajos mecánicos y se continuará con trabajos manuales hasta la total localización del servicio y su balizamiento y protección. En el caso de que se afecte o dañe una red de servicios no detectada, se

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1000 de 2210

procederá a su balizamiento y protección y se contactará con la compañía u organismo gestor para su urgente reparación.

1.2. Demolición y desmontaje de instalaciones

Descripción

Descripción

Trabajos de demolición, arranque o desmontaje de instalaciones de agua, gas, telefonía, electricidad, comunicaciones u otras, de hormigón, metálicas, plásticas o de otros materiales. En todos los trabajos de demolición se tratará de recuperar, reutilizar y revalorizar todos los productos de la demolición, procurando minimizar los residuos a transportar y gestionar en centros de gestión de residuos autorizados. Se segregará y tratará adecuadamente cada tipo de residuo, de acuerdo con la legislación vigente.

Criterios de medición y valoración de unidades

El criterio de medición será el indicado en los diferentes capítulos, según el tipo de elemento que se demuele. En general se define como:

-Metro lineal de demolición instalación, incluso excavación, clasificación y carga sobre camión, incluyendo en su caso acopio intermedio.

-Unidad de desmontaje y demolición de instalación completa de x, incluso desmontaje y clasificación de todos sus elementos y accesorios, incluso carga sobre camión o contenedor.

Se incluyen los trabajos de preparación y protección, el derribo, fragmentación o desmontaje y la retirada de materiales. También se incluyen las medidas necesarias para evitar que se produzcan daños, molestias o perjuicios a las construcciones, bienes o personas próximas y del entorno.

Los trabajos de cata y localización de instalación a demoler se consideran incluidos, excepto que se valoren expresamente en el presupuesto, en partida independientemente.

Las medidas de apeo, desvío y otras provisionales necesarias para no dañar los servicios o redes afectadas por la demolición consideran incluidas en el precio.

Si no se indica lo contrario, las unidades de demolición incluyen la carga y, en su caso, el acopio intermedio y la carga posterior. El transporte y descarga hasta lugar de tratamiento y/o valorización quedan incluidos en la unidad de gestión de residuos.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas**

Previamente al inicio de las obras de demolición se debe consignar la existencia, situación y características de las redes generales y de acometidas de los servicios públicos, correspondientes a líneas eléctricas, telefonía, red de agua potable, saneamiento, red de riego, alumbrado, etc. Se deberá haber levantado y retirado los elementos existentes en la zona donde se ubica la instalación a demoler, como báculos, barreras, mobiliario urbano, etc. antes del inicio de la demolición.

Se realizará un detenido reconocimiento del entorno constatando su adecuación al proyecto y comprobando la no existencia de redes o instalaciones no detectadas que pudieran afectar al normal desarrollo de los trabajos.

Para investigar la situación de la instalación a demoler y la posible existencia de otros servicios que pudieran ser afectados se podrá utilizar equipos de detección (geofísica, georradar, etc.) o bien realizar calas de prueba cuando así lo requiera la dirección de obra. Estas calas se realizarán en los puntos donde haya indicios de afección de un servicio y no se disponga de información sobre el mismo. Las calas tendrán unas dimensiones mínimas de 70 cm y deben sobrepasar los bordes y límites de la excavación en, al menos 25 cm. La apertura de calas precederá inmediatamente a la construcción de la obra y la obtención de permisos a tal fin correrá a cuenta de la Empresa Contratista.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1001 de 2210

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan verse afectados. El mantenimiento o sustitución provisional de servicios afectados por la demolición es un aspecto fundamental en demoliciones en obras de urbanización en zonas consolidadas.

Se debe garantizar los medios y zonas de vertido de productos de demolición, previo al inicio de las actuaciones. Antes del inicio de la demolición en cualquier caso se deberán tomar las medidas necesarias para identificar los materiales que puedan contener amianto. En su caso se observarán las disposiciones del Real Decreto 396/2006. Se estará en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

Dadas las características de las demoliciones de instalaciones, usualmente deberá vallarse la zona, con vallas estables, sin existir huecos ni aberturas. En caso de crear afección sobre los tránsitos peatonales en la acera debe definirse itinerarios peatonales en el entorno de la actuación. Estos corredores se deben habilitar con señalización, vallado, sin rampas significativas y con alumbrado nocturno.

Proceso de ejecución

·Ejecución

Se estará a lo dispuesto en el art. 301 de PG-3, ordenanzas municipales y otras normas vigentes.

Se priorizarán los trabajos de levantado y desmontaje a los de rotura, arranque y derribo, para favorecer la reutilización de los productos y el aprovechamiento de los mismos. Se tendrá en cuenta la naturaleza de los elementos a demoler, adaptando el proceso y sistemática de trabajo para facilitar la retirada y tratamiento selectivo de los productos de la demolición.

Se priorizará la retirada tan pronto como sea posible de los elementos que generen residuos contaminantes o peligrosos. Si es posible, esta retirada será previa a cualquier otro trabajo. Los elementos constructivos a desmontar que tengan como destino último la reutilización se retirarán antes de proceder al derribo o desmontaje de otros elementos constructivos, todo ello para evitar su deterioro. La planificación de las demoliciones y derribos se programarán de manera consecutiva todos los trabajos de desmontaje en los que se genere idéntica tipología de residuos, con el fin de facilitar los trabajos de separación.

Antes de iniciar la demolición debe haberse detectado los servicios existentes en el entorno. En caso de existir acometidas, se neutralizarán o protegerán las mismas previamente al inicio, según las instrucciones de las entidades propietarias o administradoras de las mismas.

En el caso particular de existir conducciones o servicios enterrados fuera de uso deberán ser excavados y eliminados hasta una profundidad no inferior a metro y medio (1,5 m) bajo el terreno natural o nivel final de excavación, cubriendo una banda de, al menos, metro y medio (1,5 m) alrededor de la obra, salvo especificación en contra del proyecto o de la dirección de obra. Los extremos abiertos de dichas conducciones deberán ser sellados debidamente.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan ser afectados por la demolición, incluyendo tapas de pozos y arquetas, sumideros, árboles, farolas y otros elementos del mobiliario urbano. Todos los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los vecinos y vecinas de la zona. No se realizarán trabajos de demolición fuera del intervalo entre las 08:00 a 22:00 horas, a no ser que exista autorización expresa. Las operaciones se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas a las aceras a demoler.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente la zona de trabajo. En la superficie donde se lleve a cabo la demolición se mantendrá el desagüe necesario para impedir la acumulación de agua o nieve.

La demolición en su caso se realizará como mínimo hasta 0,50 metros por debajo de la superficie correspondiente a la cara inferior de la capa de forma o, en el caso de rellenos, hasta el nivel de apoyo de los mismos. Todos los huecos que queden por debajo de esta cota deben rellenarse.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1002 de 2210

Al finalizar la jornada de trabajo no deberán quedar elementos de la obra en estado inestable o peligroso.

La operación de carga de los RCDs se realizará con las precauciones necesarias para conseguir las condiciones de seguridad suficientes. Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de los RCDs. Se evitará la formación de polvo en la carga y retirada de los RCDs, para lo cual se regarán las partes a demoler y cargar sin que ello suponga un abono adicional a la Empresa Contratista.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: residuos de arenas y arcillas (01 04 09); tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (17 05 04); hormigón (hormigones, morteros y prefabricados (17 01 01); ladrillos (17 01 02); residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07 (01 04 13); hierro y acero (17 04 05); cables distintos de los especificados en el código 17 04 10 (17 04 11); plástico (17 02 03); materiales mezclados (17 04 07); residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03 (17 09 04); materiales mezclados (17 04 07); plomo (17 04 03); tubos fluorescentes y otros residuos que contienen mercurio (20 01 21).

En caso de que existan materiales peligrosos y/o con amianto se observarán las disposiciones vigentes en materia de seguridad y salud, y en particular las del Real Decreto 396/2006.

·**Condiciones de terminación**

Una vez alcanzada la cota de fondo de la demolición, se hará una revisión general de los elementos próximos para observar las lesiones que se hayan podido producir.

Finalizadas las obras de demolición se procederá a la limpieza de la zona de la demolición y aledaños. En su caso se volverán a poner en servicio y en ubicación adecuada los servicios apeados y/o neutralizados y se retirarán las protecciones de los elementos urbanos.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Durante la ejecución se vigilará y comprobará que se adopten las medidas de seguridad especificadas en el Estudio de Seguridad y Salud o en su caso en el Plan, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo indicado en este Pliego y las órdenes escritas de la dirección de obra.

En el caso de que se detecte una infraestructura, red o servicio no prevista, se paralizarán los trabajos mecánicos y se continuará con trabajos manuales hasta la total localización del servicio y su balizamiento y protección.

En el caso de que se afecte o dañe una red de servicios no detectada, se procederá a su balizamiento y protección y se contactará con la compañía u organismo gestor para su urgente reparación.

1.3. Demolición de pavimentos y aceras

Descripción

Descripción

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1003 de 2210

Trabajos de demolición o arranque de pavimentos asfálticos, de hormigón o de otros materiales, y aceras. En todos los trabajos de demolición se tratará de recuperar, reutilizar y revalorizar todos los productos del derribo o desmontaje, procurando minimizar los residuos a transportar y gestionar en centro de gestión de residuos autorizados. Se segregará y tratará adecuadamente cada tipo de residuo, tratando siempre de reutilizar al máximo el resultado de la demolición.

Criterios de medición y valoración de unidades

El criterio de medición se define como:

-Metro cuadrado de demolición de firme o pavimento existente de cualquier tipo o espesor, incluso bajas de rendimiento por mantenimiento de tráfico rodado o peatonal.

-Metro cúbico de demolición de firme o pavimento existente de cualquier tipo o espesor, incluso bajas de rendimiento por mantenimiento de tráfico rodado o peatonal.

-Metro cuadrado de demolición de acera o isleta, incluyendo bordillos y toda clase de piezas especiales de pavimentación.

-Metro lineal de corte de pavimento o firme con sierra de disco.

-Metro lineal de demolición de bordillo rigola.

Se incluyen los trabajos de preparación y protección, el derribo, fragmentación o desmontaje y la carga de materiales. También se incluyen las medidas necesarias para evitar que se produzcan daños, molestias o perjuicios a las construcciones, bienes o personas próximas y del entorno, así como el barrido y limpieza posteriores.

Los trabajos de cata y localización de servicios bajo el pavimento o acera a demoler se consideran incluidos, excepto que se valoren expresamente en el presupuesto, en partida independientemente.

Las medidas de apeo, desvío y otras provisionales necesarias para no dañar los servicios o redes afectadas por la demolición consideran incluidas en el precio.

Salvo que se valore independientemente, está incluido el corte del pavimento, especialmente en la unión de la zona a demoler con otra de firme o pavimento que no sea objeto de demolición.

Si no se indica lo contrario, las unidades de demolición incluyen la carga y, en su caso, el acopio en obra y la carga posterior. El transporte y descarga hasta lugar de tratamiento o valorización quedan incluidas en la unidad de gestión de residuos.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas**

Previamente al inicio de las obras de demolición se debe consignar la existencia, situación y características de las redes generales y de acometidas de los servicios públicos, correspondientes a líneas eléctricas, comunicaciones, red de agua potable, saneamiento, red de riego, alumbrado, etc. Se deberá haber levantado y retirado los elementos existentes en el pavimento o firme a demoler, como báculos, barreras, mobiliario urbano, etc. antes del inicio de la demolición.

El mantenimiento o sustitución provisional de servicios afectados por la demolición es un aspecto fundamental en demoliciones en obras de urbanización en zonas consolidadas. Se realizará un detenido reconocimiento visual o mediante ensayos del terreno constatando su adecuación al proyecto y comprobando la no existencia de redes o instalaciones no detectadas que pudieran afectar al normal desarrollo de los trabajos.

Para investigar la posible existencia y situación de otros servicios que pudieran ser afectados se podrá utilizar equipos de detección (geofísica, georradar, etc.) o bien realizar catas cuando así lo requiera la dirección de obra, en los puntos donde haya indicios de afección de un servicio y no se disponga de información sobre el mismo. Las catas tendrán unas dimensiones mínimas de 70 cm y deben sobrepasar los bordes y límites de la excavación en, al menos, 25 cm. La apertura de catas precederá inmediatamente a la construcción de la obra y la obtención de permisos a tal fin correrá a cuenta de la Empresa Contratista.

Una vez detectados los servicios potencialmente afectados, previo al inicio de las demoliciones debe contarse con las especificaciones de la entidad propietaria de la red tanto para el apeo como para la futura reposición. Se dispondrán las medidas de seguridad necesarias y las protecciones que establezca la normativa, así como las que prescriba la propietaria de la red y, en su caso, las ordenanzas municipales.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1004 de 2210

Se debe garantizar los medios y zonas de vertido temporal de productos de demolición, previo al inicio de las actuaciones. Antes del inicio de la demolición en cualquier caso se deberán tomar las medidas necesarias para identificar los materiales que puedan contener amianto. En su caso se observarán las disposiciones del Real Decreto 396/2006. Se estará en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

Siempre que sea posible se tratará de recuperar piezas, especialmente en el caso de pavimentos de adoquines, bordillos y similar. Se priorizarán los trabajos de levantado y desmontaje a los de rotura, arranque y derribo, para favorecer la reutilización de los productos y el aprovechamiento de los mismos. Se tendrá en cuenta la naturaleza de los elementos a demoler, adaptando el proceso y sistemática de trabajo para facilitar la retirada y tratamiento selectivo de los productos de la demolición.

Las conducciones o servicios enterrados fuera de uso deberán ser excavados y eliminados hasta una profundidad no inferior a metro y medio (1,5 m) bajo el terreno natural o nivel final de excavación, cubriendo una banda de al menos metro y medio (1,5 m) alrededor de la obra, salvo especificación en contra del proyecto o de la dirección de obra. Los extremos abiertos de dichas conducciones deberán ser sellados debidamente.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan ser afectados por la demolición, incluyendo tapas de pozos y arquetas, sumideros, árboles, farolas y otros elementos del mobiliario urbano. Todos los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los vecinos y vecinas de la zona. No se realizarán trabajos de demolición fuera del intervalo entre las 08:00 a 22:00 horas, a no ser que exista autorización expresa. Las operaciones se efectuarán con las precauciones necesarias para lograr unas condiciones de seguridad suficientes y evitar daños en las construcciones próximas a las aceras a demoler. Durante las demoliciones, si aparecen grietas en los edificios cercanos, se colocarán testigos a fin de observar los posibles efectos de la demolición y efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuera preciso. La reposición de elementos deteriorados durante estas operaciones correrá a cuenta de la Empresa Contratista.

El corte de pavimento se realizará de acuerdo con las prescripciones de los artículos 550.4.4. y 550.5.9 del PG3, como inicio de la ejecución. La demolición de firmes y pavimentos se realizará con extremo cuidado. En el caso de demolerse parcialmente, se utilizarán los medios mecánicos adecuados (compresor, sierra, etc.) para no dañar el resto de pavimento y firme que no ha de ser objeto de demolición. Para ello será necesario un corte de toda la capa para independizar la zona que se va a demoler de la que no se va a demoler.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente la zona de trabajo. En la superficie donde se lleve a cabo la demolición se mantendrá el desagüe necesario para impedir la acumulación de agua o nieve.

La demolición, en caso de no disponer de otras especificaciones, se realizará como mínimo hasta 0,50 metros por debajo de la superficie correspondiente a la cara inferior de la capa de firme o, en el caso de rellenos, hasta el nivel de apoyo de los mismos. Todos los huecos que queden por debajo de esta cota deben rellenarse.

Al finalizar la jornada de trabajo no deberán quedar elementos de la obra en estado peligroso y en todo caso debe quedar señalizada y balizada la zona afectada.

La operación de carga de residuos se realizará con las precauciones necesarias para conseguir las condiciones de seguridad que establezca el estudio de seguridad y salud o en su caso el plan. Se eliminarán los elementos que puedan entorpecer los trabajos de retirada y carga de residuos. Se evitará la formación de polvo en la carga y retirada de residuos, para lo cual se regarán las partes a demoler y cargar sin que ello suponga un abono adicional a la Empresa Contratista.

Se estará a lo dispuesto en el art. 301 de PG-3, ordenanzas municipales y otra normativa vigente.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: residuos de arenas y arcillas (01 04 09); tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (17 05 04); hormigón (hormigones,

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1005 de 2210

morteros y prefabricados (17 01 01); ladrillos (17 01 02); residuos del corte y serrado de piedra distintos de los mencionados en el código 01 04 07 (01 04 13).

En caso de que existan materiales peligrosos o con amianto se observarán las disposiciones vigentes en materia de seguridad y salud, y en particular las del Real Decreto 396/2006.

·**Condiciones de terminación**

Una vez alcanzada la cota de fondo de la demolición, se hará una revisión general de los elementos próximos para observar las lesiones que hayan podido surgir.

Finalizadas las obras de demolición se procederá a la limpieza de la zona de la demolición y aledaños. En su caso se volverán a poner en servicio y en ubicación adecuada los servicios apeados y/o neutralizados y se retirarán las protecciones de los elementos urbanos.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Durante la ejecución es vigilará y comprobará que se adopten las medidas de seguridad especificadas, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo indicado en este Pliego y las órdenes escritas de la dirección de obra.

En el caso de que se detecte una infraestructura, red o servicio no prevista, se paralizarán los trabajos mecánicos y se continuará con trabajos manuales hasta la total localización del servicio y su balizamiento y protección.

En el caso de que se dañe una red de servicios no detectada, se procederá a su balizamiento y protección y se contactará con la compañía u organismo gestor para su urgente reparación.

1.4. Corte y fresado de firmes

Descripción

Descripción

Se define como corte de pavimento a la ejecución de una incisión vertical plana en toda la altura de las capas de aglomerado o firme, en general, de forma que se facilite la posterior operación de cajeo de uno de los lados de éste.

El fresado consiste en la disgregación del pavimento asfáltico existente, efectuada por medios mecánicos por el procedimiento de fresado de la capa superficial, eventual retirada de materiales y posterior compactación de la capa obtenida. Se incluyen en este capítulo las técnicas superficiales denominadas microfresado superficial o de ranurado que consiste en un fresado de profundidad muy reducida para mejorar la textura superficial del pavimento o regularizar una superficie.

Criterios de medición y valoración de unidades

El criterio de medición del corte de firme será:

-Metro lineal de corte de firme realmente ejecutado, medidos sobre planos.

El corte de pavimento solo dará lugar a medición y abono cuando se refiera a pavimentos existentes ajenos a la ejecución de las obras. Cualquier tipo de corte sobre pavimentos extendidos dentro del contrato de la obra, se encuentran incluidos en la propia unidad de extendido y compactación de mezcla bituminosa, aunque dichas capas no se encuentran previstas en el propio proyecto y ya sean provisionales, como definitivas.

Esta unidad de obra incluye la preparación de la superficie, el replanteo, el corte, la eliminación de los sobrantes y cuantos trabajos auxiliares sean necesarios para una completa ejecución.

El criterio de medición del fresado de firmes será, alternativamente:

-Metro cuadrado de superficie por centímetro de espesor de pavimento fresado realmente ejecutados, medidos sobre el terreno.

-Metro cuadrado de superficie fresada con un espesor fijo o acotado hasta un máximo de espesor.

Esta unidad de obra incluye:

-La preparación de la superficie previa a la ejecución de los trabajos y posterior a esta.

-El replanteo.

-El fresado hasta la cota deseada.

-La eliminación de los residuos y limpieza de la nueva superficie.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1006 de 2210

-Acondicionamiento de la zona de acopio y posterior restauración.

-La carga del material y en su caso transporte a lugar de empleo o acopio intermedio. No a centro de gestión de residuos autorizados.

-Cuantos trabajos auxiliares sean necesarios para su completa ejecución (desvíos de tráfico, desvíos provisionales de servicios, accesos a zona de trabajo, etcétera).

No se incluyen en estas unidades de obras las operaciones de demolición de firme existente que se definen en el capítulo *Demoliciones, levantados y desmontajes* de este Pliego, demolición de pavimentos y aceras.

Si no se indica lo contrario, las unidades de corte y fresado incluyen la carga y, en su caso, el acopio intermedio y la carga posterior. El transporte y descarga hasta lugar de tratamiento y/o valorización quedan incluidos en la unidad de gestión de residuos.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·Condiciones previas

Previamente al inicio de las obras del corte o fresado se debe consignar la existencia, situación y características de las redes generales y de acometidas de los servicios públicos, correspondientes a líneas eléctricas, telefonía, red de agua potable, saneamiento, red de riego, alumbrado, etc. Se deberá haber levantado y retirado los elementos existentes, como tapas de registro, en la zona antes del inicio del corte o fresado.

Se protegerán los elementos de servicio público que puedan verse afectados.

Se debe garantizar los medios y zonas de vertido de productos del corte o fresado, previo al inicio de las actuaciones.

Dadas las características del fresado, usualmente deberá vallarse la zona, con vallas estables, sin existir huecos ni aberturas. En caso de crear afección sobre los tránsitos peatonales en la acera debe definirse itinerarios peatonales en el entorno de la actuación. Estos corredores se deben habilitar con señalización, vallado, sin rampas significativas y con alumbrado nocturno. En general no se permitirá el tráfico rodado sobre zonas fresadas.

Proceso de ejecución

·Ejecución

-Replanteo del corte y del fresado, de acuerdo con las referencias de replanteo del proyecto.

-Se ejecuta el levantamiento de los materiales del firme a temperatura ambiente y en una cierta profundidad, mediante un equipo autopropulsado que dispone de un rotor provisto de elementos punzantes, cuya misión es disgregar el material existente.

Todos los trabajos se realizarán de forma que produzcan la menor molestia posible a los vecinos y vecinas de la zona. No se realizarán trabajos de fresado fuera del intervalo entre las 08:00 a 22:00 horas, excepto autorización expresa.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente la zona de trabajo.

·Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código LER 17 03 01 (17 03 02), residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07 (01 04 08); hormigón (hormigones, morteros y prefabricados) (17 01 01).

·Condiciones de terminación

Una vez finalizado el corte de pavimento se limpiará la zona y sus aledaños.

Una vez alcanzada la profundidad de fresado y regularizada la superficie se procederá a la limpieza de la zona y aledaños. En su caso se volverán a poner en servicio y en ubicación adecuada los servicios apeados y/o neutralizados y se retirarán las protecciones de los elementos urbanos.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1007 de 2210

·**Control de ejecución**

Durante la ejecución se vigilará y comprobará que se adopten las medidas de seguridad especificadas en el Estudio de Seguridad y Salud o en su caso en el Plan, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo indicado en este Pliego y las órdenes escritas de la dirección de obra.

1.5. Desmontaje y levantado de elementos de mobiliario urbano

Descripción

Descripción

Desmontaje, levantado y carga de elementos de mobiliario urbano puntuales como carteles, señales, tapas de registro, soportes, bancos, etc. o continuos como barreras o vallas. Se procurará que el desmontaje permita la reutilización de los elementos para su aprovechamiento.

Criterios de medición y valoración de unidades

El criterio de medición será:
-Unidad de desmontaje o levantado de elemento de mobiliario urbano, con o sin montaje posterior.
-Metro lineal de desmontaje o levantado de barrera o valla, con o sin montaje posterior.
Esta unidad incluye la reparación de desperfectos en la superficie de apoyo, limpieza, acopio, retirada y carga manual del material desmontado sobre camión o contenedor. Se incluye el desmontaje de los elementos de anclaje y de la cimentación. Puede incluir también la reubicación del elemento en el ámbito de la obra, en tal caso se incluye el acopio intermedio, los trabajos de reparación y el material para el montaje en la nueva ubicación.
El transporte y descarga hasta lugar de tratamiento y/o valorización quedan incluidos en la unidad de gestión de residuos.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

Desmontaje de los elementos. Retirada y acopio del material desmontado. Picado de la cimentación y retirada de residuos. Reparación de la superficie de apoyo. Limpieza de los restos de obra. Carga manual del material desmontado y restos de obra sobre camión o contenedor.
Siempre que sea posible se tratará de recuperar piezas o elementos completos. Se priorizarán los trabajos de levantado y desmontaje a los de rotura, corte y arranque, para favorecer la reutilización de los productos y el aprovechamiento de los mismos. Se tendrá en cuenta la naturaleza de los elementos a demoler, adaptando el proceso y sistemática de trabajo para facilitar la retirada y tratamiento selectivo de los productos del levantado y desmontaje.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.
Los residuos característicos de estas operaciones dependen del tipo de elemento que se desmonte. Se procurará que el desmontaje permita la reutilización de la mayor parte de elementos para su aprovechamiento.
En caso de no ser posible la reutilización por el estado degradado u otros motivos los residuos generados, junto con sus códigos LER son: hierro y acero (17 04 05); madera (17 02 01); plástico (17 02 03); metales mezclados (17 04 07); residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas (08 01 11).

·**Condiciones de terminación**

Una vez desmontado el elemento se comprobará que se ha limpiado los restos de obra y reparado la superficie de apoyo sin dejar restos de elementos de anclaje.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1008 de 2210

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Durante la ejecución es vigilará y comprobará que se adopten las medidas de seguridad especificadas, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo indicado en el Pliego y las órdenes escritas de la dirección de obra.

2. Acondicionamiento del terreno

2.1. Catas, prospecciones, pruebas geotécnicas y ensayos

Descripción

Descripción

Conjunto de trabajos de prospección geotécnica, pruebas geotécnicas, ensayos e informes para validar las hipótesis del proyecto de urbanización.

Son prospecciones geotécnicas las técnicas de reconocimiento del subsuelo que tienen por objeto determinar las características geotécnicas del terreno afectado por la ejecución de la urbanización. Pueden ser tipo sondeo (perforación puntual y más o menos profunda) o tipo cata o calicata (excavaciones de profundidad pequeña a media realizada normalmente con pala excavadora).

Son pruebas geotécnicas las restantes investigaciones que a juicio de la dirección de obra deberán ejecutarse para comprobar las hipótesis asumidas para el diseño de las cimentaciones. Estas pruebas y prospecciones se ejecutarán durante las obras o previamente a la realización de las mismas. Se realizarán las pruebas y prospecciones que la dirección de obra estime necesarias en cuanto a número y situación.

Algunas de las técnicas corrientemente utilizadas en las prospecciones geotécnicas son los sondeos, penetraciones dinámicas, calicatas, placas de carga, incluyendo además el tratamiento de los mismos y las conclusiones de tipo geotécnico correspondientes en un estudio geotécnico para la correcta ejecución de las obras.

Cata (o calicata) es la excavación con medios mecánicos o manuales para la detección de servicios, y, en su caso, posterior relleno y reposición.

Se incluyen en este capítulo las operaciones a la detección de servicios, bien mediante medios físicos (catas ó sondeos) bien mediante ensayos geofísicos, principalmente tomografía eléctrica ó georradar (GPR).

Criterios de medición y valoración de unidades

Con carácter general las prospecciones, pruebas geotécnicas y ensayos de laboratorio no son de abono independiente y se consideran incluidos en el precio del contrato. Lo mismo ocurre con las operaciones de detección de servicios que, salvo que se especifique lo contrario, están incluidas en las correspondientes unidades de excavación y/o reposición de servicios.

En el caso de que las peculiaridades de la obra así lo aconsejen, serán de abono independiente. En tal caso el criterio de medición en general es:

-Unidad de Estudio geotécnico del terreno en suelo con sondeo/s, toma/s muestra/s inalterada/s y muestra/s alterada/s (SPT), penetración dinámica y ensayos de laboratorio: análisis granulométrico; límites de Atterberg; humedad natural; densidad aparente; resistencia a compresión; Proctor Normal; C.B.R.; contenido en sulfatos; etc. El alcance de las prospecciones y ensayos se define en el proyecto.

-Unidad de cata para localización de servicios e instalaciones, hasta 1 m de profundidad, y dimensiones de 1 m x 1 m, realizada con medios mecánicos o manuales. Incluye relleno posterior, compactación y, en su caso, reposición del pavimento existente.

-Unidad, metro lineal o metro cuadrado de detección mediante georradar o método no invasivo para verificar la localización de servicios, huecos o fugas en redes.

-Metro lineal de registro con georradar o método no invasivo dirigido por técnico competente incluso parte proporcional de informe de interpretación.

Se incluyen los trabajos de preparación y protección, el traslado de maquinaria, la extracción de testigos, los ensayos y el informe de laboratorio y/o del técnico/a, redacción del estudio y rellenado y sellado del sondeo y reposición superficial.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1009 de 2210

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas**

La campaña geotécnica complementaria se realizará en su totalidad –incluyendo los ensayos- y sus resultados serán analizados junto con la información disponible con anterioridad al comienzo de las obras. Se determinará: número de puntos o densidad; profundidad en cada punto; situación en planta de cada punto; método de prospección a utilizar; ensayos a realizar; muestras a extraer; programación.

En el caso de las catas debe señalizarse e identificarse previamente las zonas donde se han de realizar las catas.

Para identificar tuberías y servicios con georradar o métodos no invasivos debe preverse la ubicación y evitar riesgos asociados a tuberías de gas.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

En caso de realizarse ensayos in situ, tanto el equipo utilizado como el procedimiento operativo del ensayo se ajustarán a lo establecido en la Norma UNE y norma NLT correspondiente. La apertura y descripción de muestras se desarrollará según la ASTM-D2488 y la preparación de la muestra según la NLT-101/72.

Así por ejemplo para ensayos de penetración estándar se aplica la UNE 103-800-92; la toma de muestras inalteradas en sondeos se realizará según la ASTM D-3550/84 y ASTM D-1587/94; la toma de muestra de agua para análisis químicos se ejecutará de acuerdo a la Norma UNE 41.122/95; los ensayos de penetración dinámica según la UNE 103-801/94; etc.

En suelos con grava, la cata o calicata es el medio de exploración que puede entregar información más fiable. La sección mínima recomendada es de 0,80 m por 1,00 m, a fin de permitir una adecuada inspección de las paredes. El material excavado deberá depositarse en la superficie en forma ordenada separado de acuerdo a la profundidad y horizonte correspondiente. Debe desecharse todo el material contaminado con suelos de estratos diferentes. Se dejarán plataformas o escalones de 0,30 a 0,40 metros al cambio de estrato, reduciéndose la excavación. Esto permite una superficie para efectuar la determinación de la densidad del terreno. Se deberá dejar al menos una de las paredes lo menos remodelada y contaminada posible, de modo que representen fielmente el perfil estratigráfico del pozo. En cada calicata se deberá realizar una descripción visual o registro de estratigrafía comprometida. En determinados tipos de terreno, cuando haya personal en su interior realizando la maniobra de toma de muestras, la calicata deberá ser entibada. La entibación se realizará según se especifica en el capítulo *Acondicionamiento del terreno* de este pliego.

En los sondeos rotativos (normalmente helicoidal con sonda hueca o a rotación con extracción de testigo continuo) se respetarán las siguientes especificaciones, según se trate de suelos, roca meteorizada o roca sana.

-Suelos

La recuperación mínima será del 90%. El diámetro mínimo del testigo será el correspondiente a la batería de diámetro 86 mm, si bien el agujero abierto debe ser de suficiente diámetro para poder obtener muestras inalteradas en suelos de diámetro 100 mm, si es preciso. Se realizarán ensayos SPT cada 2 m, salvo especificación en contrario, o se advierta un cambio en las características del terreno.

En terrenos con cohesión se tomará una muestra inalterada cada 2 m (normalmente antes del SPT) salvo que se haga especificación en contrario o se advierta un cambio de las características del terreno.

El diámetro interior y longitud mínimas de las muestras inalteradas serán de 76 mm y 450 mm, respectivamente.

En suelos blandos el tomamuestras se debe introducir a presión, indicándose la misma en el parte del sondeo. Si no es posible utilizar este método y hay que recurrir a una maza de golpeo, se anotarán el número de golpes por cada 15 cm de hinca y la altura de caída y el peso de la maza de golpeo.

Inmediatamente de extraídas, las muestras inalteradas se protegerán introduciendo el tubo de plástico en el que van alojadas en envases rígidos. Previamente se quita el suelo de ambos extremos de dicho tubo en una profundidad de unos 5 cm, colocando unos tapones y se cubren con cera fundida o parafina para preservar a la muestra de la humedad. Sobre el envase se indicarán el extremo superior e inferior de la muestra y el número del sondeo y profundidad de la muestra.

-Roca meteorizada

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1010 de 2210

La exigencia principal es, como en los demás casos, la de obtener testigo continuo en la perforación, poniendo los medios que para ello sean necesarios. Los avances nunca serán superiores a 1,50 m. El diámetro mínimo ha de ser de 86 mm.

-Roca sana

Se debe intentar recuperar el 100% del testigo. Si se observa cambio de la coloración del agua, tornándose la misma de color terroso, se detendrá la perforación, extrayéndose la maniobra para introducir vacía la batería y tratar de recuperar la junta seca. Se empleará batería doble y corona de diamantes con un diámetro mínimo de 86 mm. En el parte del sondeo se anotarán las longitudes de los trozos de testigo, con objeto de poder mantener el porcentaje de recuperación, el espaciamiento medio entre fracturas y el RQD. De los trozos más representativos se tomarán muestras que se parafinarán y enviarán al laboratorio para su análisis.

En general, los testigos se guardarán en cajas rígidas (de madera normalmente) de 1 m de longitud, separadas transversalmente por tablas para introducir como máximo 6 m de testigo en cada una. Las sucesivas maniobras se separarán mediante tablas, sobre las que se indicarán las profundidades, sí como las cotas superior e inferior de los ensayos SPT y muestras inalteradas. Los espacios correspondientes a zonas no recuperadas se dejarán vacíos, delimitándose también sus profundidades. Las incidencias del sondeo se reflejarán en el parte del mismo.

Los ensayos deberán realizarse en un laboratorio que haya presentado una declaración responsable con carácter previo al inicio de su actividad, exigiendo los partes de ensayo, así como los resultados e informes de todos los ensayos solicitados. Una vez extraídos los testigos se realizarán los ensayos en laboratorio que proceda.

Con posterioridad a la realización de un sondeo, puede ser conveniente registrar la variación temporal del nivel freático, para lo que se dejará un tubo de PVC ranurado en el interior del sondeo, con tapón protector y ventilado.

El estudio geotécnico que se redacte recogerá el número y distribución de las unidades geotécnicas diferenciadas en el terreno, sus espesores y su extensión. De cada una de las unidades se dará su identificación en los términos contenidos en las tablas del CTE SE-C, y en el caso de los suelos su clasificación en el sistema USCS. La distribución de las unidades geotécnicas, la cota de cada una y su variación, se representarán en perfiles geotécnicos longitudinales y transversales. El estudio geotécnico definirá la presencia de nivel freático, sus cotas mínima y máxima. El estudio contendrá un capítulo específico de conclusiones y recomendaciones constructivas en relación con la cimentación, técnica y económicamente viables, de forma que se puedan adoptar las soluciones de vaciado, contención y cimentación más idóneas para el proyecto. Las recomendaciones serán cualitativas y cuantitativas, concretando todos los valores necesarios y con la precisión requerida para ser aplicados en los cálculos de cimentación, elementos de contención y movimientos de tierras.

Finalmente se procede al sellado de sondeo, normalmente con lechada de cemento. En el caso de catas se procurará reutilizar el propio material de la excavación. En el caso de sondeos profundos y/o con presencia de nivel freático debe emplearse materiales que garanticen la estanqueidad.

Las catas se inician con replanteo general y fijación de puntos y niveles de referencia. Se debe excavar en sucesivas capas horizontales. Una vez alcanzada la instalación o la profundidad, se rellena con material procedente de la excavación y se compacta. Se debe rellenar inmediatamente, salvo indicación de la dirección de obra. Finalmente se repone el pavimento existente.

En el caso de detección de servicios con medios no destructivos, se establece una malla regular adaptada a la geometría de la zona considerada. Las medidas deben hacerse en superficies sin grandes pendientes y desniveles. Inicialmente se calibran todos los parámetros, si es posible, mediante una cata real. Se podrá materializar las mallas con topografía clásica con cinta métrica o con apoyo de GPS. La malla quedará marcada con medios removibles. Una vez se obtienen todos los datos de las mallas se realiza el proceso de los datos e informes en gabinete.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (17 05 04).

·**Condiciones de terminación**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1011 de 2210

Una vez realizada la prospección o cata, deberá haberse rellenado la prospección o cata con un aspecto y propiedades similares al entorno en que se ubican. En el caso de instalar un tubo ranurado deberá estar tapado e identificado. Cada cata debe recibir una identificación única.

Los ensayos, pruebas, prospecciones, etc. deben incluir un informe firmado por técnico competente con los parámetros y características que resulten de los ensayos.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Antes de la ejecución se comprobará el emplazamiento previsto y el aspecto superficial y su coincidencia con las previsiones del proyecto.

Durante las perforaciones o excavaciones se llevará a cabo el control técnico. Durante la ejecución es vigilará y comprobará que se adopten las medidas de seguridad especificadas en el Estudio de Seguridad y Salud o en su caso en el Plan, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo indicado en este Pliego y las órdenes escritas de la dirección de obra.

En el caso de que realizando una prospección geotécnica se detecte una infraestructura, red o servicio no prevista, se paralizarán los trabajos mecánicos y se continuará con trabajos manuales hasta la total localización del servicio y su balizamiento y protección. En el caso de que se afecte o dañe una red de servicios no detectada, se procederá a su balizamiento y protección y se contactará con la compañía u organismo gestor para su urgente reparación.

2.2. Desbroce y limpieza del terreno

Descripción

Descripción

Ejecución de los trabajos previos de limpieza y desbroce del terreno y la retirada de la tierra vegetal.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Metro cuadrado de limpieza y desbroce del terreno con medios manuales o mecánicos.
-Metro cúbico de retirada y apilado de capa tierra vegetal, con medios manuales o mecánicos.
-Prescripciones sobre los productos.

Prescripciones sobre los productos

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Caballeros o depósitos de tierra: deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa y se cuidará de evitar arrastres hacia la excavación o las obras de desagüe y de que no se obstaculice la circulación por los caminos que haya.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas**

Se solicitará de las correspondientes compañías la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan verse afectadas, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Para complementar la información obtenida de las compañías suministradoras, se procederá a una apertura manual de catas para localizar las instalaciones existentes.

Se solicitará la documentación complementaria acerca de los cursos naturales de aguas superficiales o profundas, cuya solución no figure en la documentación técnica.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1012 de 2210

-Limpieza y desbroces del terreno y retirada de la tierra vegetal:

Los árboles a derribar caerán hacia el centro de la zona objeto de limpieza, levantándose vallas que acoten las zonas de arbolado o vegetación destinadas a permanecer en su sitio. Todos los tocones y raíces mayores de 10 cm de diámetro serán eliminados hasta una profundidad no inferior a 50 cm por debajo de la rasante de excavación y no menor de 15 cm bajo la superficie natural del terreno. Todas las oquedades causadas por la extracción de tocones y raíces se rellenarán con material análogo al suelo que haya quedado descubierto, y se compactará hasta que su superficie se ajuste al terreno existente.

La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones y que no se hubiera extraído en el desbroce, se removerá y se acopiará para su utilización posterior en protección de taludes o superficies erosionables, o donde ordene la dirección facultativa. La tierra vegetal extraída se mantendrá separada del resto de los productos excavados. La tierra vegetal procedente del desbroce debe ser dispuesta en su emplazamiento definitivo en el menor intervalo de tiempo posible. En caso de que no sea posible utilizarla directamente, debe guardarse en montones de altura no superior a dos metros (2 m). Debe evitarse que sea sometida al paso de vehículos o a sobrecargas, ni antes de su remoción ni durante su almacenamiento, y los traslados entre puntos deben reducirse al mínimo.

-Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (17 05 04).

·**Tolerancias admisibles**

En la explanada se dispondrán estacas a lo largo del eje y en ambos bordes de la misma, con una distancia entre perfiles transversales no superior a veinte metros (20 m), y niveladas con precisión milimétrica con arreglo a los planos. Entre estacas, los puntos de la superficie de explanación no estarán, en ningún punto más de tres centímetros (3 cm) por encima ni por debajo de la superficie teórica definida por las estacas.

La superficie acabada no deberá variar en más de quince milímetros (15 mm), cuando se compruebe con la regla de tres metros (3 m), estática según NLT 334 aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la carretera. Tampoco podrá haber zonas capaces de retener agua.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias antedichas serán corregidas por la Empresa Contratista a su cargo. Todo tipo de operaciones de rectificación por incumplimiento de tolerancias no será de abono a la Empresa Contratista corriendo todas estas operaciones de su cuenta.

Si la dirección de obra estimase algún cambio, respecto de los planos definidos (cambios de pendiente, etc.), se realizará sin abono complementario alguno.

No se aceptarán franjas excavadas con altura mayor de 1,65 m con medios manuales.

·**Condiciones de terminación**

La superficie de la explanada quedará limpia y los taludes estables.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Puntos de observación:

-Limpieza y desbroce del terreno.

-Situación del elemento.

-Cota de la explanación.

-Situación de vértices del perímetro.

-Distancias relativas a otros elementos.

-Forma y dimensiones del elemento.

-Horizontalidad: nivelación de la explanada.

-Altura: grosor de la franja excavada.

-Condiciones de borde exterior.

-Limpieza de la superficie de la explanada en cuanto a eliminación de restos vegetales y restos susceptibles de pudrición.

-Retirada de tierra vegetal.

Comprobación geométrica de las superficies resultantes tras la retirada de la tierra vegetal.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1013 de 2210

2.3. Vaciados y excavaciones

Descripción

Descripción

Excavación para explanación, rebaje, vaciados o caja de pavimento, a cielo abierto realizadas con medios manuales y/o mecánicos, para anchos de excavación superiores a 2 m.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Metro cúbico de excavación a cielo abierto, medido en perfil natural una vez comprobado que dicho perfil es el correcto, en todo tipo de terrenos (tierra, tránsito y roca), con medios manuales o mecánicos (pala cargadora, compresor, martillo rompedor, voladura). Se establecerán los porcentajes de cada tipo de terreno referidos al volumen total. El exceso de excavación deberá justificarse a efectos de abono.

-Metro cuadrado de entibación, totalmente terminada, incluyendo retirada, limpieza y apilado del material.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

-Entibaciones:

Elementos de madera resinosa, de fibra recta, como pino o abeto: tableros, cabeceros, codales, etc. La madera aserrada se ajustará, como mínimo, a la clase I/80. El contenido mínimo de humedad en la madera no será mayor del 15%. La madera no presentará principio de pudrición, alteraciones ni defectos.

-Tensores circulares de acero protegido contra la corrosión.

-Sistemas prefabricados metálicos y de madera: tableros, placas, puntales, etc.

-Elementos complementarios: puntas, gatos, tacos, etc.

-Maquinaria: pala cargadora, compresor, martillo neumático, martillo rompedor.

-Materiales auxiliares: explosivos, bomba de agua.

Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican:

-Entibaciones de madera: ensayos de características físico-mecánicas: contenido de humedad. Peso específico. Higroscopicidad. Coeficiente de contracción volumétrica. Dureza. Resistencia a compresión. Resistencia a la flexión estática; con el mismo ensayo y midiendo la fecha a rotura, determinación del módulo de elasticidad E. Resistencia a la tracción. Resistencia a la hienda. Resistencia a esfuerzo cortante.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas**

Las camillas del replanteo serán dobles en los extremos de las alineaciones y estarán separadas del borde del vaciado no menos de 1 m.

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que no puedan ser afectados por el vaciado, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno. Las lecturas diarias de los desplazamientos referidos a estos puntos se anotarán en un estadillo para su control por la dirección facultativa.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1014 de 2210

Para las instalaciones que puedan ser afectadas por el vaciado, se recabará de sus Compañías la posición y solución a adoptar, así como la distancia de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Además, se comprobará la distancia, profundidad y tipo de la cimentación y estructura de contención de los edificios que puedan ser afectados por el vaciado.

Antes del inicio de los trabajos, se presentarán a la aprobación de la dirección facultativa los cálculos justificativos de las entibaciones a realizar, que podrán ser modificados por la misma cuando lo considere necesario. La elección del tipo de entibación dependerá del tipo de terreno, de las solicitaciones por cimentación próxima o vial y de la profundidad del corte.

-Clasificación del tipo de terreno

El terreno a excavar puede clasificarse en tres tipos según los medios necesarios para su ejecución; tierras, tránsito y roca. La clasificación previa en uno u otro tipo de terreno es básica para el tratamiento de la unidad de obra, elección de los medios para su ejecución y el precio final de la misma.

-Roca: Comprenderá, a efectos de este Pliego y en consecuencia, a efectos de medición y abono, la correspondiente a todas las masas de roca, depósitos estratificados y aquellos materiales que presenten características de roca masiva o que se encuentren cementados tan sólidamente que hayan de ser excavados utilizando explosivos o martillo rompedor. Este carácter estará definido por el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del proyecto en función de la velocidad de propagación de las ondas sísmicas, una característica de las mismas que las clasifica bastante significativamente en cuanto a su dureza y, se viene utilizando tradicionalmente para clasificarlas en cuanto a su ripabilidad o volabilidad. Así es posible realizar el arranque con equipos mecánicos hasta rocas con velocidades sísmicas menor a 3.000 m/s, las rocas con velocidad sísmica superior a 3000 m/s requieren voladura. Para la medición de la velocidad sísmica del terreno se emplean fundamentalmente dos métodos: el método de reflexión se emplea para definir grandes estructuras a distancias kilométricas; el método de refracción se emplea para definir estructuras en rangos de distancias de centenares o decenas de metros.

-Tránsito: Comprenderá la correspondiente a los materiales formados por rocas descompuestas, tierras muy compactas, y todos aquellos en que, no siendo necesario, para su excavación, el empleo de explosivos sea precisa la utilización de escarificadores profundos y pesados.

-Tierras: Comprenderá la correspondiente a todos los materiales no incluidos en los apartados anteriores.

En su caso también podremos atender al ensayo SPT para la clasificación del tipo de terreno:

-Se consideran tierras si presenta un ensayo SPT < 50.

-Se considera terreno de tránsito, el atacable con máquina o escarificadora, que tiene un ensayo SPT > 50 sin rebote.

-Se considera roca si presenta rebote en el ensayo SPT, salvo que el estudio geotécnico del proyecto establezca otro criterio.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

La Empresa Contratista deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes de todas las excavaciones que realice, y aplicar oportunamente los medios de sostenimiento, entibación, refuerzo y protección superficial del terreno que sean apropiados, a fin de impedir desprendimientos y deslizamientos que pudieran causar daños a personas o a las obras.

-Entibaciones (se tendrán en cuenta las prescripciones respecto a las mismas del capítulo Explanaciones):

Antes de comenzar los trabajos se revisará el estado de las entibaciones, reforzándolas si fuera necesario, así como las construcciones próximas, comprobando si se observan asientos o grietas. Se

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1015 de 2210

extremarán estas prevenciones después de interrupciones de trabajo de más de un día y/o de alteraciones atmosféricas como lluvia o heladas. Las uniones entre piezas garantizarán la rigidez y el monolitismo del conjunto. Se adoptarán las medidas necesarias para evitar la entrada de agua y mantener libre de agua la zona de las excavaciones. A estos fines se construirán las protecciones, zanjas y cunetas, drenajes y conductos de desagüe que sean necesarios. Si apareciera el nivel freático, se mantendrá la excavación libre de agua, así como el relleno posterior, para ello se dispondrá de bombas de agotamiento, desagües y canalizaciones de capacidad suficiente.

Los pozos de acumulación y aspiración de agua se situarán fuera del perímetro de excavación y la succión de las bombas no producirá socavación o erosiones del terreno, ni del hormigón colocado.

No se realizará la excavación del terreno a tumbo, socavando el pie de un macizo para producir su vuelco.

No se acumularán terrenos de excavación junto al borde del vaciado, separándose del mismo una distancia igual o mayor a dos veces la profundidad del vaciado. En tanto se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo del vaciado, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados. El refino y saneo de las paredes del vaciado se realizará para cada profundidad parcial no mayor de 3 m.

En caso de lluvia y suspensión de los trabajos, los frentes y taludes quedarán protegidos. Se suspenderán los trabajos de excavación cuando se encuentre cualquier anomalía no prevista, como variación de los estratos, cursos de aguas subterráneas, restos de construcciones, valores arqueológicos, y se comunicará a la dirección facultativa.

Según el CTE DB SE C, apartado 7.2.2.2, la prevención de caída de bloques requerirá la utilización adecuada de mallas de retención.

-Excavación para cajas de pavimento y vaciado:

La excavación para cajas de pavimentos se aplica en superficies pequeñas o medianas y con una profundidad exactamente definida, con ligeras dificultades de maniobra de máquinas o camiones.

Se entiende que el rebaje se hace en superficies medianas o grandes, sin problemas de maniobrabilidad de máquinas o de camiones.

Se entiende que el vaciado de sótano se hace en terrenos con o más lados fijos donde es posible la maniobrabilidad de máquinas o camiones sin gran dificultad.

El vaciado se podrá ejecutar:

-Sin bataches: el terreno se excavará entre los límites laterales hasta la profundidad definida en la documentación. El ángulo del talud será el especificado en proyecto. El vaciado se realizará por franjas horizontales de altura no mayor que 1,50 m o que 3 m, según se ejecute a mano o a máquina, respectivamente. En los bordes con elementos estructurales de contención y/o medianeros, la máquina trabajará en dirección no perpendicular a ellos y se dejará sin excavar una zona de protección de ancho no menor que 1 m, que se quitará a mano antes de descender la máquina en ese borde a la franja inferior.

-Con bataches: una vez replanteados los bataches se iniciará, por uno de los extremos del talud, la excavación alternada de los mismos. A continuación, se realizarán los elementos estructurales de contención en las zonas excavadas y en el mismo orden. Los bataches se realizarán, en general, comenzando por la parte superior cuando se realicen a mano y por su parte inferior cuando se realicen con máquina.

-Para el caso de que el material de la excavación sea roca se atenderán particularmente las siguientes prescripciones:

Cuando las diaclasas y fallas encontradas en la roca presenten buzamientos o direcciones propicias al deslizamiento del terreno de cimentación, estén abiertas o rellenas de material milonitizado o arcilloso, o bien destaquen sólidos excesivamente pequeños, se profundizará la excavación hasta encontrar terreno en condiciones favorables.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1016 de 2210

Los sistemas de diaclasas, las individuales de cierta importancia y las fallas, aunque no se consideren peligrosas, se representarán en planos, en su posición, dirección y buzamiento, con indicación de la clase de material de relleno, y se señalizarán en el terreno, fuera de la superficie a cubrir por la obra de fábrica, con objeto de facilitar la eficacia de posteriores tratamientos de inyecciones, anclajes, u otros.

-Nivelación, compactación y saneo del fondo:

En la superficie del fondo del vaciado, se eliminarán la tierra y los trozos de roca sueltos, así como las capas de terreno inadecuado o de roca alterada que por su dirección o consistencia pudieran debilitar la resistencia del conjunto. Se limpiarán también las grietas y hendiduras rellenándolas con hormigón o con material compactado.

También los laterales del vaciado quedarán limpios y perfilados.

La excavación presentará un aspecto cohesivo. Se eliminarán los lentejones y se repasará posteriormente.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (17 05 04).

·**Tolerancias admisibles**

Condiciones de no aceptación:

Errores en las dimensiones del replanteo superiores al 2,5/1000 y variaciones de 10 cm.

Zona de protección de elementos estructurales inferior a 1 m.

Angulo de talud superior al especificado en más de 2º.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias admitidas deberán ser corregidas.

·**Condiciones de terminación**

Una vez alcanzada la cota inferior del vaciado o excavación, el fondo de la misma se dejará plano, nivelado o con la inclinación prevista. Se hará una revisión general de las edificaciones medianeras e infraestructuras, en su caso, para observar las lesiones que hayan surgido, tomando las medidas oportunas.

Control de ejecución, ensayos y prueba

·**Control de ejecución**

Puntos de observación:

-Replanteo:

Dimensiones en planta y cotas de fondo.

-Durante el vaciado del terreno:

Comparación de los terrenos atravesados con lo previsto en el proyecto y en el estudio geotécnico.

Identificación del terreno del fondo de la excavación. Compacidad.

Comprobación de la cota del fondo.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1017 de 2210

Excavación colindante a medianerías. Precauciones. Alcanzada la cota inferior del vaciado, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras.

Nivel freático en relación con lo previsto.

Defectos evidentes, cavernas, galerías, colectores, etc.

Entibación. Se mantendrá un control permanente de las entibaciones y sostenimientos, reforzándolos y/o sustituyéndolos si fuera necesario.

Altura: grosor de la franja excavada.

Conservación y mantenimiento

No se abandonará el tajo sin haber acodalado o tensado la parte inferior de la última franja excavada. Las entibaciones o parte de éstas sólo se quitarán cuando dejen de ser necesarias y por franjas horizontales, comenzando por la parte inferior del corte.

Se tomarán las medidas necesarias para asegurar que las características geométricas permanezcan estables, protegiéndose el vaciado frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía.

2.4. Terraplenes y pedraplenes

Descripción

Descripción

Ejecución de terraplenes o pedraplenes para obtener en el terreno una superficie regular definida para formar una explanada sobre la que se asiente el pavimento y/o firme de la urbanización.

Los terraplenes consisten en la extensión y compactación por tongadas, de materiales clasificados como suelos seleccionados, adecuados o tolerables, en zonas de tales dimensiones que permitan de forma sistemática la utilización de maquinaria pesada con destino a crear una plataforma sobre la que se asiente la futura urbanización. Su ejecución comprende la preparación de la superficie, extensión de una tongada, humectación o desecación y compactación, tantas veces como sea necesario. Los terraplenes se ejecutan en tres zonas de arriba abajo: coronación, núcleo y cimiento.

En el caso de suelos estabilizados, ver capítulo *Acondicionamiento del terreno* de este Pliego.

Los pedraplenes por su parte consisten en la extensión y compactación por tongadas de materiales pétreos de la propia excavación o, excepcionalmente, de préstamos, con destino a crear una plataforma sobre la que se asiente la explanada y el firme o pavimento de la urbanización. El área de trabajo será suficiente para el empleo de maquinaria pesada. Su ejecución comprende la preparación de la superficie de apoyo, extensión de una tongada, humectación o desecación y compactación, tantas veces como sea necesario. La coronación de un pedraplén siempre será una capa de terraplén.

Se preferirá siempre reutilizar los materiales de la excavación como rellenos y terraplenes, minimizando el volumen a trasladar y gestionar. En otro caso, se promoverá el empleo de áridos reciclados de residuos de construcción y demolición, cuando acrediten su origen e idoneidad de características.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Metro cúbico de terraplén o pedraplén. Medido el volumen rellenado sobre perfiles, incluyendo la preparación de superficies, extensión, riego, compactación y, en si caso, refino de taludes.

En el caso de terraplén debe especificarse el tipo de tipo de suelo.

Salvo que el proyecto indique lo contrario se aplicará el mismo precio unitario a todas las zonas de pedraplén. En el precio del m^3 de pedraplén está incluido el coste adicional de la excavación adicional en roca originado por las precauciones adoptadas para la obtención de los productos pétreos adecuados.

La coronación del pedraplén se medirá y abonará como terraplén.

Se incluyen las medidas antipolvo, tales como riegos periódicos en las zonas de actuación.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1018 de 2210

No son de abono los rellenos que fuesen necesarios para restituir la explanación a las cotas proyectadas debido a un exceso de excavación o cualquier otro caso de ejecución incorrecta imputable al contratista ni a incrementos no previstos por el proyecto.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Materiales para terraplenes:

-Suelos seleccionados, debe tener un contenido en materia orgánica inferior al 0,2% según UNE 103204:2019, contenido en sales solubles en agua inferior al 0,2% según NLT 114, tamaño máximo inferior a 100 mm y cernido por el tamiz 0,40 UNE menor o igual que el 15% o que cumpla las condiciones del art. 330.3.3.1 del PG3.

-Suelos adecuados, deben tener un contenido en materia orgánica inferior al 1% según UNE 103204:2019, contenido en sales solubles en agua inferior al 0,2% según NLT 114, tamaño máximo inferior a 100 mm y cernido por el tamiz 2 UNE menor o igual que el 80%, por el tamiz 0,080 UNE inferior al 35%, y límite líquido inferior a 40 o que cumpla las condiciones del art. 330.3.3.2 del PG3.

-Suelos tolerables, deben tener un contenido en materia orgánica inferior al 2% según UNE 103204:2019, contenido en yeso inferior al 5%, contenido en sales solubles en agua inferior al 1% según NLT 114, y límite líquido inferior a 65 o que cumpla las condiciones del art. 330.3.3.3 del PG3, asiendo de colapso inferior a 1% según NLT 254 e hinchamiento libre inferior al 3% según UNE 103601:1996.

-Suelos marginales, si no cumplen las condiciones anteriores y cumplen contenido en materia orgánica inferior al 5% según UNE 103204:2019, hinchamiento libre inferior al 5% según UNE 103601:1996 y límite líquido inferior a 90 o cumpla las condiciones del art. 330.3.3.5 del PG3.

-Suelos inadecuados, los que no cumplen las condiciones anteriores. Pueden ser productos de la excavación y no pueden incluirse como capas de terraplén o pedraplén.

Materiales para pedraplenes:

-Deben ser rocas compactas y estables frente a los agentes externos y en particular frente al agua, con pérdida de peso inferior al 2% según NLT 255.

-La granulometría en peso las partículas que pasen por el tamiz 20 UNE debe ser inferior al 30% y las que pasen por el 0,080 UNE debe ser inferior al 10%.

-El tamaño máximo debe estar entre 100 mm y 900 mm, con una granulometría dentro del huso del art. 331.4.3 del PG3.

-Las partículas con forma inadecuada deben ser inferior al 30%, excepto que el D.O. autorice su uso mediante estudio especial.

Condiciones generales de los materiales de terraplenes y pedraplenes:

-Tierras de préstamo o propias.

En la recepción de las tierras se comprobará que no sean expansivas, que no contengan restos vegetales y que no estén contaminadas.

Préstamos: el material inadecuado se depositará de acuerdo con lo que se ordene al respecto.

-La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

-Préstamos:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1019 de 2210

La Empresa Contratista comunicará a la dirección facultativa, con suficiente antelación, la apertura de los préstamos, a fin de que se puedan medir su volumen y dimensiones sobre el terreno natural no alterado. Los taludes de los préstamos deberán ser suaves y redondeados y, una vez terminada su explotación, se dejarán en forma que no dañen el aspecto general del paisaje.

Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican. En préstamos autorizados, una vez eliminado el material inadecuado, se realizarán los oportunos ensayos para su aprobación, si procede, necesarios para determinar las características físicas y mecánicas del nuevo suelo: identificación granulométrica. Límite líquido. Contenido de humedad. Contenido de materia orgánica. índice CBR e hinchamiento. Densificación de los suelos bajo una determinada energía de compactación (ensayos “Proctor Normal” y “Proctor Modificado”).

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Caballeros o depósitos de tierra: deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa y se cuidará de evitar arrastres hacia la excavación o las obras de desagüe y de que no se obstaculice la circulación en el entorno.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas**

Previamente a la ejecución de los terraplenes o pedraplenes deberá haberse realizado un saneado mediante, al menos, retirada de tierra vegetal de la superficie a rellenar. Podrá eximirse la retirada de tierra vegetal para terraplenes o rellenos de más de 10 m de altura.

Cuando el relleno tipo terraplén haya de asentarse sobre un terreno en el que exista agua superficial, se conducirá el agua fuera del área donde vaya a construirse, antes de comenzar su ejecución.

En el terraplenado se excavará previamente el terreno natural, hasta una profundidad no menor que la capa vegetal, y como mínimo de 15 cm, para preparar la base del terraplenado. A continuación, para conseguir la debida trabazón entre el relleno y el terreno, se escarificará éste. Si el terraplén hubiera de construirse sobre terreno inestable, turba o arcillas blandas, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación.

En el caso de los pedraplenes, antes de iniciar la excavación de los materiales pétreos se eliminará la montera que recubra la zona a excavar, así como la zona de roca superficial inadecuada para pedraplenes. También se eliminará las zonas de material inadecuado que aparezca en el interior de la excavación rocosa.1

Se solicitará de las correspondientes compañías la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan verse afectadas, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Para complementar la información obtenida de las compañías suministradoras, se procederá a una apertura manual de catas para localizar las instalaciones existentes.

Se solicitará la documentación complementaria acerca de los cursos naturales de aguas superficiales o profundas, cuya solución no figure en la documentación técnica.

La Empresa Contratista deberá comunicar con suficiente antelación a la dirección de obra el comienzo de cualquier terraplenado, y el sistema de ejecución previsto, para obtener la aprobación del mismo.

Proceso de ejecución

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1020 de 2210

·**Ejecución**

-Replanteo:

Se comprobarán los puntos de nivel marcados.

-Caballeros o depósitos de tierra:

El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.

Los caballeros deberán tener forma regular, y superficies lisas que favorezcan la escorrentía de las aguas, y taludes estables que eviten cualquier derrumbamiento.

Cuando al excavar se encuentre cualquier anomalía no prevista como variación de estratos o de sus características, emanaciones de gas, restos de construcciones, valores arqueológicos, se parará la obra, al menos en este tajo, y se comunicará a la dirección facultativa.

-Preparación de la superficie de apoyo mediante un escarificado y compactación, salvo que la Dirección de Obra establezca que esta actuación empeora la calidad del terreno.

En las zonas de ensanche o recrecimiento de antiguos rellenos tipo terraplén se prepararán éstos, mediante banquetas u otras actuaciones pertinentes, a fin de conseguir la adecuada unión con el nuevo relleno.

-Selección de materiales para terraplén:

En coronación de terraplén sólo se emplearán suelos adecuados o seleccionados siempre que la capacidad de la explanada sea suficiente según el proyecto y su CBR según UNE 103502:1995 sea igual o superior a 5. Otros materiales solo se podrán emplear previo estudio justificativo aprobado por la Dirección de las Obras. Cuando bajo la coronación exista material expansivo, colapsable o con un contenido en sulfatos solubles mayor del 2 por ciento según UNE 103201:2019 la coronación debe evitar la infiltración de agua con el propio material o medidas complementarias. Se compactará hasta la máxima densidad del Próctor de referencia. La humedad de puesta en obra será de entre -2% y +1% de la óptima del Próctor de referencia, excepto que el proyecto indique lo contrario.

En cimiento de terraplén se utilizarán suelos tolerables, adecuados o seleccionados cuando su CBR según UNE 103502:1995 sea superior o igual a 3. Se compactará hasta el 95% del Próctor de referencia.

En el núcleo se utilizarán suelos tolerables, adecuados o seleccionados, cuando su CBR según UNE 103502:1995 sea superior o igual a 3. Suelos marginales, con CBR menor de 3 o colapsables, expansivos, con yesos, o marginales sólo se podrán emplear cuando se realice un estudio que establezca los límites (hinchamiento libre, contenido en sales, et.) y parámetros de ejecución específicos (humedad y compactación) de acuerdo con el art. 330 del PG3. Se compactará hasta el 95% del Próctor de referencia.

-Puesta en obra

El espesor de estas tongadas será el adecuado para que, con los medios disponibles, se obtenga en todo su espesor el grado de compactación exigido. Dicho espesor, en general y salvo especificación en contra del Proyecto o del Director de las Obras, será de treinta centímetros (30 cm). En todo caso, el espesor de tongada ha de ser superior a tres medios (3/2) del tamaño máximo del material a utilizar.

El extendido se programará y realizará de tal forma que los materiales de cada tongada sean de características uniformes y, si no lo fueran, se conseguirá esta uniformidad mezclándolos convenientemente con maquinaria adecuada para ello. No se extenderá ninguna tongada mientras no se haya comprobado que la superficie subyacente cumple las condiciones exigidas y sea autorizada su extensión por la Dirección de las Obras.

Los rellenos tipo terraplén sobre zonas de escasa capacidad de soporte se iniciarán vertiendo las primeras capas con el espesor mínimo necesario para soportar las cargas que produzcan los equipos de movimiento y compactación de tierras. Durante la ejecución de las obras, la superficie de las tongadas deberá tener la pendiente transversal necesaria, en general en torno al cuatro por ciento (4%), para

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1021 de 2210

asegurar la evacuación de las aguas sin peligro de erosión y evitar la concentración de vertidos. En rellenos de más de cinco metros (5 m) de altura, y en todos aquellos casos en que sea previsible una fuerte erosión de la superficie exterior del relleno, se procederá a la construcción de caballones de tierra en los bordes de las tongadas que, ayudados por la correspondiente pendiente longitudinal, lleven las aguas hasta bajantes dispuestas para controlar las aguas de escorrentía. Se procederá asimismo a la adopción de las medidas protectoras del entorno, previstas en el Proyecto o indicadas por el Director de las Obras, frente a la acción, erosiva o sedimentaria, del agua de escorrentía. Salvo prescripción en contra del Proyecto o del Director de las Obras, los equipos de transporte de tierras y extensión de las mismas operarán sobre todo el ancho de cada capa y, en general, en el sentido longitudinal de la vía.

Deberá conseguirse que todo el perfil del relleno tipo terraplén quede debidamente compactado, para lo cual, se podrá dar un sobreancho a la tongada del orden de un metro (1 m) que permita el acercamiento del compactador al borde, y después recortar el talud o quedar bajo acera o zona de menor solicitación de cargas. En todo caso no serán de abono estos sobreanchos.

Cuando se prevea el empleo de los productos de la excavación en roca, en la formación de pedraplenes, se seguirán además las prescripciones del capítulo *Acondicionamiento del terreno*, rellenos localizados, de este Pliego.

Conseguida la humectación más conveniente (según ensayos previos), se procederá a la compactación. Los bordes con estructuras de contención se compactarán con compactador de arrastre manual; los bordes ataluzados se redondearán todas las aristas en una longitud no menor que 1/4 de la altura de cada franja ataluzada. En la coronación del terraplén, en los últimos 50 cm, se extenderán y compactarán las tierras de igual forma, hasta alcanzar una densidad seca del 100%. La última tongada se realizará con material seleccionado. Cuando se utilicen rodillos vibrantes para compactar, deberán darse al final unas pasadas sin aplicar vibración, para corregir las perturbaciones superficiales que hubiese podido causar la vibración, y sellar la superficie.

La coronación se compactará hasta la máxima densidad del Próctor de referencia. El núcleo y el cimiento hasta el 95%. La humedad de puesta en obra será de entre -2% y +1% de la óptima del Próctor de referencia, excepto que el proyecto indique lo contrario. En el caso de suelos expansivos o colapsables, los límites de saturación indicados serán los correspondientes a humedades de menos uno por ciento (-1%) y de más tres por ciento (+3%) de la óptima del ensayo Próctor de referencia. En el caso de humedades naturales muy bajas y suelos muy plásticos el grado de saturación adecuado puede conseguirse tanto aumentando el contenido de agua como aumentando la energía de compactación.

Las zonas de trasdós de obra de fábrica, zanjas y aquellas, que, por reducida extensión, u otras causas, no puedan compactarse con los medios habituales tendrá la consideración de rellenos localizados, capítulo *Acondicionamiento del terreno* de este Pliego.

El relleno del trasdós de los muros se realizará cuando éstos tengan la resistencia necesaria. Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.3, el relleno que se coloque adyacente a estructuras debe disponerse en tongadas de espesor limitado y compactarse con medios de energía pequeña para evitar daño a estas construcciones. Sobre las capas en ejecución deberá prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación. Si ello no fuera factible, el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren huellas de rodadas en la superficie.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (17 05 04).

·**Tolerancias admisibles**

En la explanada se dispondrán estacas a lo largo del eje y en ambos bordes de la misma, con una distancia entre perfiles transversales no superior a veinte metros (20 m), y niveladas con precisión

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1022 de 2210

milimétrica con arreglo a los planos. Entre estacas, los puntos de la superficie de explanación no estarán, en ningún punto más de tres centímetros (3 cm) por encima ni por debajo de la superficie teórica definida por las estacas.

La superficie acabada no deberá variar en más de quince milímetros (15 mm), cuando se compruebe con la regla de tres metros (3 m), estática según NLT 334 aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la carretera. Tampoco podrá haber zonas capaces de retener agua.

Las irregularidades que excedan de las tolerancias antedichas serán corregidas por la Empresa Contratista a su cargo. Todo tipo de operaciones de rectificación por incumplimiento de tolerancias no será de abono a la Empresa Contratista corriendo todas estas operaciones de su cuenta.

Si la dirección de obra estimase algún cambio, respecto de los planos definidos (cambios de pendiente, etc.), se realizará sin abono complementario alguno.

No se aceptarán franjas excavadas con altura mayor de 1,65 m con medios manuales.

Sobre las capas en ejecución se debe prohibir la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación. Si ello no es factible se eliminará el espesor de las tongadas afectadas por el paso del tráfico.

·**Condiciones de terminación**

La superficie de la explanada quedará limpia y los taludes estables.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Puntos de observación:

Limpieza y desbroce del terreno.

Situación del elemento.

Cota de la explanación.

Situación de vértices del perímetro.

Distancias relativas a otros elementos.

Forma y dimensiones del elemento.

Horizontalidad: nivelación de la explanada.

Condiciones de borde exterior.

Limpieza de la superficie de la explanada en cuanto a eliminación de restos vegetales y restos susceptibles de pudrición.

-Base del terraplén.

Control geométrico: se comprobarán, en relación con los planos, las cotas de replanteo.

Nivelación de la explanada.

Densidad in situ superior al mínimo establecido y grado de saturación en los límites establecidos.

Módulo de deformación vertical del segundo ciclo de carga superior a 30 Mpa en cimiento y núcleo y superior a 100 MPa en coronación según NLT 357.

Ensayo de placa con carga y relación K entre módulos de primer y segundo ciclo de carga.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1023 de 2210

En sayo de huella NLT 256.

-Entibación de zanja.

Replanteo, no admitiéndose errores superiores al 2,5/1000 y variaciones en ± 10 cm.

Se comprobará una escuadría, y la separación y posición de la entibación, no aceptándose que sean inferiores, superiores y/o distintas a las especificadas.

Conservación y mantenimiento

No se abandonará el tajo sin haber acodalado o tensado la parte inferior de la última franja excavada. Se protegerá el conjunto de la entibación frente a filtraciones y acciones de erosión por parte de las aguas de escorrentía.

Terraplenes: se mantendrán protegidos los bordes ataluzados contra la erosión, cuidando que la vegetación plantada no se seque, y en su coronación, contra la acumulación de agua, limpiando los desagües y canaletas cuando estén obstruidos; asimismo, se cortará el suministro de agua cuando se produzca una fuga en la red, junto a un talud. Las entibaciones o parte de éstas sólo se quitarán cuando dejen de ser necesarias y por franjas horizontales, comenzando por la parte inferior del corte. No se concentrarán cargas excesivas junto a la parte superior de bordes ataluzados ni se modificará la geometría del talud socavando en su pie o coronación. Cuando se observen grietas paralelas al borde del talud se consultará a la dirección facultativa, que dictaminará su importancia y, en su caso, la solución a adoptar. No se depositarán basuras, RCDs o productos sobrantes de otros tajos, y se regará regularmente. Los taludes expuestos a erosión potencial deberán protegerse para garantizar la permanencia de su adecuado nivel de seguridad.

2.5. Rellenos localizados

Descripción

Descripción

Obras consistentes en la extensión, humectación y compactación, por tongadas, de suelos procedentes de excavaciones o préstamos en rellenos de zanjas o cualquier otra zona cuyas dimensiones no permitan la utilización de los mismos equipos de movimiento y compactación de tierras que en rellenos convencionales en la explanación.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Metro cúbico de relleno y extendido de material filtrante, compactado, incluso refino de taludes.
-Metro cúbico de relleno de zanjas o pozos, con tierras propias, tierras de préstamo y/o arena, humectadas y compactadas por tongadas uniformes, con pisón manual o bandeja vibratoria.
El precio incluye la obtención del suelo, cualquiera que sea la distancia del lugar de procedencia, carga y descarga, transporte, colocación, compactación y cuantos medios, materiales y operaciones intervienen en la completa y correcta ejecución del relleno, no siendo, por lo tanto, de abono como suelo procedente de préstamos, salvo especificación en contra.
El precio será único, cualquiera que sea la zona del relleno y el material empleado, salvo especificación en contra del proyecto.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Tierras o suelos procedentes de la propia excavación o de préstamos autorizados.

Se incluyen la mayor parte de los suelos predominantemente granulares e incluso algunos productos resultantes de la actividad industrial tales como ciertas escorias y cenizas pulverizadas. Los productos manufacturados, como agregados ligeros, podrán utilizarse en algunos casos. Los suelos cohesivos podrán ser tolerables con unas condiciones especiales de selección, colocación y compactación.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1024 de 2210

Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.1, se requerirá disponer de un material de características adecuadas al proceso de colocación y compactación y que permita obtener, después del mismo, las necesarias propiedades geotécnicas.

Según el art. 330.3 del PG3 a los efectos de este artículo, los rellenos localizados estarán constituidos por materiales que cumplan alguna de las dos condiciones granulométricas siguientes:

-Cernido, o material que pasa, por el tamiz 20 UNE mayor del 70 por 100 por ciento (# 20 > 70 %), según UNE 103101.

-Cernido o material que pasa, por el tamiz 0,080 UNE mayor o igual del treinta y cinco por ciento (# 0,080 = 35 %), según UNE 103101.

Además de los suelos naturales, se podrán utilizar en terraplenes los productos procedentes de procesos industriales o de manipulación humana, siempre que cumplan las especificaciones de este artículo y que sus características fisicoquímicas garanticen la estabilidad presente y futura del conjunto. En todo caso se estará a lo dispuesto en la legislación vigente en materia medioambiental, de seguridad y salud, y de almacenamiento y transporte de productos de construcción.

Se consideran suelos seleccionados los que cumplen estas condiciones:

-Contenido en materia orgánica inferior al cero con dos por ciento (MO < 0,2%), según UNE 103204.

-Contenido en sales solubles en agua, incluido el yeso, inferior al cero con dos por ciento (SS < 0,2%), según NLT 114.

-Tamaño máximo no superior a cien milímetros (Dmax <= 100 mm).

-Cernido por el tamiz 0,40 UNE menor o igual que el quince por ciento (# 0,40 = 15%) o que en caso contrario cumpla todas y cada una de las condiciones siguientes:

-Cernido por el tamiz 2 UNE, menor del ochenta por ciento (# 2 < 80%).

-Cernido por el tamiz 0,40 UNE, menor del setenta y cinco por ciento (# 0,40 < 75%).

-Cernido por el tamiz 0,080 UNE inferior al veinticinco por ciento (# 0,080 < 25%).

-Límite líquido menor de treinta (LL < 30), según UNE 103103.

-índice de plasticidad menor de diez (IP < 10), según UNE 103103 y UNE 103104.

Se consideran suelos seleccionados los que cumplen estas condiciones:

-Contenido en materia orgánica inferior al uno por ciento (MO < 1%), según UNE 103204.

-Contenido en sales solubles, incluido el yeso, inferior al cero con dos por ciento (SS < 0,2%), según NLT 114.

-Tamaño máximo no superior a cien milímetros (Dmax <= 100 mm).

-Cernido por el tamiz 2 UNE, menor del ochenta por ciento (# 2 < 80%).

-Cernido por el tamiz 0,080 UNE inferior al treinta y cinco por ciento (# 0,080 < 35%).

-Límite líquido inferior a cuarenta (LL < 40), según UNE 103103.

-Si el límite líquido es superior a treinta (LL > 30) el índice de plasticidad será superior a cuatro (IP > 4), según UNE 103103 y UNE 103104.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1025 de 2210

Previa a la extensión del material se comprobará que es homogéneo y que su humedad es la adecuada para evitar su segregación durante su puesta en obra y obtener el grado de compactación exigido.

Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.2, se tomarán en consideración para la selección del material de relleno los siguientes aspectos: granulometría; resistencia a la trituración y desgaste; compactibilidad; permeabilidad; plasticidad; resistencia al subsuelo; contenido en materia orgánica; agresividad química; efectos contaminantes; solubilidad; inestabilidad de volumen; susceptibilidad a las bajas temperaturas y a la helada; resistencia a la intemperie; posibles cambios de propiedades debidos a la excavación, transporte y colocación; posible cementación tras su colocación.

En caso de duda deberá ensayarse el material de préstamo. El tipo, número y frecuencia de los ensayos dependerá del tipo y heterogeneidad del material y de la naturaleza de la construcción en que vaya a utilizarse el relleno.

Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.2, normalmente no se utilizarán los suelos expansivos o solubles. Tampoco los susceptibles a la helada o que contengan, en alguna proporción, hielo, nieve o turba si van a emplearse como relleno estructural.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.

Se eliminarán de los acopios todas las zonas segregadas o contaminadas por polvo, por contacto con la superficie de apoyo, o por inclusión de materiales extraños. Durante el transporte y posterior manipulación hasta su puesta en obra definitiva, se evitará toda segregación por tamaños y la contaminación por materiales extraños

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas**

La excavación de la zanja o pozo presentará un aspecto cohesivo. Se habrán eliminado los lentejones y los laterales y fondos estarán limpios y perfilados.

Cuando el relleno tenga que asentarse sobre un terreno en el que existan corrientes de agua superficial o subálvea, se desviarán las primeras y captarán las segundas, conduciéndolas fuera del área donde vaya a realizarse el relleno, ejecutándose éste posteriormente.

Proceso de ejecución

Los rellenos localizados se ejecutarán cuando la temperatura ambiente, a la sombra, sea superior a dos grados Celsius (2º C); debiendo suspenderse los trabajos cuando la temperatura descienda por debajo de dicho límite.

Sobre las capas en ejecución debe prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación.

·**Ejecución**

Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.3, antes de proceder al relleno, se ejecutará una buena limpieza del fondo y, si es necesario, se apisonará o compactará debidamente. Previamente a la colocación de rellenos bajo el agua debe dragarse cualquier suelo blando existente. Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.3, los procedimientos de colocación y compactación del relleno deben asegurar su estabilidad en todo momento, evitando además cualquier perturbación del subsuelo natural.

En general, se verterán las tierras en el orden inverso al de su extracción cuando el relleno se realice con tierras propias. Se rellenará por tongadas apisonadas de 20 cm, exentas las tierras de áridos o terrones mayores de 8 cm. Si las tierras de relleno son arenosas, se compactará con bandeja vibratoria.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1026 de 2210

El relleno en el trasdós del muro se realizará cuando éste tenga la resistencia necesaria y no antes de 21 días si es de hormigón. Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.3, el relleno que se coloque adyacente a estructuras debe disponerse en tongadas de espesor limitado y compactarse con medios de energía pequeña para evitar daño a estas construcciones.

La ejecución considerará también el art. 421.3 del PG.3, respecto a ejecución y en particular en el caso de rellenos localizados en torno a tuberías el tamaño máximo será de dos (2) centímetros, las tongadas serán de diez (10) centímetros y se compactarán hasta un índice de densidad no inferior al setenta y cinco por ciento (75 %). Se prestará especial cuidado durante la compactación para no producir movimientos ni daños en la tubería a cuyo efecto se reducirá, si fuese necesario, el espesor de tongada y la potencia de la maquinaria de compactación.

-Relleno de zanjas de servicios

Consiste en la extensión y compactación de suelos, procedentes de excavaciones o de préstamo, para relleno de zanjas en la ejecución de canalizaciones de servicios.

Los materiales de relleno se extenderán en tongadas sucesivas de espesor uniforme y sensiblemente paralelas a la explanada. El espesor de estas tongadas será lo suficientemente reducido para que, con los medios disponibles, se obtenga en todo su espesor el grado de compactación exigido. Salvo especificación en contra de la dirección de obra, el espesor de las tongadas medido después de la compactación no será superior a veinticinco centímetros (25 cm).

Los materiales de cada tongada serán de características uniformes y si no lo fueran, se conseguirá esta uniformidad mezclándolos convenientemente con los medios adecuados.

Durante la ejecución de las obras, la superficie de las tongadas deberá tener la pendiente transversal necesaria para asegurar la evacuación de las aguas sin peligro de erosión.

Una vez extendida cada tongada, se procederá a su humectación, si es necesario. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

En los casos especiales en que la humedad del material sea excesiva para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas, pudiéndose proceder a la desecación por oreo o a la adición y mezcla de materiales secos o sustancias apropiadas.

Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación mecánica de la tongada.

Las zonas que, por su forma, pudieran retener agua en su superficie, serán corregidas inmediatamente por la Empresa Contratista

Se exigirá una densidad después de la compactación, en coronación, no inferior al 100 por 100 (100%) de la máxima obtenida en el ensayo Próctor modificado según UNE 103501 y, en el resto de las zonas, no inferior al 95 por 100 (95%) de la misma. En todo caso la densidad obtenida habrá de ser igual o mayor que la de las zonas contiguas del relleno.

Los rellenos con arena se llevarán a cabo cuando así lo requiera las zanjas tipo especificadas por la instalación correspondiente, no será necesaria la compactación de la misma. Se realizará la extensión por tongadas.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (17 05 04).

·**Tolerancias admisibles**

El relleno se ajustará a lo especificado y no presentará asientos en su superficie. Se comprobará, para volúmenes iguales, que el peso de muestras de terreno apisonado no sea menor que el terreno inalterado colindante. Si a pesar de las precauciones adoptadas, se produjese una contaminación en alguna zona del relleno, se eliminará el material afectado, sustituyéndolo por otro en buenas condiciones.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

-Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.4:

Control de material, contenido de humedad y grado final de compacidad.

-Según el art. 332 del PG3:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1027 de 2210

La superficie de las tongadas deberá tener la pendiente transversal necesaria para asegurar la evacuación de las aguas sin peligro de erosión.

Una vez extendida cada tongada, se procederá a su humectación, si es necesario. El contenido óptimo de humedad se determinará en obra, a la vista de la maquinaria disponible y de los resultados que se obtengan de los ensayos realizados.

·Ensayos y pruebas

-Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.4:

El grado de compacidad se especificará como porcentaje del obtenido como máximo en un ensayo de referencia como el Proctor.

En escolleras o en rellenos que contengan una proporción alta de tamaños gruesos no son aplicables los ensayos Proctor. En este caso se comprobará la compacidad por métodos de campo, tales como definir el proceso de compactación a seguir en un relleno de prueba, comprobar el asentamiento de una pasada adicional del equipo de compactación, realización de ensayos de carga con placa o el empleo de métodos sísmicos o dinámicos.

-Según el art. 332 del PG3:

Densidad después de la compactación, en coronación, no inferior al 100 por 100 (100%) de la máxima obtenida en el ensayo Próctor modificado según UNE 103501 y, en el resto de las zonas, no inferior al 95 por 100 (95%) de la misma. En todo caso la densidad obtenida habrá de ser igual o mayor que la de las zonas contiguas del relleno.

Conservación y mantenimiento

El relleno se ejecutará en el menor plazo posible, cubriéndose una vez terminado, para evitar en todo momento la contaminación del relleno por materiales extraños o por agua de lluvia que produzca encharcamientos superficiales.

2.6. Excavación de zanjas y pozos

Descripción

Descripción

Excavaciones abiertas y asentadas en el terreno, accesibles a operarios, realizadas con medios manuales o mecánicos, con ancho o diámetro no mayor de 2 m ni profundidad superior a 7 m.

Las zanjas son excavaciones con predominio de la longitud sobre las otras dos dimensiones, mientras que los pozos son excavaciones de boca relativamente estrecha con relación a su profundidad.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Metro cúbico de excavación de zanja (sin incluir entibación), medido sobre planos de perfiles transversales del terreno, tomados antes de iniciar este tipo de excavación, y aplicadas las secciones teóricas de la excavación, en tierra, terreno de tránsito o roca, con medios manuales o mecánicos, incluyendo en caso de que exista la demolición del pavimento asfáltico.

-Metro cúbico de excavación de pozo (sin incluir entibación), medido sobre planos de perfiles transversales del terreno, tomados antes de iniciar este tipo de excavación, y aplicadas las secciones teóricas de la excavación, en tierra, terreno de tránsito o roca, con medios manuales o mecánicos.

-Metro cuadrado de refino, limpieza de paredes y/o fondos de la excavación y nivelación de tierras, en terrenos deficientes, blandos, medios y duros, con medios manuales o mecánicos, sin incluir carga sobre transporte.

-Metro cuadrado de entibación, totalmente terminada, incluyendo los clavos y cuñas necesarios, retirada, limpieza y apilado del material.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1028 de 2210

suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

-Entibaciones:

Elementos de madera resinosa, de fibra recta, como pino o abeto: tableros, cabeceros, codales, etc. La madera aserrada se ajustará, como mínimo, a la clase I/80. El contenido mínimo de humedad en la madera no será mayor del 15%. La madera no presentará principio de pudrición, alteraciones ni defectos.

-Tensores circulares de acero protegido contra la corrosión.

-Sistemas prefabricados metálicos y de madera: tableros, placas, puntales, etc.

-Elementos complementarios: puntas, gatos, tacos, etc.

-Maquinaria: pala cargadora, compresor, martillo neumático, martillo rompedor.

-Materiales auxiliares: explosivos, bomba de agua.

Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican:

-Entibaciones de madera: ensayos de características físico-mecánicas: contenido de humedad. Peso específico. Higroscopicidad. Coeficiente de contracción volumétrica. Dureza. Resistencia a compresión. Resistencia a la flexión estática; con el mismo ensayo y midiendo la fecha a rotura, determinación del módulo de elasticidad E. Resistencia a la tracción. Resistencia a la hienda. Resistencia a esfuerzo cortante.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

· **Condiciones previas**

En todos los casos se deberá llevar a cabo un estudio previo del terreno con objeto de conocer la estabilidad del mismo.

Se solicitará de las correspondientes Compañías, la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan ser afectadas por la excavación, así como la distancia de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Para complementar la información obtenida de las compañías suministradoras, se procederá a una apertura manual de catas para localizar las instalaciones existentes.

Se protegerán los elementos de Servicio Público que puedan ser afectados por la excavación, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillado, farolas, árboles, etc.

Antes del inicio de los trabajos, se presentarán a la aprobación de la dirección facultativa los cálculos justificativos de las entibaciones a realizar, que podrán ser modificados por la misma cuando lo considere necesario. La elección del tipo de entibación dependerá del tipo de terreno, de las solicitaciones por cimentación próxima o vial y de la profundidad del corte.

Cuando las excavaciones afecten a construcciones existentes, se hará previamente un estudio en cuanto a la necesidad de apeos en todas las partes interesadas en los trabajos.

Antes de comenzar las excavaciones, estarán aprobados por la dirección facultativa el replanteo y las circulaciones que rodean al corte. Las camillas de replanteo serán dobles en los extremos de las alineaciones, y estarán separadas del borde del vaciado no menos de 1 m. Se dispondrán puntos fijos de referencia, en lugares que no puedan ser afectados por la excavación, a los que se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y/o verticales de los puntos del terreno y/o edificaciones próximas señalados en la documentación técnica. Se determinará el tipo, situación, profundidad y dimensiones de cimentaciones que estén a una distancia de la pared del corte igual o menor de dos veces la profundidad de la zanja.

La Empresa Contratista notificará a la dirección facultativa, con la antelación suficiente el comienzo de cualquier excavación, a fin de que éste pueda efectuar las mediciones necesarias sobre el terreno inalterado.

-Clasificación del tipo de terreno:

Se atenderá al mismo criterio de clasificación que el especificado en el artículo de vaciados y excavaciones. En general se clasifican el terreno en tierras, tránsito y roca.

Proceso de ejecución

· **Ejecución**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1029 de 2210

Una vez efectuado el replanteo de las zanjas o pozos, la dirección facultativa autorizará el inicio de la excavación. La excavación continuará hasta llegar a la profundidad señalada en los planos y obtenerse una superficie firme y limpia a nivel o escalonada.

-Entibaciones (se tendrán en cuenta las prescripciones respecto a las mismas del capítulo Explanaciones):

En general, se evitará la entrada de aguas superficiales a las excavaciones, achicándolas lo antes posible cuando se produzcan, y adoptando las soluciones previstas para el saneamiento de las profundas. Cuando los taludes de las excavaciones resulten inestables, se entibarán. En tanto se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de la excavación, se conservarán las contenciones, apuntalamientos y apeos realizados para la sujeción de las construcciones y/o terrenos adyacentes, así como de vallas y/o cerramientos. Una vez alcanzadas las cotas inferiores de los pozos o zanjas de cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras. Se excavará el terreno en zanjas o pozos de ancho y profundo según la documentación técnica. Se realizará la excavación por franjas horizontales de altura no mayor a la separación entre codales más 30 cm, que se entibará a medida que se excava. Los productos de excavación de la zanja, aprovechables para su relleno posterior, se podrán depositar en caballeros situados a un solo lado de la zanja, y a una separación del borde de la misma de un mínimo de 60 cm.

-Pozos y zanjas:

Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.1.3, la excavación debe hacerse con sumo cuidado para que la alteración de las características mecánicas del suelo sea la mínima inevitable. Las zanjas y pozos de cimentación tendrán las dimensiones fijadas en el proyecto. La cota de profundidad de estas excavaciones será la prefijada en los planos, o las que la dirección facultativa ordene por escrito o gráficamente a la vista de la naturaleza y condiciones del terreno excavado.

Los pozos, junto a cimentaciones próximas y de profundidad mayor que éstas, se excavarán con las siguientes prevenciones:

-reduciendo, cuando se pueda, la presión de la cimentación próxima sobre el terreno, mediante apeos;

-realizando los trabajos de excavación y consolidación en el menor tiempo posible;

-dejando como máximo media cara vista de zapata, pero entibada;

-separando los ejes de pozos abiertos consecutivos no menos de la suma de las separaciones entre tres zapatas aisladas o mayor o igual a 4 m en zapatas corridas o losas.

No se considerarán pozos abiertos los que ya posean estructura definitiva y consolidada de contención o se hayan rellenado compactando el terreno.

Cuando la excavación de la zanja se realice por medios mecánicos, además, será necesario:

-que el terreno admita talud en corte vertical para esa profundidad;

-que la separación entre el tajo de la máquina y la entibación no sea mayor de vez y media la profundidad de la zanja en ese punto.

En general, los bataches comenzarán por la parte superior cuando se realicen a mano y por la inferior cuando se realicen a máquina. Se acotará, en caso de realizarse a máquina, la zona de acción de cada máquina. Podrán vaciarse los bataches sin realizar previamente la estructura de contención, hasta una profundidad máxima, igual a la altura del plano de cimentación próximo más la mitad de la distancia horizontal, desde el borde de coronación del talud a la cimentación o vial más próximo. Cuando la anchura del batache sea igual o mayor de 3 m, se entibará. Una vez replanteados en el frente del talud, los bataches se iniciarán por uno de los extremos, en excavación alternada. No se acumulará el terreno de excavación, ni otros materiales, junto al borde del batache, debiendo separarse del mismo una distancia no menor de dos veces su profundidad.

Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.1.3, aunque el terreno firme se encuentre muy superficial, es conveniente profundizar de 0,5 m a 0,8 m por debajo de la rasante.

Se considerará el art. 321 PG-3 y en particular cuando aparezca agua en las zanjas o pozos que se están excavando, se utilizarán los medios e instalaciones auxiliares necesarios para agotarla. El agotamiento desde el interior de una cimentación deberá ser hecho de forma que no provoque la segregación de los materiales que han de componer el hormigón de cimentación, y en ningún caso se efectuará desde el interior del encofrado antes de transcurridas veinticuatro horas desde el hormigonado. El Contratista someterá a la aprobación del director de las obras los planos de detalle y demás documentos que expliquen y justifiquen los métodos de construcción propuestos. Además, **E**n el caso de que los taludes de las zanjas o pozos, ejecutados de acuerdo con los planos y órdenes del director de las obras, resulten inestables y, por tanto, den origen a desprendimientos antes de la recepción de las obras, el Contratista eliminará los materiales desprendidos. En todos los casos los fondos de las excavaciones

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1030 de 2210

se limpiarán de todo el material suelto o flojo y sus grietas y hendiduras se rellenarán adecuadamente. Asimismo, se eliminarán todas las rocas sueltas o desintegradas y los estratos excesivamente delgados. Cuando los cimientos apoyen sobre material cohesivo, la excavación de los últimos treinta centímetros (30 cm) no se efectuará hasta momentos antes de construir aquéllos, y previa autorización del director de las obras.

-Refino, limpieza y nivelación.

Se retirarán los fragmentos de roca, lajas, bloques y materiales térreos, que hayan quedado en situación inestable en la superficie final de la excavación, con el fin de evitar posteriores desprendimientos. El refino de tierras se realizará siempre recortando y no recreciendo, si por alguna circunstancia se produce un sobreancho de excavación, inadmisible bajo el punto de vista de estabilidad del talud, se rellenará con material compactado. En los terrenos meteorizables o erosionables por lluvias, las operaciones de refino se realizarán en un plazo comprendido entre 3 y 30 días, según la naturaleza del terreno y las condiciones climatológicas del sitio

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (17 05 04).

·**Tolerancias admisibles**

Comprobación final:

El fondo y paredes de las zanjas y pozos terminados tendrán las formas y dimensiones exigidas, con las modificaciones inevitables autorizadas, debiendo refinarse hasta conseguir unas diferencias de ±5 cm, con las superficies teóricas.

Se comprobará que el grado de acabado en el refino de taludes, será el que se pueda conseguir utilizando los medios mecánicos, sin permitir desviaciones de línea y pendiente, superiores a 15 cm, comprobando con una regla de 4 m.

Las irregularidades localizadas, previa a su aceptación, se corregirán de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa.

Se comprobarán las cotas y pendientes, verificándolo con las estacas colocadas en los bordes del perfil transversal de la base del firme y en los correspondientes bordes de la coronación de la trinchera.

·**Condiciones de terminación**

Se conservarán las excavaciones en las condiciones de acabado, tras las operaciones de refino, limpieza y nivelación, libres de agua y con los medios necesarios para mantener la estabilidad.

En todos los casos los fondos de las excavaciones se limpiarán de todo el material suelto o flojo y sus grietas y hendiduras se rellenarán adecuadamente, de acuerdo con art. 321 PG3.

Según el CTE DB SE C, apartado 4.5.1.3, una vez hecha la excavación hasta la profundidad necesaria y antes de constituir la solera de asiento, se nivelará bien el fondo para que la superficie quede sensiblemente de acuerdo con el proyecto, y se limpiará y apisonará ligeramente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Puntos de observación:

-Replanteo:

Cotas entre ejes.

Dimensiones en planta.

Zanjas y pozos. No aceptación de errores superiores al 2,5/1000 y variaciones iguales o superiores a ± 10 cm.

-Durante la excavación del terreno:

Comparar terrenos atravesados con lo previsto en proyecto y estudio geotécnico.

Identificación del terreno de fondo en la excavación. Compacidad.

Comprobación de la cota del fondo.

Excavación colindante a medianerías. Precauciones.

Nivel freático en relación con lo previsto.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1031 de 2210

Defectos evidentes, cavernas, galerías, colectores, etc.

Agresividad del terreno y/o del agua freática.

Pozos. Entibación en su caso.

-Entibación de zanja.

Replanteo, no admitiéndose errores superiores al 2,5/1000 y variaciones en ± 10 cm.

Se comprobará una escuadría, separación y posición de la entibación, no aceptándose que sean inferiores, superiores y/o distintas a las especificadas.

-Entibación de pozo:

Por cada pozo se comprobará una escuadría, separación y posición, no aceptándose si las escuadrías, separaciones y/o posiciones son inferiores, superiores y/o distintas a las especificadas.

Conservación y mantenimiento

En los casos de terrenos meteorizables o erosionables por las lluvias, la excavación no deberá permanecer abierta a su rasante final más de 8 días sin que sea protegida o finalizados los trabajos de colocación de la tubería, cimentación o conducción a instalar en ella. No se abandonará el tajo sin haber acodalado o tensado la parte inferior de la última franja excavada. Se protegerá el conjunto de la entibación frente a filtraciones y acciones de erosión por parte de las aguas de escorrentía. Las entibaciones o parte de éstas sólo se quitarán cuando dejen de ser necesarias y por franjas horizontales, comenzando por la parte inferior del corte. Al comenzar la jornada de trabajo, las entibaciones deberán ser revisadas, tensando los codales que se hayan aflojado. Se extremarán estas prevenciones después de interrupciones de trabajo de más de un día y/o de alteraciones atmosféricas como lluvia o heladas.

2.7. Entibaciones y agotamientos

Descripción

Descripción

Se definen como entibaciones los métodos de sostenimiento que se van colocando en las zanjas o pozos simultáneamente o posteriormente a la realización de la excavación.

Se define como agotamientos la extracción de agua de nivel freático del fondo de las excavaciones.

Criterios de medición y valoración de unidades

Se considera incluido en el metro cúbico de excavación el agotamiento con bomba desde el fondo de la excavación de los caudales infiltrados, siempre que el caudal a agotar con funcionamiento permanente de la bomba sea inferior a cinco 5,00 l/seg para una longitud de zanja abierta de 15,00 m o para la superficie total de los pozos de hinca.

Caudales de agotamiento superiores serán objeto de abono aparte, por aplicación del suplemento correspondiente sobre el precio de la excavación. En ningún caso será objeto de abono independiente, ni como suplemento de excavación, el agotamiento del agua de escorrentía que pudiera introducirse en la zanja o pozo. Tampoco lo será la extracción de las aguas que circulan por las conducciones de la red de saneamiento y drenaje, que, por afectar a los trabajos, deberán ser canalizadas o desviadas en la forma adecuada.

El agotamiento, incluye en el precio unitario la compra o alquiler de bombas de agua dependiendo al caudal y flujo de agua interno del terreno, siendo que en algunos casos podrían presentarse vertientes internas y pozos subterráneos que se activen a la hora de realizar la extracción de volúmenes de tierra.

-Metro cuadrado de entibación. Totalmente terminada, incluyendo los clavos y cuñas necesarios, retirada, limpieza y apilado del material.

-Hora/día de agotamiento del nivel freático con bomba autoaspirable para un caudal máximo definido en proyecto.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La entibación puede ser de tres tipos, ligera, semicuajada y cuajada, dependiendo de que la superficie a proteger represente el 50% y el 100% en los dos últimos casos mientras que en la entibación ligera no se reviste la superficie a proteger, pues sólo irá provista de cabeceros y codales.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1032 de 2210

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

· **Condiciones previas**

El terreno se irá excavando por franjas horizontales previamente a su entibación.

Se solicitará de las correspondientes compañías la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan verse afectadas, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Para complementar la información obtenida de las compañías suministradoras, se procederá a una apertura manual de catas para localizar las instalaciones existentes.

Se solicitará la documentación complementaria acerca de los cursos naturales de aguas superficiales o profundas, cuya solución no figure en la documentación técnica.

Antes del inicio de los trabajos, en el caso de ser necesario realizar entibaciones, se presentarán a la aprobación de la dirección facultativa los cálculos justificativos, que podrán ser modificados por la misma cuando lo considere necesario.

La elección del tipo de entibación dependerá del tipo de terreno, de las solicitaciones por cimentación próxima o vial y de la profundidad del corte.

Proceso de ejecución

· **Ejecución**

-Sostenimiento y entibaciones:

Se deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes de todas las excavaciones que se realicen, y aplicar oportunamente los medios de sostenimiento, entibación, refuerzo y protección superficial del terreno apropiados, a fin de impedir desprendimientos y deslizamientos que pudieran causar daños a personas o a las obras, aunque tales medios no estuviesen definidos en el proyecto, ni hubieran sido ordenados por la dirección facultativa. Las uniones entre piezas de entibación garantizarán la rigidez y el monolitismo del conjunto. En general, con tierras cohesionadas, se sostendrán los taludes verticales antes de la entibación hasta una altura de 60 cm o de 80 cm, una vez alcanzada esta profundidad, se colocarán cinturones horizontales de entibación, formados por dos o tres tablas horizontales, sostenidas por tablones verticales que a su vez estarán apuntalados con maderas o gatos metálicos. Cuando la entibación se ejecute con tablas verticales, se colocarán según la naturaleza, actuando por secciones sucesivas, de 1,80 m de profundidad como máximo, sosteniendo las paredes con tablas de 2 m, dispuestas verticalmente, quedando sujetas por marcos horizontales. Se recomienda sobrepasar la entibación en una altura de 20 cm sobre el borde de la zanja para que realice una función de rodapié y evite la caída de objetos y materiales a la zanja.

En terrenos dudosos se entibará verticalmente a medida que se proceda a la extracción de tierras.

La entibación permitirá desentibar una franja dejando las restantes entibadas. Los tableros y codales se dispondrán con su cara mayor en contacto con el terreno o el tablero. Los codales serán 2 cm más largos que la separación real entre cabeceros opuestos, llevándolos a su posición mediante golpeteo con maza en sus extremos y, una vez colocados, deberán vibrar al golpearlos. Se impedirá mediante taquetes clavados el deslizamiento de codales, cabeceros y tensores. Los empalmes de cabeceros se realizarán a tope, disponiendo codales a ambos lados de la junta.

En terrenos sueltos las tablas o tablones estarán aguzados en un extremo para clavarlos antes de excavar cada franja, dejando empotrado en cada descenso no menos de 20 cm. Cuando se efectúe la excavación en una arcilla que se haga fluida en el momento del trabajo o en una capa acuífera de arena fina, se deberán emplear gruesas planchas de entibación y un sólido apuntalamiento, pues en caso contrario puede producirse el hundimiento de dicha capa.

Al finalizar la jornada no deberán quedar paños excavados sin entibar, que figuren con esta circunstancia en la documentación técnica. Diariamente y antes de comenzar los trabajos se revisará el estado de las entibaciones, reforzándolas si fuese necesario, tensando los codales que se hayan aflojado. Se extremarán estas prevenciones después de interrupciones de trabajo de más de un día o por alteraciones atmosféricas, como lluvias o heladas.

-Evacuación de las aguas y agotamientos:

En todos los casos, se debe optar por la utilización de bombas de agua de tipo sumergible, teniendo en cuenta que la manguera de extracción sea larga a fin de poder enviar el volumen hacia la matriz colectora de alcantarillado pluvial más próxima.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1033 de 2210

Al no existir un colector cercano, debe preverse el alejamiento de la manguera, de tal manera que no cause daño a otros sectores o vecinos, ya que se podrán trasladar enormes cantidades de agua, que en pocos casos será limpia y mucho peor potable, por lo cual no se debe almacenar para realizar mezclas de hormigón, ya que pueden provenir de un daño en sistema sanitario cercano y contener restos de materia.

La bomba sumergible, tendrá una capacidad denominada en caballos de fuerza, con capacidades de impulso, que deben tomarse en cuenta a la hora de adquirirla, ya que un flujo intenso evidentemente requiere mayores potencias.

Se debe tener en cuenta que la bomba de agua es eléctrica, por lo cual deberá existir una toma cercana para energizar este equipo, realizando las previsiones correspondientes y revisando que el cable se encuentre en perfecto estado, en otro caso al contacto con el agua podrá causar severos daños e incluso la muerte de miembros del equipo contratado para la realización de esta unidad.

Se adoptarán las medidas necesarias para mantener libre de agua la zona de las excavaciones. Las aguas superficiales serán desviadas y encauzadas antes de que alcancen las proximidades de los taludes o paredes de la excavación, para evitar que la estabilidad del terreno pueda quedar disminuida por un incremento de presión del agua intersticial y no se produzcan erosiones de los taludes. Según el CTE DB SE C, apartado 7.2.1, será preceptivo disponer un adecuado sistema de protección de escorrentías superficiales que pudieran alcanzar al talud, y de drenaje interno que evite la acumulación de agua en el trasdós del talud.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: madera (17 02 01).

Control de ejecución, ensayos y pruebas

La superficie agotada y/o entibada debe quedar en condiciones para la ejecución de la unidad de obra que corresponda, sin agua y sin desprendimientos.

2.8. Geotextiles y geomallas

Descripción

Descripción

Se define como geotextil (GTX) al material textil plano, permeable y polimérico (sintético o natural), que se emplea en contacto con suelos u otros materiales en aplicaciones geotécnicas y de ingeniería civil, pudiendo ser tricotado, tejido o no tejido, de acuerdo con la norma UNE-EN ISO 10318. A los efectos de este capítulo, se entienden como productos relacionados con los geotextiles (GTP), a aquellos que no se corresponden con la definición anterior, contemplándose la utilización de los siguientes: geomalla (GGR), georred (GNT), geomanta (GMA), geocelda (GCE), geotira (GST) y geoespaciador (GSP), definidos por la norma UNE-EN ISO 10318.

Las principales funciones desempeñadas en obras de carretera por los geotextiles y productos relacionados, o combinaciones de ambos, son; filtración (F), separación (S), refuerzo (R), drenaje (D), protección (P), o relajación de tensiones (STR).

Se debe especificar si es sintético o natural, tejido o no tejido, su resistencia a tracción longitudinal y transversal, su gramaje y su función.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Metro cuadrado de geotextil colocado tejido o no, indicando su composición, forma de fabricación, resistencia a tracción, gramaje, función y norma de producto.

El precio por metro cuadrado (m^2) incluirá todos los elementos necesarios para la colocación y puesta en obra del producto, así como su transporte a la obra, recepción y almacenamiento. Se considerarán incluidas también las uniones mecánicas por cosido, soldadura, fijación con grapas o cualesquiera otras, que resulten necesarias para la correcta puesta en obra del geotextil o producto relacionado, según determine el proyecto o, en su defecto, el director de las obras.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1034 de 2210

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Los geotextiles y productos relacionados deberán tener obligatoriamente el marcado CE, conforme a lo establecido en las normas UNE-EN 13249, UNE-EN 13251, UNEEN 13252, UNE-EN 13253, UNE-EN 13256 y UNE-EN 15381. Además de dicho marcado, de la Declaración de Prestaciones, y de las instrucciones e información de seguridad del producto. Por su parte, el Contratista deberá verificar que los valores declarados para las características en el proyecto que acompañan al marcado CE permitan deducir el cumplimiento de las especificaciones especificadas en el proyecto o, en su defecto, en este Pliego, debiendo adoptar, en el caso de que existan indicios de incumplimiento de las especificaciones declaradas, todas aquellas medidas que considere oportunas para garantizar la idoneidad del producto suministrado a la obra.

Independientemente de lo anterior, se estará además en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Si se emplean en movimiento de tierras y cimentaciones, debe cumplir las prescripciones del apartado 290.2.6 del PG-3 en cuanto a resistencia a tracción, alargamiento a la carga máxima, punzonado estático, resistencia a perforación, abertura característica y permeabilidad al agua perpendicularmente al plano.

En general, si se aplican en pavimentos y recrecimientos asfálticos se estará a lo dispuesto en el apartado 290.2.5 del PG-3, en cuanto a resistencia a tracción, alargamiento a la carga máxima, punzonado estático, resistencia a perforación y retención del betún.

Los geotextiles y productos relacionados que lleguen a la obra se suministrarán en forma de bobinas o rollos, con un embalaje opaco que evite su deterioro por la acción de la luz solar. Cada suministro irá acompañado de un albarán y de la información relativa al etiquetado y marcado CE de la norma UNE-EN del producto correspondiente.

El albarán y el etiquetado y marcado CE contendrán explícitamente, al menos, los datos que se indican en el art. 290.4 del PG-3 cuando se empleen para cimentaciones, estructuras de contención y revestimiento de taludes.

El Contratista comunicará por escrito al director de las obras, para su aprobación, la relación de los geotextiles y productos relacionados a emplear. Los productos sólo podrán ser aprobados si los valores exigidos, tanto por este Pliego como por el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, quedan garantizados por los valores nominales corregidos por sus tolerancias. Una vez aprobados por el director de las obras, todos y cada uno de los valores corregidos serán exigibles y su incumplimiento dará lugar al rechazo de lotes o partidas, sin perjuicio de las responsabilidades correspondientes.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·Condiciones previas

En el transporte, carga y descarga se comprobará que no se produzcan daños mecánicos en los rollos (pinchazos, cortes, etc.).

El almacenamiento en obra se realizará en lugares lisos, secos, limpios y libres de objetos cortantes y punzantes. No se almacenará ningún rollo o fracción que haya resultado dañado o no esté adecuadamente identificado, y en todo caso se deberán tener en cuenta las indicaciones del fabricante. Cuando la duración del almacenamiento en obra sea superior a quince días (> 15 d) deberá incidirse especialmente en lo relativo a la protección frente a la acción de los rayos solares, mediante techado o cubrición con elementos adecuados que, por motivos de seguridad, estarán sujetos convenientemente.

La colocación del geotextil solo será autorizada por la dirección de obras cuando la superficie se haya preparado adecuadamente, eliminando bloques de roca, troncos, raíces y otros materiales que puedan dañarlo y se halla excavado o rellenado hasta la cota que indiquen los planos.

Proceso de ejecución

·Ejecución

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1035 de 2210

El geotextil se deberá extender en la dirección de avance de la construcción, directamente sobre la superficie preparada, sin arrugas o dobleces. Si es necesario colocar rollos adyacentes de geotextil, estos se deberán solapar, o unir mediante la realización de una costura. El solape será el que indique el fabricante para la función seleccionada o el que determine la dirección de obra según la posición y solicitaciones previstas.

Para obtener una adecuada calidad en las uniones realizadas en campo, se deberán atender los siguientes aspectos:

-El tipo de hilo deberá ser kevlar, aramida, polietileno, poliéster o polipropileno. No se permitirán hilos elaborados totalmente con fibras naturales, ni hilos de nylon. Cuando se propongan hilos compuestos por fibras sintéticas y fibras naturales, no se permitirán aquellos que tengan diez por ciento (10%) o más, en peso, de fibras naturales. Tampoco se permitirán costuras elaboradas con alambres.

-El tipo de puntada podrá ser simple o de doble hilo, también llamada de seguridad.

-La densidad de la puntada deberá ser, como mínimo, de ciento cincuenta a doscientas (150 – 200) puntadas por metro lineal.

-La tensión del hilo se deberá ajustar en el campo de tal forma que no corte el geotextil, pero que sea suficiente para asegurar una unión permanente entre las superficies a coser. Si se hace la costura a mano, se deberán tener cuidados para que, al pasar el hilo, el rozamiento no “funda” las fibras del geotextil.

-Dependiendo del tipo de geotextil y del nivel de esfuerzos a que se va a solicitar, el tipo de costura se podrá realizar en diferentes configuraciones y con una o varias líneas de costura, siempre y cuando se asegure la correcta transferencia de la tensión.

-La resistencia a la tensión de la unión deberá ser, como mínimo, el 90% de la resistencia a la tensión del geotextil que se está cosiendo.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03 (17 06 04); plásticos (17 02 03).

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control previo**

-Verificar que la subrasante esté preparada adecuadamente y que se cumplan las dimensiones y cotas señaladas en los planos, antes de autorizar la colocación del geotextil.

-Verificar que cada rollo de geotextil tenga en forma clara la información del fabricante, marcado CE, etc.

- Comprobar que, durante el transporte y el almacenamiento, los geotextiles tengan los embalajes que los protejan de la acción de los rayos ultravioleta, agua, barro, polvo, y otros materiales que puedan afectar sus propiedades.

·**Control de recepción**

El control de recepción de los geotextiles y productos relacionados deberá incluir, al menos, una primera fase de comprobación de la documentación y del etiquetado. Para ello se deberá:

-Comprobar que la documentación que acompaña al producto es conforme a lo establecido en el apartado 290.4.

-Verificar que los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado CE cumplen las especificaciones establecidas en este Pliego y en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

-Verificar que la marca o referencia de los productos suministrados, se corresponde con las especificaciones comunicadas previamente al director de las obras.

Independientemente de la aceptación de la veracidad de las propiedades referidas en el marcado CE, si se detectara alguna anomalía durante el transporte, almacenamiento o manipulación de los productos, el director de las obras, en el uso de sus atribuciones, podrá disponer en cualquier momento, la realización de comprobaciones y ensayos sobre los materiales suministrados a la obra. En este caso se seguirán los criterios que se indican a continuación.

Se considerará como lote de material, que se aceptará o rechazará íntegramente, al constituido por elementos de una misma partida, marca, clase y uso y que resulte de aplicar los siguientes criterios:

-Diez mil metros cuadrados (10 000 m^2) de material en caso de nivel de seguridad normal.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1036 de 2210

-Seis mil metros cuadrados (6 000 m^2) de material en caso de nivel de seguridad elevado.

-Se entiende por nivel de seguridad elevado, a estos efectos, a aquella aplicación para la cual la resistencia a largo plazo es un parámetro significativo o cuando el producto juega un papel decisivo en la seguridad de la construcción y estabilidad de la obra.

El nivel de seguridad a aplicar en cada caso vendrá establecido en los artículos correspondientes de este Pliego, o en su defecto, en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

De cada lote o fracción se tomará un mínimo de:

-Una (1) muestra, en aplicaciones para nivel de seguridad normal.

-Dos (2) muestras, en aplicaciones para nivel de seguridad elevado

Dichas muestras se prepararán conforme a la norma UNE-EN ISO 9862, y se efectuarán, al menos, los siguientes ensayos:

-Masa por unidad de superficie (norma UNE-EN ISO 9864).

-Resistencia a tracción (norma la UNE-EN ISO 10319).

-Punzonado estático (ensayo CBR) (norma UNE-EN ISO 12236), en las aplicaciones que corresponda, según art 290.2.3 a 290.2.6. del PG-3.

El lote se considerará no conforme si se incumple cualquiera de los valores exigidos.

En caso de no conformidad, el director de las obras indicará las medidas a adoptar, pudiendo: realizar ensayos complementarios con nuevas muestras del mismo lote o exigir directamente la sustitución del lote rechazado o solicitar certificado de garantía al fabricante

El director de las obras, en el uso de sus atribuciones, podrá exigir la comprobación de cualquiera de las características técnicas del producto, y aceptar o rechazar, consecuentemente, los lotes correspondientes. Se entiende, en este caso, que el valor exigido es el que corresponde al valor nominal del producto, corregido por la tolerancia.

Control de acopios y trazabilidad

No se podrán emplear geotextiles o productos relacionados acopiados si se produjera alguna de las siguientes circunstancias:

-Cuando las condiciones de almacenamiento no hubieran sido adecuadas, a criterio del director de las obras.

-Cuando hubiesen transcurrido los siguientes plazos entre la fecha de fabricación del producto y la de su puesta en obra:

a)Seis (6) meses, cuando la vida en servicio definida en el epígrafe 290.2.2.2 fuera igual o inferior a cinco (5) años.

b)Doce (12) meses en el resto de los casos.

Los acopios que no cumplan alguna de las condiciones especificadas, tanto en este artículo como en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, serán rechazados.

Al objeto de garantizar la trazabilidad, el Contratista facilitará diariamente al director de las obras un parte de ejecución de obra en el que deberán figurar, al menos, los siguientes conceptos:

-Identificación de la obra.

-Localización del tajo.

-Fecha de instalación.

-Número de rollos colocados, por tipo.

-Fecha de fabricación.

-Referencia del albarán de suministro.

-Ubicación de cada uno de los rollos.

-Observaciones e incidencias que pudieran influir en sus características y en la durabilidad.

·**Control de ejecución**

Supervisar la correcta aplicación del método aceptado, en cuanto a la preparación de la subrasante, la colocación del geotextil, cosido o solape y la construcción de las capas de material de cobertura.

Conservación y mantenimiento

Hasta que se coloque el material de cobertura no debe permitirse la circulación ni el acopio sobre el geotextil.

El material de cobertura se descargará en un lugar previamente escogido y autorizado por la dirección de obra. Luego, el material se extenderá cuidadosamente, empleando un método que no dé lugar a daños en el geotextil. No se permitirá el tránsito de maquinaria sobre el geotextil hasta que se

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1037 de 2210

conforme y compacte adecuadamente la primera capa del material de cobertura. No se permitirá el giro de maquinaria sobre la primera capa de dicho material de cobertura.

3. Cimientos y elementos de contención

3.1. Muros de sostenimiento

Descripción

Descripción

-Muros: elementos de hormigón en masa o armado para contención de tierras, con o sin puntera y con o sin talón, encofrados a una o dos caras. Los muros de contención son elementos constructivos destinados a contener el terreno, por presentar la rasante del mismo una cota diferente a ambos lados del muro, sin estar vinculados a ninguna edificación. Para alturas inferiores a los 10-12 m, se utilizan fundamentalmente dos tipos:

-Muros de gravedad: de hormigón en masa, para alturas pequeñas y elementos de poca longitud.

-Muros en ménsula: de hormigón armado.

-Bataches: excavaciones por tramos en el frente de un talud, cuando existen viales o cimentaciones próximas.

-Drenaje: sistema de captación y conducción de aguas del subsuelo para protección contra la humedad.

Si los muros de contención se realizan en fábricas será de aplicación lo indicado en la subsección 3.2. Fachadas de fábrica.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Muros:

Metro cúbico de hormigón armado en muro de contención, especificando la denominación completa según el Código Estructural, con una cuantía media de 25 kg/m^3 de acero, incluso elaboración, ferrallado, puesta en obra y vibrado, incluyendo el encofrado.

Metro cúbico de hormigón armado en muros, especificando la denominación completa según Código Estructural, Se especifica la resistencia, el tamaño máximo del árido en mm, la consistencia y el encofrado (con encofrado a una o a dos caras).

Impermeabilización y drenaje: posibles elementos intervinientes.

Metro cuadrado de impermeabilización de muros a base de emulsión bituminosa formada por betunes y resinas de densidad 1 g/cm^3 aplicada en dos capas y en frío o de lámina especificando el tipo y gramaje.

Metro cuadrado de lámina drenante para muros, especificando el espesor en mm, altura de nódulos en mm y tipo de armadura (sin armadura, geotextil de poliéster, geotextil de polipropileno, malla de fibra de vidrio), con o sin masilla bituminosa en solapes.

-Bataches:

Metro cúbico de excavación para formación de bataches, especificando el tipo de terreno (blando, medio o duro) y el medio de excavación (a mano, a máquina, martillo neumático, martillo rompedor).

Se incluye, excepto que se valore independientemente, tanto el vertido de 10 cm de hormigón de limpieza bajo la cimentación del muro como la colocación de separadores para cumplir las distancias que establece el Código Estructural, según el elemento y clase de exposición.

Prescripciones sobre los productos

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1038 de 2210

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

-Muros:

Hormigón en masa u hormigón armado, solicitado por propiedades o por dosificación, de acuerdo con las especificaciones del proyecto.

Cuando se utilice hormigón preparado, el suministrador de hormigón, deberá disponer de Certificado de Organismo de Control acreditando el cumplimiento del RD 163/2019.

Barras corrugadas de acero o ferralla armada, de características físicas y mecánicas indicadas en el proyecto.

Mallas electrosoldadas de acero de características físicas y mecánicas indicadas en el proyecto.

Juntas: perfiles de estanquidad, separadores, selladores.

El hormigón para armar y las barras corrugadas o ferralla armada y mallas electrosoldadas de acero deberán cumplir las especificaciones indicadas en el Código Estructural y en el capítulo *Estructuras* para su aceptación.

-Impermeabilización según tipo de impermeabilización:

Láminas flexibles para la impermeabilización de muros (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4.1).

Productos líquidos: polímeros acrílicos, caucho acrílico, resinas sintéticas o poliéster.

-Capa protectora: geotextil (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4.3), o mortero reforzado con una armadura.

Pintura impermeabilizante.

Productos para el sellado de juntas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 9).

-Drenaje del trasdós, según tipo de impermeabilización requerido en el CTE DB HS 1, artículo 2.1:

Capa drenante: lámina drenante, grava, fábrica de bloques de arcilla porosos u otro material que produzca el mismo efecto.

Capa filtrante: geotextiles y productos relacionados (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4.3) u otro material que produzca el mismo efecto.

áridos de relleno: identificación. Tipo y granulometría. Ensayos (según normas UNE): friabilidad de la arena. Resistencia al desgaste de la grava. Absorción de agua. Estabilidad de áridos.

El árido natural o de machaqueo utilizado como capa de material filtrante estará exento de arcillas, margas y de cualquier otro tipo de materiales extraños. Los acopios de las gravas se formarán y explotarán, de forma que se evite la segregación y compactación de las mismas. Se eliminarán de las gravas acopiadas, las zonas segregadas o contaminadas por polvo, por contacto con la superficie de apoyo, o por inclusión de materiales extraños. Antes de proceder a extender cada tipo de material se comprobará que es homogéneo y que su humedad es la adecuada para evitar su segregación durante su puesta en obra y para conseguir el grado de compactación exigido. Si la humedad no es la adecuada, se adoptarán las medidas necesarias para corregirla sin alterar la homogeneidad del material.

Pozo drenante.

Tubo drenante ranurado: identificación. Diámetros nominales y superficie total mínima de orificios por metro lineal.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1039 de 2210

Canaleta de recogida de agua (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.5). Diámetros.

Cámara de bombeo con dos bombas de achique.

-Productos de sellado de juntas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 9) con banda de PVC o perfiles de caucho expansivo o de bentonita de sodio.

Juntas de estanquidad de tuberías (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.8), de caucho vulcanizado, elastómeros termoplásticos, materiales celulares de caucho vulcanizado, elementos de estanquidad de poliuretano moldeado, etc.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Todos los materiales componentes del hormigón se almacenarán y transportarán evitando su entremezclado o segregación, protegiéndolos de la intemperie, la humedad y la posible contaminación o agresión del ambiente, evitando cualquier deterioro o alteración de sus características y garantizando el cumplimiento de lo prescrito en los artículos 28 a 32 (capítulo 8) del Código Estructural.

En el caso de muros de hormigón armado, se dispondrá de áreas específicas para el almacenamiento de barras o rollos de armaduras recibidas y para las remesas de armaduras o ferralla armada, conservándolas, hasta el momento de su elaboración, armado o montaje, debidamente protegidas de la lluvia, humedad del suelo y/o ambientes agresivos, y debidamente clasificadas según sus tipos, clases y los lotes de que procedan, para garantizar la necesaria trazabilidad. Antes de su almacenamiento se comprobará que están limpias para su buena conservación y posterior adherencia.

El estado de la superficie de todos los aceros será siempre objeto de examen antes de su uso, con el fin de asegurarse de que no presentan alteraciones perjudiciales.

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Se comprobará el comportamiento del terreno sobre el que apoya el muro, realizándose controles de los estratos del terreno hasta una profundidad de vez y media la altura del muro.

El encofrado tendrá la rigidez y estabilidad necesarias para soportar las acciones de puesta en obra, sin experimentar movimientos o desplazamientos que puedan alterar la geometría del elemento por encima de las tolerancias admisibles:

Se dispondrá los elementos de encofrado de manera que se eviten daños en estructuras ya construidas.

Serán lo suficientemente estancos para impedir pérdidas apreciables de lechada o mortero y se consigan superficies cerradas del hormigón.

La superficie del encofrado estará limpia y el desencofrante presentará un aspecto continuo y fresco.

El fondo del encofrado estará limpio de restos de materiales, suciedad, etc.

Se cumplirán además todas las indicaciones del artículo 48 del Código Estructural, en cuanto a los procesos previos a la colocación de las armaduras.

·**Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1040 de 2210

En el caso de muros de hormigón armado, se tomarán las precauciones necesarias en terrenos agresivos o con presencia de agua que pueda contener sustancias potencialmente agresivas en disolución, respecto a la durabilidad del hormigón y de las armaduras, de acuerdo con el artículo 43 del Código Estructural, indicadas en la subsección 3.3. Estructuras de hormigón.

Estas medidas incluyen la adecuada elección del tipo de cemento a emplear (según la Instrucción RC-16 y el anejo 6 del Código Estructural), de la dosificación y permeabilidad del hormigón, del espesor de recubrimiento de las armaduras, etc.

Las incompatibilidades en cuanto a los componentes del hormigón, cementos, agua, áridos y aditivos son las especificadas en el capítulo 8 del Código Estructural.

En el caso de realizar soldaduras, la soldadura de aceros especiales se utilizarán los electrodos adecuados, así como el voltaje y condiciones especiales de soldadura de arco, de forma que no resulten afectadas las propiedades del acero.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

-En caso de bataches:

éstos comenzarán por la parte superior cuando se realicen a mano y por la inferior cuando se realicen a máquina. Se acotará, en caso de realizarse a máquina, la zona de acción de cada máquina.

Podrán vaciarse los bataches sin realizar previamente la estructura de contención hasta una profundidad máxima h+D/2, siendo h la profundidad del plano de cimentación próximo y D, la distancia horizontal desde el borde de coronación a la cimentación o vial más próximo. Cuando la anchura del batache sea igual o mayor de 3 m, se entibará.

Una vez replanteados en el frente del talud, los bataches se iniciarán por uno de los extremos, en excavación alternada.

No se acumulará el terreno de excavación, ni otros materiales, junto al borde del batache, debiendo separarse del mismo una distancia no menor de dos veces su profundidad.

En el fondo de la excavación se dispondrá de una capa de hormigón de limpieza de 10 cm de espesor.

-Ejecución de la ferralla:

Se dispondrá la ferralla de la zapata del muro, apoyada sobre separadores, dejando las armaduras necesarias en espera; a continuación, la del fuste del muro y posteriormente el encofrado, marcando en el mismo la altura del hormigón; finalmente, la de zunchos y vigas de coronación y las armaduras de espera para los elementos estructurales que acometan en el muro.

-Recubrimientos de las armaduras:

Se cumplirán los recubrimientos mínimos indicados en el apartado 43.4.1 del Código Estructural.

Se dispondrán los calzos y separadores que garanticen los recubrimientos, según las indicaciones de apartados 43.4.2 y 49.8.2 del Código Estructural.

-Hormigonado:

Se hormigonará la zapata del muro a excavación llena, no admitiéndose encofrados perdidos, salvo en aquellos casos en los que las paredes no presenten una consistencia suficiente, dejando su talud natural, encofrándolos provisionalmente, y rellenando y compactando el exceso de excavación, una vez quitado el encofrado.

Se realizará el vertido de hormigón desde una altura no superior a 1 m, vertiéndose y compactándose por tongadas de no más de 50 cm de espesor, ni mayores que la longitud del vibrador, de forma que se evite la disgregación del hormigón y los desplazamientos de las armaduras.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1041 de 2210

En general, se realizará el hormigonado del muro, o el tramo del muro entre juntas verticales, en una jornada. De producirse juntas de hormigonado se dejarán adarajas, picando su superficie hasta dejar los áridos al descubierto, que se limpiarán y humedecerán, antes de proceder nuevamente al hormigonado.

-Juntas:

En los muros se dispondrán los siguientes tipos de juntas:

-Juntas de hormigonado entre cimiento y alzado: la superficie de hormigón se dejará en estado natural, sin cepillar. Antes de verter la primera tongada de hormigón del alzado, se limpiará y humedecerá la superficie de contacto y, una vez seca, se verterá el hormigón del alzado realizando una compactación enérgica del mismo.

-Juntas de retracción: son juntas verticales que se realizarán en los muros de contención para disminuir los movimientos reológicos y de origen térmico del hormigón mientras no se construyan los forjados. Estas juntas estarán distanciadas de 8 a 12 m, y se ejecutarán disponiendo materiales selladores adecuados que se embeberán en el hormigón y se fijarán con alambres a las armaduras.

-Juntas de dilatación: son juntas verticales que cortan tanto al alzado como al cimiento y se prolongan en su caso en el resto del edificio. La separación, salvo justificación, no será superior a 30 m, recomendándose que no sea superior a 3 veces la altura del muro. Se dispondrán además cuando exista un cambio de la altura del muro, de la profundidad del cimiento o de la dirección en planta del muro. La abertura de la junta será de 2 a 4 cm de espesor, según las variaciones de temperatura previsible, pudiendo contener perfiles de estanquidad, sujetos al encofrado antes de hormigonar, separadores y material sellador, antes de disponer el relleno del trasdós.

-Curado.

-Desencofrado.

-Impermeabilización:

La impermeabilización se ejecutará sobre la superficie del muro limpia y seca.

El tipo de impermeabilización a aplicar viene definido en el CTE DB HS 1, apartado 2.1, según el grado de impermeabilidad requerido y la solución constructiva de muro, y las condiciones de ejecución en el CTE DB HS 1, apartado 5.1.1.

-Drenaje:

El tipo de drenaje a aplicar viene definido en el CTE DB HS 1 apartado 2.1, junto con el tipo de impermeabilización y ventilación, según el grado de impermeabilidad requerido y la solución constructiva de muro y las condiciones de ejecución en el CTE DB HS 1 apartado 5.1.1.

-Terraplenado:

Se seguirán las especificaciones de los capítulos Explanaciones y Rellenos.

·**Tolerancias admisibles**

Se comprobará que las dimensiones de los elementos ejecutados presentan unas desviaciones admisibles para el funcionamiento adecuado de la construcción. Se estará a lo dispuesto en el proyecto de ejecución o, en su defecto a lo establecido en los Anejos 14 “Tolerancias en elementos de hormigón” y 16 “Tolerancias en elementos de acero” del Código Estructural. Para muros de hasta 6 m de altura:

Las armaduras de hasta 6 m pueden tener longitud entre -20 mm y +50 mm.

La desviación vertical en líneas y superficies en general +- 24 mm.

Las aristas exteriores de esquinas y juntas verticales de dilatación vistas +- 12 mm.

·**Condiciones de terminación**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1042 de 2210

Las superficies acabadas deberán quedar sin imperfecciones, de lo contrario se utilizarán materiales específicos para la reparación de defectos y limpieza de las mismas.

La realización de un correcto curado del hormigón es de gran importancia, dada la gran superficie que presenta el alzado. Se realizará manteniendo húmedas las superficies del muro mediante riego directo que no produzca deslavado o a través de un material que retenga la humedad, según el artículo 52.5 del Código Estructural.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Según el artículo 22 del Código Estructural.

Puntos de observación:

-Excavación del terreno:

Comparar los terrenos atravesados con lo previsto en el proyecto y, en su caso, en el estudio geotécnico.

Identificación del terreno del fondo de la excavación. Compacidad.

Comprobación de la cota del fondo.

Excavación colindante a medianerías. Precauciones.

Nivel freático en relación con lo previsto.

Defectos evidentes, cavernas, galerías, colectores, etc.

Agresividad del terreno y/o del agua freática.

-Bataches:

Replanteo: cotas entre ejes. Dimensiones en planta.

No aceptación: las zonas macizas entre bataches serán de ancho menor de 0,9NE m y/o el batache mayor de 1,10E m (dimensiones A, B, E, H, N, definidas en NTE-ADV). Las irregularidades localizadas, previa a su aceptación, se corregirán de acuerdo con las instrucciones de la dirección facultativa.

-Muros:

-Replanteo:

Comprobación de cotas entre ejes de zapatas y fustes de muros y zanjas.

Comprobación de las dimensiones en planta de las zapatas del muro y zanjas.

-Excavación del terreno: según capítulo *Zanjas y Pozos* de este Pliego, para excavación general, y consideraciones anteriores en caso de plantearse una excavación adicional por bataches.

-Operaciones previas a la ejecución:

Eliminación del agua de la excavación (en su caso).

Rasanteo del fondo de la excavación.

Colocación de encofrados laterales, en su caso.

Drenajes permanentes bajo el muro, en su caso.

Hormigón de limpieza. Nivelación.

No interferencia entre conducciones de saneamiento y otras. Pasatubos.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1043 de 2210

-Ejecución del muro.

Armaduras. Vertido del hormigón. Curado.

-Impermeabilización del trasdós del muro. Según artículo 5.1.1 del DB-HS 1.

Tratamiento de la superficie exterior del muro y lateral del cimiento.

Planeidad del muro. Comprobar con regla de 2 m +- 8 mm.

Colocación de membrana adherida (según tipo).

Continuidad de la membrana. Solapos. Sellado.

Prolongación de la membrana por la parte superior del muro, 25 cm mínimo.

Prolongación de la membrana por el lateral del cimiento.

Protección de la membrana de la agresión física y química en su caso.

Relleno del trasdós del muro. Compactación.

-Drenaje del muro.

Verificar situación.

Preparación y acabado del soporte. Limpieza.

Colocación (según tipo de membrana). Continuidad de la membrana. Solapos.

-Protección provisional hasta la continuación del muro.

-Comprobación final.

En el caso de que la Propiedad hubiera establecido exigencias relativas a la contribución de la estructura a la sostenibilidad, de conformidad con el anejo nº 2 del Código Estructural, la dirección facultativa deberá comprobar durante la fase de ejecución que, con los medios y procedimientos reales empleados en la misma, se satisface la misma clasificación (baja, alta o muy alta) que el definido en el proyecto para el índice ICES.

Conservación y mantenimiento

No se colocarán cargas, ni circularán vehículos en las proximidades del trasdós del muro.

Se evitará en la explanada inferior y junto al muro abrir zanjas paralelas al mismo hasta pasados 28 días.

No se adosará al fuste del muro elementos estructurales y acopios, que puedan variar la forma de trabajo del mismo.

Se evitará en la proximidad del muro la instalación de conducciones de agua a presión y las aguas superficiales se llevarán, realizando superficies estancas, a la red de alcantarillado o drenajes de viales, con el fin de mantener la capacidad de drenaje del trasdós del muro para emergencias.

Cuando se observe alguna anomalía, se consultará a la dirección facultativa, que dictaminará su importancia y en su caso la solución a adoptar.

Se reparará cualquier fuga observada en las canalizaciones de suministro o evacuación de agua.

4. Estructuras

4.1. Estructuras de acero

Descripción

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1044 de 2210

Descripción

Elementos metálicos incluidos en pórticos como soportes de elementos de urbanización como marquesinas, pérgolas, soportes, etc., con nudos articulados, semirrígidos o rígidos, formados por perfiles comerciales o piezas armadas, simples o compuestas, que pueden tener elementos de arriostramiento horizontal metálicos o no metálicos.

Estructuras metálicas de mayor entidad se deben ejecutar según el capítulo correspondiente del Pliego General de Condiciones Técnicas en la Edificación.

Se estará a lo dispuesto en el Código Estructural.

Criterios de medición y valoración de unidades

Se especificarán las siguientes partidas, agrupando los elementos de características similares:

-Kilogramo de acero en perfil comercial (viga o soporte) especificando clase de acero y tipo de perfil.

-Kilogramo de acero en pieza soldada (viga o soporte) especificando clase de acero y tipo de perfil (referencia a detalle); incluyendo preparación, soldadura y acabados.

-Kilogramo de acero en soporte compuesto (empresillado o en celosía) especificando clase de acero y tipo de perfil (referencia a detalle); incluyendo elementos de enlace y sus uniones.

-Metro cuadrado de pintura anticorrosiva especificando tipo de pintura (imprimación, manos intermedias y acabado), número de manos y espesor de cada una.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Comprende el control de la documentación de los suministros: documentos de inspección conforme a la tabla 1 de la Norma EN 1090-2 y certificado CE del organismo notificado y/o Declaración de prestaciones. El marcado CE abarca también el material de aporte, consumibles de soldeo y elementos de fijación.

Los artículos 83 y 84 del Código Estructural establecen los tipos de acero y los diferentes productos (perfiles y chapas) utilizables.

-Aceros en chapas y perfiles (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.5)

Los elementos estructurales pueden estar constituidos por los aceros establecidos por las normas UNE-EN 10025-2:2020 “Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.”, UNE-EN 10210-1:2007 “Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.” y UNE-EN 10219-1:2007+ERRATUM:2010 “Perfiles huecos para construcción soldados, conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro".

Los tipos de acero podrán ser S235, S275 y S355; para los productos de UNE-EN 10025-2:2020 ERRATUM:2012 se admite también el tipo S450. Estos aceros podrán ser de los grados JR, J0 y J2; para el S355 se admite también el grado K2.

También se podrán utilizar aceros de alto límite elástico, en la condición de templado y revenido S460, grado Q, QL y QL1 (art. 83.2.4 del Código Estructural), o aceros con resistencia mejorada a la deformación en la dirección perpendicular a la superficie del producto (art. 83.2.5 del Código Estructural).

Todos los aceros relacionados son soldables y únicamente se requiere la adopción de precauciones en el caso de uniones especiales (entre chapas de gran espesor, de espesores muy desiguales, en condiciones difíciles de ejecución, etc.).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1045 de 2210

En aceros de resistencia mejorada a la corrosión atmosférica, la resistencia a la corrosión del material de aportación debe ser equivalente a la del material base; cuando se suelden este tipo de aceros el valor del carbono equivalente no debe exceder de 0,54.

Los productos especificados por UNE-EN 10025-2:2020 deben suministrarse con inspección y ensayos, específicos (sobre los productos suministrados) o no específicos (no necesariamente sobre los productos suministrados), que garanticen su conformidad con el pedido y con la norma. El comprador debe especificar al fabricante el tipo de documento de inspección requerido conforme a UNE-EN 10204:2006 “Productos metálicos. Tipos de documentos de inspección.” (tabla A.1). Los productos deben marcarse de manera legible utilizando métodos tales como la pintura, el troquelado, el marcado con láser, el código de barras o mediante etiquetas adhesivas permanentes o etiquetas fijas con los siguientes datos: el tipo, la calidad y, si fuera aplicable, la condición de suministro mediante su designación abreviada (N, conformado de normalización; M, conformado termomecánico); el tipo de marcado puede especificarse en el momento de efectuar el pedido.

Los productos especificados por UNE-EN 10210-1:2007 “Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.”, UNE-EN 10210-2:2020 “Perfiles huecos de acero acabados en caliente para construcción. Parte 2: Tolerancias, dimensiones y características del perfil.”; y UNE-EN 10219-1:2007+ERRATUM:2010 “Perfiles huecos para construcción soldados, conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.” y UNE-EN 10219-2:2019 “Perfiles huecos de acero soldados conformados en frío para construcción. Parte 2: Tolerancias, dimensiones y características del perfil.”, deben ser suministrados después de haber superado los ensayos e inspecciones no específicos recogidos en UNE-EN 10021:2008 “Condiciones técnicas de suministro generales para los productos de acero” con una testificación de inspección conforme a la norma UNE-EN 10204:2006 “Productos metálicos. Tipos de documentos de inspección.”, salvo exigencias contrarias del comprador en el momento de hacer el pedido. Cada perfil hueco debe ser marcado por un procedimiento adecuado y duradero, como la aplicación de pintura, punzonado o una etiqueta adhesiva en la que se indique la designación abreviada (tipo y grado de acero) y el nombre del fabricante; cuando los productos se suministran en paquetes, el marcado puede ser indicado en una etiqueta fijada sólidamente al paquete.

Para todos los productos se verificarán las condiciones técnicas generales de suministro, según UNE-EN 10021:2008 “Condiciones técnicas de suministro generales para los productos de acero.”

En los materiales cubiertos por marcas, sellos o certificaciones de conformidad reconocidos por las Administraciones Públicas competentes, este control puede limitarse a un certificado expedido por el fabricante que establezca de forma inequívoca la traza que permita relacionar cada elemento de la estructura con el certificado de origen que lo avala.

Si no se incluye una declaración del suministrador de que los productos o materiales cumplen con la Parte I del presente Pliego, se tratarán como productos o materiales no conformes.

Cuando en la documentación del proyecto se especifiquen características no avaladas por el certificado de origen del material (por ejemplo, el valor máximo del límite elástico en el caso de cálculo en capacidad), se establecerá un procedimiento de control mediante ensayos.

Cuando se empleen materiales que por su carácter singular no queden cubiertos por una norma nacional específica a la que referir la certificación (arandelas deformables, tornillos sin cabeza, conectadores, etc.) se podrán utilizar normas o recomendaciones de prestigio reconocido.

Cuando haya que verificar las tolerancias dimensionales de los perfiles comerciales se tendrán en cuenta las siguientes normas, para perfiles y chapas de sección llena laminados en caliente:

serie IPN: UNE-EN 10024:1995 “Productos de acero laminados en caliente. Sección en I con alas inclinadas. Tolerancias dimensionales y de forma” (dimensiones) y UNE-EN 10024 (tolerancias)

series IPE: UNE 36526 (dimensiones) y UNE-EN 10034:1994 “Perfiles I y H de acero estructural. Tolerancias dimensionales y de forma” (tolerancias)

series HEB (base), HEA (ligero), HEM (pesado): UNE 36524 (dimensiones) y UNE-EN 10034:1994 “Perfiles I y H de acero estructural. Tolerancias dimensionales y de forma” (tolerancias)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1046 de 2210

serie U normal (UPN): UNE 36522:2018 “Productos de acero. Perfiles en U normal (UPN) laminados en caliente. Dimensiones y masas.” (dimensiones) y UNE-EN 10279 (tolerancias)

series UPE: UNE 36523 (dimensiones) y UNE-EN 10279 (tolerancias)

serie U comercial (U): UNE 36525 (dimensiones) y UNE-EN 10279 (tolerancias)

angular de lados iguales (L) o de lados desiguales (L): UNE-EN 10056-1 (dimensiones) y UNE-EN 10056-2 (tolerancias)

perfil T: UNE-EN 10055 (dimensiones y tolerancias)

redondo: UNE-EN 10060 (dimensiones y tolerancias)

cuadrado: UNE-EN 10059 (dimensiones y tolerancias)

rectangular: UNE-EN 10058 (dimensiones y tolerancias)

hexagonal: UNE-EN 10061 (dimensiones y tolerancias)

chapa: UNE 36559 (dimensiones y tolerancias)

Para perfiles de sección hueca acabados en caliente: UNE-EN 10210-2 (dimensiones y tolerancias)

Para perfiles de sección hueca conformados en frio: UNE-EN 10219-2 (dimensiones y tolerancias)

Los perfiles de sección abierta conformados en frío deberán corresponder a alguna de las secciones: perfil L, perfil U, perfil C, perfil Z, perfil omega, perfil tubular con bordes rejuntados, de acuerdo con la UNE-EN 10162.

Los tornillos, tuercas y arandelas deben cumplir el límite elástico y resistencia a tracción mínima de acuerdo con la tabla 85.2.a del Código Estructural, cumpliendo la UNE-EN 15048. En el caso de que se empleen bulones la norma UNE-EN 10083-1 define la calidad de los aceros utilizables y se ajustarán a la tabla 85.4 del Código Estructural.

Los sistemas de protección a emplear en estructuras metálicas son: proyección térmica de zinc, galvanización en caliente o pinturas.

Los tipos de pintura que pueden emplearse son: de secado al aire, de curado físico (base disolvente o agua), de curado químico (epoxídicas o de poliuretano de dos componentes, o de curado por humedad).

Los sistemas de pintura aplicados sobre el acero deben cumplir la tabla 86.3.a del Código Estructural, según la clase de exposición de la estructura, y el grado de durabilidad definido en proyecto.

Los sistemas de protección con proyección térmica de cinc, según las categorías de corrosividad de la norma ISO 9223, se incluyen en la norma UNE-EN ISO 14713. Por ejemplo, para recubrimientos de galvanización en caliente (según UNE-EN ISO 1461) de 85 micrómetros de espesor, que es el valor mínimo del espesor de recubrimiento sobre elementos estructurales de acero de espesor superior a 6 mm, la norma UNE-EN ISO 14713 indica duraciones de la protección (en años) que van desde 40/>100 (para ambientes de categoría C3), 20/40 (para ambientes C4) y 10/20 (para ambientes C5).

Criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento

El almacenamiento y depósito de los elementos constitutivos de la obra se hará de forma sistemática y ordenada para facilitar su montaje. Se cuidará especialmente que las piezas no se vean afectadas por acumulaciones de agua, ni estén en contacto directo con el terreno, y se mantengan las condiciones de durabilidad; para el almacenamiento de los elementos auxiliares tales como tornillos, electrodos, pinturas, etc., se seguirán las instrucciones dadas por el fabricante de los mismos.

Las manipulaciones necesarias para la carga, descarga, transporte, almacenamiento a pie de obra y montaje se realizarán con el cuidado suficiente para no provocar solicitaciones excesivas en ningún elemento de la estructura y para no dañar ni a las piezas ni a la pintura. Se cuidarán especialmente,

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1047 de 2210

protegiéndolas si fuese necesario, las partes sobre las que hayan de fijarse las cadenas, cables o ganchos que vayan a utilizarse en la elevación o sujeción de las piezas de la estructura.

Se corregirá cuidadosamente, antes de proceder al montaje, cualquier abolladura, comba o torcedura que haya podido provocarse en las operaciones de transporte. Si el efecto no puede ser corregido, o se presume que después de corregido puede afectar a la resistencia o estabilidad de la estructura, la pieza en cuestión se rechazará, marcándola debidamente para dejar constancia de ello.

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·Condiciones previas: soporte

Las bases de cimentación de hormigón que hayan de actuar como soporte de elementos estructurales metálicos, deben cumplir las “tolerancias en las partes adyacentes” indicadas posteriormente dentro de las tolerancias admisibles.

·Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

Las superficies que hayan de quedar en contacto en las uniones con tornillos pretensados de alta resistencia no se pintarán y recibirán una limpieza y el tratamiento especificado.

Las superficies que hayan de soldarse no estarán pintadas ni siquiera con la capa de imprimación en una zona de anchura mínima de 10 cm desde el borde de la soldadura; si se precisa una protección temporal se pintarán con pintura fácilmente eliminable, que se limpiará cuidadosamente antes del soldeo.

Para evitar posibles corrosiones es preciso que las bases de pilares y partes estructurales que puedan estar en contacto con el terreno queden embebidas en hormigón. No se pintarán estos elementos para evitar su oxidación; si han de permanecer algún tiempo a la intemperie se recomienda su protección con lechada de cemento.

Se evitará el contacto del acero con otros metales que tengan menos potencial electrovalente (por ejemplo, plomo, cobre) que le pueda originar corrosión electroquímica.

Deberá comprobarse la compatibilidad de uso de tornillos, tuercas y arandelas, de acuerdo con la tabla 85.2.b del Código Estructural.

El material de aportación utilizable para las soldaduras debe ser apropiado para el soldeo y sus características mecánicas no deben ser inferiores a las del material base. En caso de soldar acero con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica, el material de aportación debe tener una resistencia a la corrosión equivalente.

Proceso de ejecución

·Ejecución

-Operaciones previas:

Corte: se realizará por medio de sierra, cizalla, corte térmico (oxicorte); se especificarán las zonas donde no es admisible material endurecido tras procesos de corte.

Conformado: los radios de acuerdo mínimos para el conformado en frío serán los especificados en el art. 91.4.4 del Código Estructural para elementos fabricados en taller, entre 2,5 mm y 63 según el tipo de acero y la dirección.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1048 de 2210

Perforación: los agujeros deben realizarse por taladrado u otro proceso que proporcione un acabado equivalente; se admite el punzonado en materiales de hasta 2,5 cm de espesor, siempre que su espesor nominal no sea mayor que el diámetro nominal del agujero (o su dimensión mínima si no es circular).

ángulos entrantes y entallas: deben tener un acabado redondeado con un radio mínimo de 5 mm.

Superficies para apoyo de contacto: se deben especificar los requisitos de planeidad y grado de acabado; la falta de planeidad antes del armado de una superficie simple contrastada con un borde recto no superará los 0,5 mm, en caso contrario, para reducirla, podrán utilizarse cuñas y forros de acero inoxidable, no debiendo utilizarse más de tres en cualquier punto que podrán fijarse mediante soldaduras en ángulo o a tope de penetración parcial.

Empalmes: sólo se permitirán los indicados en el proyecto o autorizados por la dirección facultativa, que se realizarán por el procedimiento establecido.

-Soldeo:

Se debe proporcionar al personal encargado un plan de soldeo, que como mínimo incluirá todos los detalles de la unión, las dimensiones y tipo de soldadura, la secuencia de soldeo, las especificaciones sobre el proceso y las medidas necesarias para evitar el desgarro laminar; todo ello según la documentación de taller especificada en el art. 94 del Código Estructural.

Se consideran aceptables los procesos de soldadura recogidos por UNE-EN ISO 4063:2011 “Soldeo y técnicas conexas. Nomenclatura de procesos y números de referencia.”. Los requisitos de calidad para el soldeo que se han de aplicar en cada clase de ejecución según UNE-EN ISO 3834 son: clase de ejecución 1, parte 4 (elementales); clase de ejecución, parte 3 (estándar); clases de ejecución 3 y 4, parte 2 (completos).

Los soldadores deben estar certificados por un organismo acreditado y cualificarse de acuerdo con la norma UNE-EN ISO 9606-1:2017 "Cualificación de soldadores. Soldeo por fusión. Parte 1:Aceros.", cada tipo de soldadura requiere la cualificación específica del soldador que la realiza.

Las superficies y los bordes deben ser apropiados para el proceso de soldeo que se utilice; los componentes a soldar deben estar correctamente colocados y fijos mediante dispositivos adecuados o soldaduras de punteo, y ser accesibles para el soldador; los dispositivos provisionales para el montaje deben ser fáciles de retirar sin dañar la pieza; se debe considerar la utilización de precalentamiento cuando el tipo de acero y/o la velocidad de enfriamiento puedan producir enfriamiento en la zona térmicamente afectada por el calor.

Para cualquier tipo de soldadura que no figure entre los considerados como habituales (por puntos, en ángulo, a tope, en tapón y ojal) se indicarán los requisitos de ejecución para alcanzar un nivel de calidad análogo a ellos; durante la ejecución de los procedimientos habituales se cumplirán las especificaciones de dicho apartado especialmente en lo referente a limpieza y eliminación de defectos de cada pasada antes de la siguiente.

-Uniones atornilladas:

Las características de tornillos, tuercas y arandelas se ajustarán a las especificaciones del art. 85 del Código Estructural. La unión se realizará según el art. 93 del Código Estructural. En tornillos sin pretensar el “apretado a tope” es el que consigue un hombre con una llave normal sin brazo de prolongación; en uniones pretensadas el apriete se realizará progresivamente desde los tornillos centrales hasta los bordes; el control del pretensado se realizará por alguno de los siguientes procedimientos:

Método de control del par torsor.

Método del giro de tuerca.

Método del indicador directo de tensión.

Método combinado.

Según el art. 85 del Código Estructural, podrán emplearse tornillos avellanados, calibrados, hexagonales de inyección, o pernos de articulación, si se cumplen las especificaciones de dicho apartado.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1049 de 2210

Montaje en blanco. La estructura será provisional y cuidadosamente montada en blanco en el taller para asegurar la perfecta coincidencia de los elementos que han de unirse y su exacta configuración geométrica.

Recepción de elementos estructurales. Una vez comprobado que los distintos elementos estructurales metálicos fabricados en taller satisfacen todos los requisitos anteriores, se recepcionarán autorizándose su envío a la obra.

Transporte a obra. Se procurará reducir al mínimo las uniones a efectuar en obra, estudiando cuidadosamente los planos de taller para resolver los problemas de transporte y montaje que esto pueda ocasionar.

-Montaje en obra:

Si todos los elementos recibidos en obra han sido recepcionados previamente en taller como es aconsejable, los únicos problemas que se pueden plantear durante el montaje son los debidos a errores cometidos en la obra que debe sustentar la estructura metálica, como replanteo y nivelación en cimentaciones, que han de verificar los límites establecidos para las “tolerancias en las partes adyacentes” mencionados en el punto siguiente; las consecuencias de estos errores son evitables si se tiene la precaución de realizar los planos de taller sobre cotas de replanteo tomadas directamente de la obra.

Por tanto el control en esta fase se reduce a verificar que todas las partes de la estructura, en cualquiera de las etapas de construcción, tienen arriostramiento para garantizar su estabilidad, y controlar todas las uniones realizadas en obra visual y geométricamente; además, en las uniones atornilladas se comprobará el apriete con los mismos criterios indicados para la ejecución en taller, y en las soldaduras, si se especifica, se efectuarán los controles no destructivos indicados posteriormente en el “control de calidad de la fabricación”; todo ello siguiendo las especificaciones de la documentación de montaje recogida en el art. 22 del Código Estructural.

Los agujeros de las placas de asiento y de las placas de fijación se dimensionarán considerando holguras coherentes con las desviaciones admitidas para los pernos.

Sin perjuicio del cumplimiento de la legislación de protección ambiental vigente, la Propiedad podrá establecer que la ejecución de la estructura tenga en cuenta una serie de consideraciones de carácter medioambiental, al objeto de minimizar los potenciales impactos derivados de dicha actividad. En su caso, dicha exigencia debería incluirse en un Anejo de evaluación ambiental de la estructura, que formará parte del proyecto.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: hierro y acero (17 04 05); residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03 (17 09 04); envases metálicos (15 01 04).

·**Tolerancias admisibles**

Los valores máximos admisibles de las desviaciones geométricas, para situaciones normales, aplicables sin acuerdo especial, son las recogidas en el anejo nº 16 del Código Estructural, distinguiendo entre tolerancias normales y tolerancias especiales, de acuerdo con las hipótesis del proyecto, respecto a las tolerancias de los elementos y del montaje.

Las tolerancias sobre medidas o dimensiones y sobre la forma de productos planos de acero obtenidos por conformación en frío se indican en UNE-EN 10131:2007. Las desviaciones permitidas para las secciones rectas de los componentes estructurales acabados en caliente serán las que se especifican en las normas siguientes UNE-EN 10024, UNE-EN 10034, UNE-EN 10051, UNE-EN 10056-2, UNE-EN

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1050 de 2210

10079, UNEEN 10279, UNE 36559, UNE-EN 10210-2. Las desviaciones permitidas para las secciones rectas de los componentes estructurales conformados en frío serán las que se especifican en la norma UNE-EN 10219- 2.

Respecto a la fabricación:

En elementos exteriores tipo alas voladas se permite desviación de vuelo/100.

Planeidad (desviación cóncava o convexa) se permite desviación de dimensión /50.

Rectitud en piezas comprimidas longitud/1000.

Canto h/50.

Anchura b/100.

Respecto al montaje:

Centro de un grupo de pernos de anclaje u otra base soporte: 6 mm.

Centro de un pilar o columna: 5 mm.

Nivel de las placas base: 5 mm.

Longitud que sobresale de un perno de anclaje: 1 mm en 20 mm.

·**Condiciones de terminación**

Previamente a la aplicación de los tratamientos de protección, se prepararán las superficies reparando todos los defectos detectados en ellas, tomando como referencia los principios generales de la norma UNE-EN ISO 8504-1:2020 “Preparación de sustratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Métodos de preparación de las superficies. Parte 1: Principios generales.”, particularizados por UNE-EN ISO 8504-2:2020 (parte 2, preparación para limpieza por chorreado abrasivo), y por UNE-EN ISO 8504-3:2020 (parte 3, para limpieza manual y con herramientas motorizadas.

En superficies de rozamiento se debe extremar el cuidado en lo referente a ejecución y montaje en taller, y se protegerán con cubiertas impermeables tras la preparación hasta su armado.

Las superficies que vayan a estar en contacto con el hormigón sólo se limpiarán sin pintar, extendiendo este tratamiento al menos 30 cm de la zona correspondiente.

Para aplicar el recubrimiento se tendrá en cuenta:

Galvanización. Se realizará de acuerdo con UNE-EN ISO 1460:1996 y UNE-EN ISO 1461:2010, sellando las soldaduras antes de un decapado previo a la galvanización si se produce, y con agujeros de venteo o purga si hay espacios cerrados, donde indique la Parte I del presente Pliego; las superficies galvanizadas deben limpiarse y tratarse con pintura de imprimación anticorrosiva con diluyente ácido o chorreado barredor antes de ser pintadas.

Pintura. Se seguirán las instrucciones del fabricante en la preparación de superficies, aplicación del producto y protección posterior durante un tiempo; si se aplica más de una capa se usará en cada una sombra de color diferente.

Tratamiento de los elementos de fijación. Para el tratamiento de estos elementos se considerará su material y el de los elementos a unir, junto con el tratamiento que estos lleven previamente, el método de apretado y su clasificación contra la corrosión.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Se desarrollará según las dos etapas siguientes:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1051 de 2210

-Control de calidad de la fabricación:

Según el Capítulo 23 del Código Estructural, el constructor elaborará el plan de obra y el procedimiento de autocontrol de la ejecución de la estructura. La documentación de fabricación será elaborada por el taller y deberá contener, al menos, una memoria de fabricación, los planos de taller y un plan de puntos de inspección. Esta documentación debe ser revisada y aprobada por la dirección facultativa verificando su coherencia con la especificada en la documentación general del proyecto, la compatibilidad entre los distintos procedimientos de fabricación, y entre éstos y los materiales empleados. Se comprobará que cada operación se realiza en el orden y con las herramientas especificadas, que el personal encargado de cada operación posee la cualificación adecuada, y se mantiene el adecuado sistema de trazado que permita identificar el origen de cada incumplimiento.

Soldaduras: se inspeccionará visualmente toda la longitud de todas las soldaduras comprobando su presencia y situación, tamaño y posición, superficies y formas, y detectando defectos de superficie y salpicaduras; se indicará si deben realizarse o no ensayos no destructivos, especificando, en su caso, la localización de las soldaduras a inspeccionar y los métodos a emplear; el alcance de esta inspección se realizará, teniendo en cuenta, además, que la corrección en distorsiones no conformes obliga a inspeccionar las soldaduras situadas en esa zona; se deben especificar los criterios de aceptación de las soldaduras, debiendo cumplir las soldaduras reparadas los mismos requisitos que las originales; para ello se puede tomar como referencia UNE-EN ISO 5817:2014, que define tres niveles de calidad, B, C y D.

Uniones mecánicas: todas las uniones mecánicas, pretensadas o sin pretensar tras el apriete inicial, y las superficies de rozamiento se comprobarán visualmente; la unión debe rehacerse si se exceden los criterios de aceptación establecidos para los espesores de chapa, otras disconformidades podrán corregirse, debiendo volverse a inspeccionar tras el arreglo; en uniones con tornillos pretensados se realizarán las inspecciones adicionales necesarias; si no es posible efectuar ensayos de los elementos de fijación tras completar la unión, se inspeccionarán los métodos de trabajo; se especificarán los requisitos para los ensayos de procedimiento sobre el pretensado de tornillos. Previamente a aplicar el tratamiento de protección en las uniones mecánicas, se realizará una inspección visual de la superficie para comprobar que se cumplen los requisitos del fabricante del recubrimiento; el espesor del recubrimiento se comprobará, al menos, en cuatro lugares del 10% de los componentes tratados, según uno de los métodos de UNE-EN ISO 2808:2007, el espesor medio debe ser superior al requerido y no habrá más de una lectura por componente inferior al espesor normal y siempre superior al 80% del nominal; los componentes no conformes se tratarán y ensayarán de nuevo.

-Control de calidad del montaje:

La documentación de montaje será elaborada por el montador y debe contener, al menos, una memoria de montaje, los planos de montaje y un plan de puntos de inspección según las especificaciones de dicho apartado. Esta documentación debe ser revisada y aprobada por la dirección facultativa verificando su coherencia con la especificada en la documentación general del proyecto, y que las tolerancias de posicionamiento de cada componente son coherentes con el sistema general de tolerancias. Durante el proceso de montaje se comprobará que cada operación se realiza en el orden y con las herramientas especificadas, que el personal encargado de cada operación posee la cualificación adecuada, y se mantiene un sistema de trazado que permite identificar el origen de cada incumplimiento.

· **Ensayos y pruebas**

Previamente al inicio de las actividades de control de la obra, el laboratorio o la entidad de control de calidad deberán presentar a la dirección facultativa para su aprobación un plan de control o, en su caso, un plan de inspección de la obra que contemple, como mínimo, los siguientes aspectos:

Identificación de materiales y actividades objeto de control y relación de actuaciones a efectuar durante el mismo (tipo de ensayo, inspecciones, etc.).

Previsión de medios materiales y humanos destinados al control con indicación, en su caso, de actividades a subcontratar.

Programación inicial del control, en función del programa previsible para la ejecución de la obra.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1052 de 2210

Planificación del seguimiento del plan de autocontrol del constructor, en el caso de la entidad de control que efectúe el control externo de la ejecución.

Designación de la persona responsable por parte del organismo de control.

Sistemas de documentación del control a emplear durante la obra.

El plan de control deberá prever el establecimiento de los oportunos lotes, tanto a efectos del control de materiales como de los productos o de la ejecución, contemplando tanto el montaje en taller o en la propia obra.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Como última fase de todos los controles especificados anteriormente, se realizará una inspección visual del conjunto de la estructura y de cada elemento a medida que van entrando en carga, verificando que no se producen deformaciones o grietas inesperadas en alguna parte de ella.

Se establecerá un programa de control de ejecución, de acuerdo con el art. 22 y el capítulo 24 del Código Estructural. Los niveles de control serán normal o intenso. El control intenso solo es aplicable si el constructor posee un sistema de calidad certificado conforme a la UNE-EN ISO 9001.

La inspección incluye: la revisión de montaje de elementos en obra, incluida la comprobación de fijaciones mecánicas y soldaduras y de aplicación de tratamientos de protección.

4.2. Estructuras de hormigón (armado y pretensado)

Descripción

Descripción

Como elementos de hormigón pueden considerarse:

-Forjados unidireccionales: constituidos por elementos superficiales planos con nervios, flectando esencialmente en una dirección. Se consideran dos tipos de forjados, los de viguetas o semiviguetas, ejecutadas en obra o pretensadas, y los de losas alveolares ejecutadas en obra o pretensadas.

-Placas (losas) sobre apoyos aislados: estructuras constituidas por placas macizas o aligeradas con nervios de hormigón armado en dos direcciones perpendiculares entre sí, que no poseen, en general, vigas para transmitir las cargas a los apoyos y descansan directamente sobre soportes con o sin capitel.

-Muros de sótanos y muros de carga.

-Pantallas: sistemas estructurales en ménsula empotrados en el terreno, de hormigón armado, de pequeño espesor, gran canto y muy elevada altura, especialmente aptas para resistir acciones horizontales.

-Muros resistentes o núcleos: un conjunto de pantallas enlazadas entre sí para formar una pieza de sección cerrada o eventualmente abierta por huecos de paso, que presenta una mayor eficacia que las pantallas para resistir esfuerzos horizontales.

-Estructuras porticadas: formadas por soportes y vigas. Las vigas son elementos estructurales, planos o de canto, de directriz recta y sección rectangular que salvan una determinada luz, soportando cargas de flexión. Los soportes son elementos de directriz recta y sección rectangular, cuadrada, poligonal o circular, de hormigón armado, pertenecientes a la estructura del edificio, que transmiten las cargas al cimiento.

Criterios de medición y valoración de unidades

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1053 de 2210

-Metro cuadrado de forjado unidireccional: hormigón solicitado por propiedades o por dosificación, de acuerdo con especificaciones del proyecto, con una cuantía media del tipo de acero especificada, con semivigueta armada o nervios in situ, del canto e intereje especificados, con piezas de entrevigado (como las bovedillas) del material especificado, incluso encofrado, vibrado, curado y desencofrado, según el Código Estructural.

-Metro cuadrado de placa o forjado reticular: hormigón solicitado por propiedades o por dosificación, de acuerdo con especificaciones del proyecto, con una cuantía media del tipo de acero especificada, del canto e intereje especificados, con piezas de entrevigado (como las bovedillas) del material especificado, incluso encofrado, vibrado, curado y desencofrado, según el Código Estructural.

-Metro cuadrado de forjado unidireccional con vigueta, semivigueta o losa pretensada, totalmente terminado, incluyendo las piezas de entrevigado para forjados con viguetas o semiviguetas pretensadas, hormigón vertido en obra y armadura colocada en obra, incluso vibrado, curado, encofrado y desencofrado, según el Código Estructural.

-Metro cuadrado de núcleos y pantallas de hormigón armado: completamente terminado, de espesor y altura especificadas, de hormigón de resistencia o dosificación especificados, de la cuantía del tipo acero especificada, incluyendo encofrado a una o dos caras del tipo especificado, elaboración desencofrado y curado, según el Código Estructural.

-Metro lineal de soporte de hormigón armado: completamente terminado, de sección y altura especificadas, de hormigón de resistencia o dosificación especificados, de la cuantía del tipo de acero especificada, incluyendo encofrado, elaboración, desencofrado y curado, según el Código Estructural.

-Metro cúbico de hormigón armado para pilares, vigas y zunchos: hormigón solicitado por propiedades o por dosificación, de acuerdo con especificaciones del proyecto, con una cuantía media del tipo de acero especificada, en soportes, vigas o zunchos de sección y altura determinadas, incluso recortes, separadores, alambre de atado, puesta en obra, vibrado y curado del hormigón según el Código Estructural, incluyendo encofrado y desencofrado.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

-Hormigón para armar:

Se tipificará de acuerdo con el artículo 33.6 del Código Estructural, indicando:

-la composición elegida (artículo 33.1)

-las condiciones o características de calidad exigidas (artículo 33.2)

-las características mecánicas (artículo 33.3)

-valor mínimo de la resistencia (artículo 33.4)

-docilidad (artículo 33.5)

El hormigón puede ser:

-fabricado en central de obra o preparado;

El hormigón fabricado en central de obra dispondrá de garantía equivalente al caso del hormigón preparado (Certificado de Organismo de Control acreditado en cumplimiento del RD 163/2019).

-no fabricado en central.

Materiales componentes, en el caso de que no se acopie directamente el hormigón para armar:

-Cemento:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1054 de 2210

Los cementos empleados podrán ser aquellos que cumplan la Instrucción RC-16, correspondan a la clase resistente 32,5 o superior y cumplan las limitaciones de uso establecidas en la tabla 28 del Código Estructural. En el caso de cementos que contribuyan a la sostenibilidad, se estará a lo establecido en el Anejo 2 del Código Estructural.

-Agua:

El agua utilizada, tanto para el amasado como para el curado del hormigón en obra, no debe contener ningún ingrediente perjudicial en cantidades tales que afecten a las propiedades del hormigón o a la protección de las armaduras frente a la corrosión. En general, podrán emplearse todas las aguas sancionadas como aceptables por la práctica.

El agua potable de red de grandes núcleos urbanos, que cumpla el Real Decreto 314/2016, de 29 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, es apta para el amasado y curado del hormigón.

Cuando no se posean antecedentes de su utilización, o en caso de duda, deberán analizarse las aguas para comprobar las condiciones establecidas en el artículo 29 del Código Estructural, y salvo justificación especial de que no alteran perjudicialmente las propiedades exigibles al hormigón, deberán cumplir las condiciones indicadas en la tabla 29, determinada conforme con los métodos de ensayo recogidos para cada característica en la norma UNE correspondiente.

Se prohíbe el empleo de aguas de mar o salinas análogas para el amasado o curado de hormigón armado, salvo estudios especiales.

Siempre que sea posible, dispondrá las instalaciones que permitan el empleo de aguas recicladas procedentes de operaciones desarrolladas en la propia central de hormigonado, siempre y cuando cumplan las especificaciones anteriormente definidas en el artículo 29 del Código Estructural. Además, se deberá cumplir que el valor de densidad del agua reciclada no supere el valor 1,3 g/cm^3 y que la densidad del agua total no supere el valor de 1,1 g/cm^3

-áridos:

Los áridos deberán cumplir las especificaciones contenidas en el artículo 30 del Código Estructural.

Como áridos para la fabricación de hormigones pueden emplearse gravas y arenas existentes según UNE-EN 12620, rodados o procedentes de rocas machacadas, así como escorias de horno alto enfriadas por aire o áridos reciclados, todos ellos según UNE-EN 12620 y, en general, cualquier otro tipo de árido cuya evidencia de buen comportamiento haya sido sancionado por la práctica y se justifique debidamente. En el caso de áridos reciclados se seguirá lo establecido en el apartado 30.8 del art. 30 del Código Estructural.

En el caso de utilizar escorias de horno alto enfriadas por aire, se seguirá lo establecido en el apartado 30.9. Los áridos no deben descomponerse por los agentes exteriores a que estarán sometidos en obra. Por tanto, no deben emplearse tales como los procedentes de rocas blandas, friables, porosas, etc., ni los que contengan nódulos de yeso, compuestos ferrosos, sulfuros oxidables, etc. en proporciones superiores a lo que permite el Código Estructural.

Sólo se permite el empleo de áridos con una proporción muy baja de sulfuros oxidables.

Los áridos se designarán por su tamaño máximo en mm, y en su caso, especificar el empleo de árido reciclado y su porcentaje de utilización.

El tamaño máximo de un árido grueso será menor que las dimensiones siguientes:

-0,8 de la distancia horizontal libre entre armaduras que no formen grupo, o entre un borde de la pieza y una armadura que forme un ángulo mayor de 45º con la dirección del hormigonado;

-0,25 de la distancia entre un borde de la pieza y una armadura que forme un ángulo no mayor de 45º con la dirección de hormigonado,

-0,25 de la dimensión mínima de la pieza, excepto en los casos siguientes:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1055 de 2210

Losa superior de los forjados, donde el tamaño máximo del árido será menor que 0,4 veces el espesor mínimo.

Piezas de ejecución muy cuidada y aquellos elementos en los que el efecto pared del encofrado sea reducido (forjados, que sólo se encofran por una cara), en cuyo caso será menor que 0,33 veces el espesor mínimo.

La granulometría de los áridos debe cumplir los requisitos establecidos en el artículo 30 del Código Estructural.

-Otros componentes:

Podrán utilizarse como componentes del hormigón los aditivos y adiciones, siempre que se justifique con la documentación del producto o los oportunos ensayos que la sustancia agregada en las proporciones y condiciones previstas produce el efecto deseado sin perturbar excesivamente las restantes características del hormigón ni representar peligro para la durabilidad del hormigón ni para la corrosión de armaduras.

En los hormigones armados se prohíbe la utilización de aditivos en cuya composición intervengan cloruros, sulfuros, sulfitos u otros componentes químicos que puedan ocasionar o favorecer la corrosión de las armaduras (artículo 31 del Código Estructural).

Las cenizas de co-combustión se podrán emplear en hormigones no estructurales y no se contempla su utilización en hormigón estructural. Otros tipos de cenizas como las de fondo y las escorias de central térmica, así como las de lecho fluidizado u otras diferentes de las cenizas volantes de central térmica de carbón convencional no están admitidos para hormigones estructurales ni para los hormigones no estructurales.

La dirección facultativa podrá autorizar, de acuerdo con lo indicado en el artículo 3 del Código Estructural, la utilización de las escorias granuladas molidas de horno alto como adición al hormigón, bajo su responsabilidad, basándose en el estudio experimental del comportamiento del hormigón fabricado con la escoria y cemento que se vayan a utilizar, que tenga en cuenta no solo sus prestaciones resistentes sino también la durabilidad en el ambiente en que vaya a estar ubicada la estructura.

-Armaduras pasivas:

Los aceros cumplirán los requisitos técnicos establecidos en los artículos 34 y 35 del Código Estructural.

Serán de acero soldable, no presentarán defectos superficiales ni grietas, y estarán constituidas por:

-Los diámetros nominales de las barras o rollos de acero corrugado se ajustarán a la serie: 6-8-10-12-14-16-20-25-32 y 40 mm, y los tipos a utilizar serán: de baja ductilidad (AP400 T - AP500 T), de ductilidad normal (AP400 S - AP500 S), o de características especiales de ductilidad (AP400 SD - AP500 SD).

Las características mecánicas mínimas garantizadas por el Suministrador serán conformes con las prescripciones de la tabla 34.2.a. Además, deberán tener aptitud al doblado-desdoblado o doblado simple, manifestada por la ausencia de grietas apreciables a simple vista al efectuar el ensayo correspondiente.

-Los diámetros nominales de los alambres (corrugados o grafilados) empleados en mallas electrosoldadas y armaduras básicas electrosoldadas en celosía se ajustarán a la serie:

4-4,5-5- 5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-11-12-14 y 16 mm, y los tipos a utilizar serán: ME 500 SD - ME 400 SD - ME 500 S - ME - 400 S - ME 500 T en mallas electrosoldadas, y AB 500 SD - AB 400 SD - AB 400 S - AB 500 S - AB 500 T en armaduras básicas electrosoldadas en celosía.

Los diámetros 4 y 4,5 m sólo pueden utilizarse en la armadura de reparto en la losa superior de hormigón vertido en obra en forjados unidireccionales. El diámetro mínimo de dicha armadura de reparto será 5 mm si esta se tiene en cuenta a efectos de comprobación de los Estados Límite últimos.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1056 de 2210

-La ferralla armada, como resultado de aplicar a las armaduras elaboradas los procesos de armado, según el artículo 49 del Código Estructural.

-Piezas de entrevigado en forjados cumplirán las condiciones del artículo 38 del Código Estructural.

Las piezas de entrevigado pueden tener función aligerante o colaborante. Las colaborantes pueden ser de cerámica, hormigón u otro material resistente (resistencia a compresión no menor que la del hormigón vertido en el forjado). Las aligerantes pueden ser de cerámica, hormigón, poliestireno expandido u otros materiales suficientemente rígidos que cumplan con las exigencias especificadas en el Código Estructural sobre carga de rotura, expansión por humedad y reacción al fuego.

-Accesorios, fundamentalmente separadores, específicamente diseñados, con una resistencia a presión nominal de 2 N/mm^2.

Recepción de los productos

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos, de este Pliego General de Condiciones. En el caso de productos que deban disponer del marcado CE se comprobará que los valores cumplen con los especificados en proyecto o, en su defecto, el Código Estructural. En otro caso, el control comprende el control de la documentación de los suministros; en su caso, el control mediante distintivos de calidad o procedimiento que garantice un nivel de garantía adicional equivalente; y, en su caso, el control experimental mediante ensayos.

Cada remesa o partida de los productos irá acompañada de una hoja de suministro cuyo contenido mínimo se indica en el anejo nº 4 del Código Estructural. La documentación incluirá la información que se indica, dependiendo de si es previa al suministro, si acompaña durante al suministro o es posterior al suministro.

En el caso de que los productos tengan distintivo de calidad, de acuerdo con lo establecido en el artículo 18 del Código Estructural, los suministradores lo entregarán al constructor para que la dirección facultativa valore si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.

En el caso de efectuarse ensayos, Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la dirección facultativa.

Todas las actividades relacionadas con el control establecido por el Código Estructural quedarán documentadas en los correspondientes registros.

-Hormigón fabricado en central de obra u hormigón preparado:

La conformidad de un hormigón con lo establecido en el proyecto se comprobará durante su recepción en la obra, mediante verificación del contenido de la documentación del hormigón, y en su caso, tras comprobar su consistencia.

-Control documental: el Suministrador deberá presentar cualquier documento definido en el artículo 21 y el anejo nº4 del Código Estructural, así como del resto de los ensayos previos y de una hoja de suministro, cuyo contenido mínimo se establece en el punto 2 del anejo nº 4 del Código Estructural.

-Ensayos de control del hormigón:

El control de la calidad del hormigón comprenderá el de su docilidad, resistencia, y durabilidad:

Salvo en los ensayos previos, la toma de muestras se realizará en el punto de vertido del hormigón (obra o instalación de prefabricación), a la salida de éste del correspondiente elemento de transporte y entre ¼ y ¾ de la descarga. El representante del laboratorio levantará un acta, según anejo nº 4 del Código Estructural, para cada toma de muestras, que deberá estar suscrita por todas las partes presentes (laboratorio, constructor, suministrador, etc.), quedándose cada uno con una copia de la misma.

Control de la docilidad (artículo 57.3.1), se comprobará mediante la determinación de la consistencia del hormigón fresco por el método del asentamiento, según la norma UNE-EN 12350-2:2020, excepto

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1057 de 2210

para los hormigones autocompactantes. En el caso de hormigones autocompactantes, se estará a lo indicado en el artículo 33.5 del Código Estructural. Los ensayos se realizarán siguiendo las consideraciones del artículo 57.3.1 del Código Estructural.

Se realizará siempre que se fabriquen probetas para controlar la resistencia, en control indirecto de la resistencia o cuando lo ordene la dirección facultativa.

Control de la penetración del agua (artículo 57.3.3). Se ensayará según norma UNE-EN 12390-8:2020 y las prescripciones de este artículo del Código Estructural.

Control de la resistencia (artículo 57.3.2), se comprobará mediante ensayos de resistencia a compresión efectuados sobre probetas fabricadas y curadas.

Con independencia de los ensayos previos y característicos (preceptivos si no se dispone de experiencia previa en: materiales, dosificación y proceso de ejecución previstos), y de los ensayos de información complementaria, el Código Estructural establece con carácter preceptivo el control de la resistencia a lo largo de la ejecución mediante los ensayos de control, indicados en el artículo 57.5.

Los ensayos de control de resistencia tienen por objeto comprobar que la resistencia característica del hormigón de la obra es igual o superior a la de proyecto y estará en función de si disponen de un distintivo de calidad. El control podrá realizarse según las siguientes modalidades:

-Hormigón preparado y fabricado en central:

-Con objeto de garantizar la durabilidad, conforme se recoge en el apartado 43.2.1 del Código Estructural, el hormigón se fabricará en plantas automatizadas de tal manera que se asegure que la dosificación (contenido mínimo de cemento y relación a/c) cumple con los requisitos de durabilidad de este Código. Con este fin el fabricante deberá disponer de un dispositivo asociado a la báscula que registre la pesada o estará en posesión de un Certificado del Fabricante de Software de dosificación y carga, así como un Certificado del Fabricante de Hormigón en el que se garantice la trazabilidad de los datos aportados.

-Las especificaciones del hormigón de limpieza se regirán conforme a lo definido en el Anejo nº 10 del Código Estructural.

-Cemento (artículos y 56.4.1 del Código Estructural, Instrucción RC-16. y ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).

Se establece la recepción del cemento conforme a la Instrucción RC-16.

El responsable de la recepción del cemento deberá conservar una muestra preventiva por lote durante 100 días.

Control documental:

Cada partida se suministrará con un albarán y documentación anexa, que acredite que está legalmente fabricada y comercializada, de acuerdo con lo establecido la Instrucción RC-16.

Ensayos de control:

Antes de comenzar el hormigonado, o si varían las condiciones de suministro y cuando lo indique la dirección facultativa, se realizarán los ensayos de recepción previstos en la Instrucción RC-16 y los correspondientes a la determinación del ion cloruro, según el Código Estructural.

Al menos una vez cada tres meses de obra y cuando lo indique la dirección facultativa, se comprobarán: componentes del cemento, principio y fin de fraguado, resistencia a compresión y estabilidad de volumen.

Distintivo de calidad. Marca N de AENOR. Homologación MICT.

-Agua (artículos 29 y 56.4.5 del Código Estructural):

Cuando no se posean antecedentes de su utilización, no se utilice agua potable de red de suministro., o en caso de duda, se realizarán los siguientes ensayos:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1058 de 2210

Ensayos (según normas UNE): exponente de hidrógeno pH. Sustancias disueltas. Sulfatos. Ion Cloruro. Hidratos de carbono. Sustancias orgánicas solubles en éter.

-áridos (artículos 30 y 56.4.2 del Código Estructural y ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1):

Control documental:

Salvo en el caso al de áridos de autoconsumo (en el que el Suministrador de hormigón o de los elementos prefabricados, deberá aportar un certificado de ensayo conforme al artículo 56.4.2 del Código Estructural), los áridos deberán disponer del marcado CE con un sistema de evaluación de la conformidad 2+.

Otros componentes (artículos 31 y 32 del Código Estructural y ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).

Control documental:

Los aditivos deberán disponer de marcado CE conforme al artículo 56.4.3 del Código Estructural.

Cuando se utilicen cenizas volantes o humo de sílice, se exigirá el correspondiente certificado de garantía emitido por un laboratorio con los resultados de los ensayos prescritos en el artículo 32 del Código Estructural.

Ensayos de control:

Se realizarán los ensayos de aditivos y adiciones indicados en los artículos 31, 32, 56.4.3 y 56.4.4 acerca de su composición química y otras especificaciones.

Antes de comenzar la obra se comprobará en todos los casos el efecto de los aditivos sobre las características de calidad del hormigón. Tal comprobación se realizará mediante los ensayos previos citados en el artículo 57 del Código Estructural.

-Acero en armaduras pasivas:

En el caso de que el acero no esté en posesión del marcado CE la demostración de la conformidad del acero (características mecánicas, de adherencia, geométricas, y adicionales para el caso de procesos de elaboración con soldadura resistente) se realizará mediante ensayos tal y como se especifica en los artículos 58 y 59 del Código Estructural.

El suministrador proporcionará un certificado en el que se exprese la conformidad con el Código Estructural, de la totalidad de las armaduras suministradas con expresión de las cantidades reales correspondientes a cada tipo, así como su trazabilidad hasta los fabricantes, de acuerdo con la información disponible en la documentación que establece la UNE-EN 10080:2006. Asimismo, cuando entre en vigor el marcado CE para los productos de acero, el Suministrador de la armadura facilitará al constructor copia del certificado de conformidad incluida en la documentación que acompaña al citado marcado CE. En el caso de instalaciones en obra, el constructor elaborará y entregará a la dirección facultativa un certificado equivalente al indicado para las instalaciones ajenas a la obra.

No deberá emplearse cualquier acero que presente picaduras o un nivel de oxidación excesivo que pueda afectar a sus condiciones de adherencia (sección afectada superior al 1% de la sección inicial).

El suministro de armaduras elaboradas y ferralla armada se realizará quedando estas exentas de pintura, grasa o cualquier otra sustancia nociva que pueda afectar negativamente al acero, al hormigón o a la adherencia entre ambos.

-Acero en armaduras activas

Cuando el acero para armaduras activas disponga de marcado CE, su conformidad se comprobará mediante la verificación documental, en otro caso, el control se realizará según se especifica en el artículo 60 del Código Estructural.

-Elementos resistentes de los forjados:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1059 de 2210

Viguetas prefabricadas de hormigón, u hormigón y arcilla cocida.

Losas alveolares pretensadas (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 1.2).

Según el Código Estructural., para la recepción de elementos y sistemas de pretensado, se comprobará aquélla documentación que avale que los elementos de pretensado que se van a suministrar están legalmente comercializados y, en su caso, el certificado de conformidad del marcado CE, en su caso, certificado de que el sistema de aplicación del pretensado está en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido (lo que permitirá eximir la realización de las restantes comprobaciones); Para los elementos o sistemas de aplicación del pretensado que no dispongan de marcado CE, deberán ser conformes con el Código Estructural (entre otros, comprobaciones experimentales indicadas en este artículo). La comprobación de su conformidad, de acuerdo con lo indicado en el artículo 56 del Código Estructural.

-Piezas de entrevigado en forjados:

Las piezas de entrevigado utilizadas conjuntamente con viguetas prefabricadas de hormigón deberán tener marcado CE (conforme a la serie de normas UNE-EN 15037).

El control de recepción debe efectuarse tanto sobre los elementos prefabricados en una instalación industrial ajena a la obra como sobre aquéllos prefabricados directamente por el constructor en la propia obra.

Las piezas irán acompañadas de la hoja de suministro a la que hace referencia el anejo nº 4 del Código Estructural; se comprobará la conformidad con los coeficientes de seguridad de los materiales que hayan sido adoptados en el proyecto. La dirección facultativa comprobara que se ha controlado la conformidad de los productos directamente empleados para la prefabricación del elemento estructural y, en particular, la del hormigón, la de las armaduras elaboradas y la de los elementos de pretensado (mediante la revisión de los registros documentales, la comprobación de los procedimientos de recepción o, en el caso de elementos prefabricados que no estén en posesión de un distintivo oficialmente reconocido, mediante la realización de ensayos sobre muestras tomadas en la propia instalación de prefabricación). Al menos una vez durante la obra, se realizará una comprobación experimental de los procesos de fabricación y de la geometría según se especifica en los artículos 62.3.1 y 62.3.3 del Código Estructural.

Se comprobará que los elementos llevan un código o marca de identificación que, junto con la documentación de suministro, permite conocer el fabricante, el lote y la fecha de fabricación de forma que se pueda, en su caso, comprobar la trazabilidad de los materiales empleados para la prefabricación de cada elemento.

Almacenamiento y manipulación

El constructor dispondrá de un sistema de gestión de materiales, productos y elementos que se vayan a colocar en la obra que asegure la trazabilidad de los mismos conforme al artículo 51.2.2 del Código Estructural.

Los materiales componentes del hormigón se almacenarán y trasportarán evitando el entremezclado, contaminación, deterioro o cualquier otra alteración significativa de sus características.

-Cemento:

El almacenamiento del cemento en la central de hormigón se efectuará conforme a lo establecido en la reglamentación específica vigente.

Está expresamente prohibido el almacenamiento en el mismo silo o la mezcla de cementos de diferentes tipos, clases de resistencia o fabricantes en la elaboración del hormigón, ya que se perdería la trazabilidad y las garantías del producto. En el caso de que se tenga que cambiar el tipo de cemento de alguno de los silos, previamente se procederá a la limpieza del mismo para evitar mezclas de cemento de distintos tipos.

-áridos:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1060 de 2210

Los áridos se almacenarán en silos, tolvas o acopios sobre el terreno. Los áridos deberán almacenarse, sobre una base anticontaminante, de tal forma que queden protegidos de una posible contaminación por el ambiente, y especialmente, por el terreno, no debiendo mezclarse de forma incontrolada las distintas fracciones granulométricas mediante tabiques separadores o con espaciamientos amplios entre ellos.

Se deberán establecer acopios separados e identificados para los áridos reciclados y los áridos naturales.

Deberán también adoptarse las precauciones necesarias para eliminar en lo posible la segregación de los áridos, tanto durante el almacenamiento como durante el transporte.

En el caso de que existan instalaciones para almacenamiento de agua o aditivos, serán tales que eviten cualquier contaminación.

-Aditivos:

Los aditivos se transportarán y almacenarán de manera que se evite su contaminación y que sus propiedades no se vean afectadas por factores físicos o químicos (heladas, altas temperaturas, etc.). Los aditivos líquidos o diluidos en agua deben almacenarse en depósitos protegidos de la helada y que dispongan de elementos agitadores para mantener los líquidos en suspensión. Los aditivos pulverulentos, se almacenarán con las mismas condiciones que los cementos.

-Adiciones:

Para las adiciones suministradas a granel se emplearán equipos similares a los utilizados para el cemento, debiéndose almacenar en recipientes y silos impermeables que los protejan de la humedad y de la contaminación, los cuales estarán perfectamente identificados para evitar posibles errores de dosificación.

-Armaduras pasivas:

Tanto durante el transporte como durante el almacenamiento, las armaduras pasivas se protegerán de la lluvia, la humedad del suelo y la eventual agresividad de la atmósfera ambiente. Hasta el momento de su elaboración, armado o montaje se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas para garantizar la necesaria trazabilidad.

-Armaduras activas:

Las armaduras de pretensado se transportarán debidamente protegidas contra la humedad, deterioro contaminación, grasas, etc. asegurando que el medio de transporte tiene la caja limpia y el material está cubierto con lona.

Para eliminar los riesgos de oxidación o corrosión, el almacenamiento se realizará en locales ventilados y al abrigo de la humedad del suelo y paredes. En el almacén se adoptarán las precauciones precisas para evitar que pueda ensuciarse el material o producirse cualquier deterioro de los aceros debido a ataque químico, operaciones de soldadura realizadas en las proximidades, etc.

Antes de almacenar las armaduras se comprobará que están limpias, sin manchas de grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otra materia perjudicial para su buena conservación y posterior adherencia.

Las armaduras deben almacenarse cuidadosamente clasificadas según sus tipos, clases y los lotes de que procedan.

El estado de superficie de todos los aceros podrá ser objeto de examen en cualquier momento antes de su uso, especialmente después de un prolongado almacenamiento en obra o taller, para asegurar que no presentan alteraciones perjudiciales.

-Elementos prefabricados:

Para el transporte deberá tenerse en cuenta como mínimo que: el apoyo sobre las cajas del camión no introducirá esfuerzos no contemplados en el proyecto, la carga deberá estar atada, todas las piezas

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1061 de 2210

estarán separadas para evitar impactos entre ellas y, caso de transporte en edades muy tempranas del elemento, deberá evitarse su desecación.

Tanto la manipulación, a mano o con medios mecánicos como el izado y acopio de los elementos prefabricados en obra se realizará siguiendo las instrucciones indicadas por cada fabricante, almacenándose en su posición normal de trabajo, sobre apoyos que eviten el contacto con el terreno o con cualquier producto que las pueda deteriorar. Si alguna resultase dañada afectando a su capacidad portante deberá desecharse.

Los elementos deberán acopiarse sobre apoyos horizontales lo suficientemente rígidos en función del suelo, sus dimensiones y el peso. Las viguetas y losas alveolares pretensadas se apilarán limpias sobre durmientes, que coincidirán en la misma vertical, con vuelos, en su caso, no mayores que 0,50 m, ni alturas de pilas superiores a 1,50 m, salvo que el fabricante indique otro valor.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

· **Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

No se empleará aluminio en moldes que vayan a estar en contacto con el hormigón, salvo que una entidad de control elabore un certificado de que los paneles empleados han sido sometidos a un tratamiento que evita la reacción con los álcalis del cemento, y se facilite a la dirección facultativa.

En los hormigones armados o pretensados no podrán utilizarse como aditivos el cloruro cálcico ni en general productos en cuya composición intervengan cloruros, sulfuros, sulfitos u otros componentes químicos que puedan ocasionar o favorecer la corrosión de las armaduras.

En el caso de estructuras pretensadas, se prohíbe el uso de cualquier sustancia que catalice la absorción del hidrógeno por el acero.

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

- Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

- Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

- Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Para armaduras activas: Se prohíbe la utilización de empalmes o sujeciones con otros metales distintos del acero, así como la protección catódica. Con carácter general, no se permitirá el uso de aceros protegidos por recubrimientos metálicos. La dirección facultativa podrá permitir su uso cuando exista un estudio experimental que avale su comportamiento como adecuado para el caso concreto de cada obra.

Proceso de ejecución

· **Ejecución**

- Condiciones generales:

Se tomarán las precauciones necesarias, en función de la agresividad ambiental a la que se encuentre sometido cada elemento, para evitar su degradación pudiendo alcanzar la duración de la vida útil acordada, según lo indicado en proyecto.

Se cumplirán las prescripciones constructivas indicadas en la Norma de Construcción Sismorresistente NCSR-02 que sean de aplicación, según lo indicado en proyecto, para cada uno de los elementos:

- Vigas de hormigón armado: disposiciones del armado superior, armado inferior, estribos, etc.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1062 de 2210

-Soportes de hormigón armado: armado longitudinal, cercos, armaduras de espera en nudos de arranque, armado de nudos intermedios y nudos superiores, etc.

-Forjados: disposiciones del armado superior, armado en nudos, armadura de reparto, etc.

-Pantallas de rigidización: disposiciones de la armadura base, cercos en la parte baja de los bordes, etc.

-Elementos prefabricados: tratamiento de los nudos.

Buenas prácticas medioambientales para la ejecución:

En el caso de que el hormigón se fabrique en central de obra, el constructor deberá efectuar un autocontrol equivalente al del hormigón preparado en central, definido en el artículo 51.2.5 del Código Estructural.

Especialmente en el caso de cercanía con núcleos urbanos, el constructor procurará planificar las actividades para minimizar los períodos en los que puedan generarse impactos de ruido y, en su caso, que sean conformes con las correspondientes ordenanzas locales.

Todos los agentes que intervienen en la ejecución (constructor, dirección facultativa, etc.) de la estructura deberán velar por la utilización de materiales y productos que sean ambientalmente adecuados.

Además de los criterios citados, se podrán seguir los establecidos en el artículo 14.2 del Código Estructural de buenas prácticas medioambientales para la ejecución.

-Replanteo:

El constructor velará por que los ejes de los elementos, las cotas y la geometría de las secciones de cada uno de elementos estructurales, sean conformes con lo establecido en el proyecto, teniendo para ello en cuenta las tolerancias establecidas en el mismo o, en su defecto, en los Anejos 14 “Tolerancias en elementos de hormigón” y 16 “Tolerancias en elementos de acero” del Código Estructural.

-Ejecución de la ferralla:

La distancia libre, horizontal y vertical, entre dos barras aisladas consecutivas, salvo el caso de grupos de barras, será igual o superior al mayor de los tres valores siguientes 20 mm (salvo en viguetas y losas alveolares pretensadas, donde se tomará 15 mm), el diámetro de la mayor ó 1,25 veces el tamaño máximo del árido.

Corte: se llevará a cabo de acuerdo con, utilizando procedimientos automáticos (cizallas, sierras, discos…) o maquinaria específica de corte automático.

Doblado: las barras corrugadas o ferralla armada se doblarán en frío.

En el caso de mallas electrosoldadas rigen las mismas limitaciones anteriores siempre que el doblado se efectúe a una distancia igual a 4 diámetros contados a partir del nudo, o soldadura, más próximo. En caso contrario el diámetro mínimo de doblado no podrá ser inferior a 20 veces el diámetro de la armadura. No se admitirá el enderezamiento de codos, incluidos los de suministro, salvo cuando esta operación pueda realizarse sin daño, inmediato o futuro, para la barra correspondiente.

Colocación de las armaduras: las jaulas o ferralla serán lo suficientemente rígidas y robustas para asegurar la inmovilidad de las barras durante su transporte y montaje y el hormigonado de la pieza, de manera que no varíe su posición especificada en proyecto y permitan al hormigón envolverlas sin dejar coqueras.

Separadores: los calzos y apoyos provisionales en los encofrados y moldes deberán ser de hormigón, mortero, o plástico rígido o de otro material apropiado, quedando prohibidos los de madera, cualquier material residual de obra, aunque sea ladrillo u hormigón y, si el hormigón ha de quedar visto, los metálicos. Se comprobarán en obra los espesores de recubrimiento indicados en proyecto. Los recubrimientos deberán garantizarse mediante la disposición de los correspondientes elementos separadores colocados en obra.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1063 de 2210

Empalmes: en los empalmes por solapo de armaduras pasivas, la separación entre las barras será de 4 diámetros como máximo. En las armaduras en tracción esta separación no será inferior a los valores indicados para la distancia libre entre barras aisladas. En armaduras activas, los empalmes se realizarán en las secciones indicadas en el proyecto, y se dispondrán en alojamientos especiales de longitud suficiente para poder moverse libremente durante el tesado.

Las soldaduras a tope de barras de distinto diámetro podrán realizarse siempre que la diferencia entre diámetros sea inferior a 3 mm.

Se prohíbe el enderezamiento en obra de las armaduras activas.

Antes de autorizar el hormigonado, y una vez colocadas y, en su caso, tesas las armaduras, se comprobará si su posición, así como la de las vainas, anclajes y demás elementos, concuerdan con la indicada en los planos, y si las sujeciones son las adecuadas para garantizar su invariabilidad durante el hormigonado y vibrado. Si fuera preciso, se efectuarán las oportunas rectificaciones.

-Fabricación y transporte a obra del hormigón:

Criterios generales: las materias primas se amasarán de forma que se consiga una mezcla íntima y uniforme, estando todo el árido recubierto de pasta de cemento. La dosificación del cemento, de los áridos y en su caso, de las adiciones, se realizará en peso. No se mezclarán masas frescas de hormigones fabricados con cementos no compatibles debiendo limpiarse las hormigoneras antes de comenzar la fabricación de una masa con un nuevo tipo de cemento no compatible con el de la masa anterior. El amasado se realizará con un período de batido, a la velocidad de régimen, no inferior a noventa segundos. Queda expresamente prohibida la adición al hormigón de cualquier cantidad de agua u otras sustancias que puedan alterar la composición original de la masa fresca, con excepción de lo especificado en el artículo 51.4.1 del Código Estructural.

Transporte del hormigón preparado: el transporte mediante amasadora móvil se efectuará siempre a velocidad de agitación y no de régimen. El tiempo transcurrido entre la adición de agua de amasado y la colocación del hormigón no debe ser mayor a una hora y media, salvo uso de aditivos retardadores de fraguado o que el fabricante establezca un plazo inferior en la hoja de suministro. En tiempo caluroso, el tiempo límite debe ser inferior salvo que se hayan adoptado medidas especiales para aumentar el tiempo de fraguado.

-Cimbras y apuntalamientos:

El constructor, antes de su empleo en obra, deberá disponer de un proyecto de cimbra que al menos contemple los siguientes aspectos: justifique su seguridad, contenga planos que defina completamente la cimbra y sus elementos, y contenga un pliego de prescripciones que indique las características a cumplir de los elementos de la cimbra. Además, el constructor deberá disponer de un procedimiento escrito para el montaje o desmontaje de la cimbra o apuntalamiento y, si fuera preciso, un procedimiento escrito para la colocación del hormigón para limitar flechas y asentamientos.

Además, la dirección facultativa dispondrá de un certificado facilitado por el constructor y firmado por persona física, que garantice los elementos de la cimbra.

Las cimbras se realizarán según lo indicado en la norma UNE-EN 1282:2008. Se dispondrán durmientes de reparto para el apoyo de los puntales. Si los durmientes de reparto descansan directamente sobre el terreno, habrá que cerciorarse de que no puedan asentar en él. Los tableros llevarán marcada la altura a hormigonar. Las juntas de los tableros serán estancas, en función de la consistencia del hormigón y forma de compactación. Se unirá el encofrado al apuntalamiento, impidiendo todo movimiento lateral o incluso hacia arriba (levantamiento), durante el hormigonado. Se fijarán las cuñas y, en su caso, se tensarán los tirantes. Los puntales se arriostrarán en las dos direcciones, para que el apuntalado sea capaz de resistir los esfuerzos horizontales que puedan producirse durante la ejecución de los forjados. En los forjados de viguetas armadas se colocarán los apuntalados nivelados con los apoyos y sobre ellos se colocarán las viguetas. En los forjados de viguetas pretensadas se colocarán las viguetas ajustando a continuación los apuntalados. Los puntales deberán poder transmitir la fuerza que reciban y, finalmente, permitir el desapuntalado con facilidad.

-Encofrados y moldes:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1064 de 2210

Serán lo suficientemente estancos para impedir una pérdida apreciable de pasta entre las juntas, indicándose claramente sobre el encofrado la altura a hormigonar y los elementos singulares. Los encofrados pueden ser de madera, cartón, plástico o metálicos, evitándose el metálico en tiempos fríos y los de color negro en tiempo soleado. Se colocarán dando la forma requerida al soporte y cuidando la estanquidad de la junta. Los de madera se humedecerán ligeramente, para no deformarlos, antes de verter el hormigón.

Los productos desencofrantes o desmoldeantes aprobados se aplicarán en capas continuas y uniformes sobre la superficie interna del encofrado o molde, colocándose el hormigón durante el tiempo en que estos productos sean efectivos. Los encofrados y moldes de madera se humedecerán para evitar que absorban el agua contenida en el hormigón. Por otra parte, las piezas de madera se dispondrán de manera que se permita su libre entumecimiento, sin peligro de que se originen esfuerzos o deformaciones anormales.

En la colocación de las placas metálicas de encofrado y posterior vertido de hormigón, se evitará la disgregación del mismo, picándose o vibrándose sobre las paredes del encofrado. Tendrán fácil desencofrado, no utilizándose gasoil, grasas o similares. El encofrado (los fondos y laterales) estará limpio en el momento de hormigonar, quedando el interior pintado con desencofrante antes del montaje, sin que se produzcan goteos, de manera que el desencofrante no impedirá la ulterior aplicación de revestimiento ni la posible ejecución de juntas de hormigonado, especialmente cuando sean elementos que posteriormente se hayan de unir para trabajar solidariamente. La sección del elemento no quedará disminuida en ningún punto por la introducción de elementos del encofrado ni de otros. No se transmitirán al encofrado vibraciones de motores. El desencofrado se realizará sin golpes y sin sacudidas.

-Colocación de las viguetas y piezas de entrevigados:

Se izarán las viguetas desde el lugar de almacenamiento hasta su lugar de ubicación, cogidas de dos o más puntos, siguiendo las instrucciones indicadas por cada fabricante para la manipulación, a mano o con grúa. Se colocarán las viguetas en obra apoyadas sobre muros y/o encofrado, colocándose posteriormente las piezas de entrevigado, paralelas, desde la planta inferior, utilizándose bovedillas ciegas y apeándose, si así se especifica en proyecto, procediéndose a continuación al vertido y compactación del hormigón. Si alguna resultara dañada afectando a su capacidad portante será desechada. En los forjados reticulares, se colocarán los casetones en los recuadros formados entre los ejes del replanteo. En los forjados no reticulares, la vigueta quedará empotrada en la viga, antes de hormigonar. Finalizada esta fase, se ajustarán los puntales y se procederá a la colocación de las piezas de entrevigado, las cuales no invadirán las zonas de macizado o del cuerpo de vigas o soportes. Se dispondrán los pasatubos y se encofrarán los huecos para instalaciones. En los voladizos se realizarán los oportunos resaltes, molduras y goterones, que se detallen en el proyecto; así mismo se dejarán los huecos precisos para chimeneas, conductos de ventilación, pasos de canalizaciones, etc. Se encofrarán las partes macizas junto a los apoyos.

-Colocación de las armaduras:

Se colocarán las armaduras sobre el encofrado, con sus correspondientes separadores. La armadura de negativos se colocará preferentemente bajo la armadura de reparto. Podrá colocarse por encima de ella siempre que ambas cumplan las condiciones requeridas para los recubrimientos y esté debidamente asegurado el anclaje de la armadura de negativos sin contar con la armadura de reparto. En los forjados de losas alveolares pretensadas, las armaduras de continuidad y las de la losa superior hormigonada en obra, se mantendrán en su posición mediante los separadores necesarios. En muros y pantallas se anclarán las armaduras sobre las esperas, tanto longitudinal como transversalmente, encofrándose tanto el trasdós como el intradós, aplomados y separadas sus armaduras. Se utilizarán calzos separadores y elementos de suspensión de las armaduras para obtener el recubrimiento adecuado y posición correcta de negativos en vigas.

Colocación y aplomado de la armadura del soporte; en caso de reducir su sección se grifará la parte correspondiente a la espera de la armadura, solapándose la siguiente y atándose ambas. Los cercos se sujetarán a las barras principales mediante simple atado u otro procedimiento idóneo, prohibiéndose expresamente la fijación mediante puntos de soldadura una vez situada la ferralla en los moldes o encofrados. Encofrada la viga, previo al hormigonado, se colocarán las armaduras longitudinales principales de tracción y compresión, y las transversales o cercos según la separación entre sí obtenida.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1065 de 2210

-Puesta en obra del hormigón:

Se seguirán las prescripciones del artículo 52.2 del Código Estructural.

No se colocarán en obra masas que acusen un principio de fraguado. Antes de hormigonar se comprobará que no existen elementos extraños, como barro, trozos de madera, etc. y se regará abundantemente, en especial si se utilizan piezas de entrevigado de arcilla cocida. No se colocarán en obra tongadas de hormigón cuyo espesor sea superior al que permita una compactación completa de la masa. No se efectuará el hormigonado en tanto no se obtenga la conformidad del director de la ejecución de obra, una vez que se hayan revisado las armaduras ya colocadas en su posición definitiva. En general, se controlará que el hormigonado del elemento se realice en una jornada. Se adoptarán las medidas necesarias para que, durante el vertido y colocación de las masas de hormigón, no se produzca disgregación de la mezcla, evitándose los movimientos bruscos de la masa, o el impacto contra los encofrados verticales y las armaduras. Queda prohibido el vertido en caída libre para alturas superiores a un metro. En el caso de vigas planas el hormigonado se realizará tras la colocación de las armaduras de negativos, siendo necesario el montaje del forjado. En el caso de vigas de canto con forjados apoyados o empotrados, el hormigonado de la viga será anterior a la colocación del forjado, en el caso de forjados apoyados y tras la colocación del forjado, en el caso de forjados semiempotrados. En el momento del hormigonado, las superficies de las piezas prefabricadas que van a quedar en contacto con el hormigón vertido en obra deben estar exentas de polvo y convenientemente humedecidas para garantizar la adherencia entre los dos hormigones.

El hormigonado de los nervios o juntas y la losa superior se realizará simultáneamente, compactando con medios adecuados a la consistencia del hormigón. En los forjados de losas alveolares pretensadas se asegurará que la junta quede totalmente rellena. En el caso de losas alveolares pretensadas, la compactación del hormigón de relleno de las juntas se realizará con un vibrador que pueda penetrar en el ancho de las juntas. Las juntas de hormigonado perpendiculares a las viguetas deberán disponerse a una distancia de apoyo no menor que 1/5 de la luz, más allá de la sección en que acaban las armaduras para momentos negativos. Las juntas de hormigonado paralelas a las mismas es aconsejable situarlas sobre el eje de las piezas de entrevigado y nunca sobre los nervios.

En losas/ forjados reticulares el hormigonado de los nervios y de la losa superior se realizará simultáneamente. Se hormigonará la zona maciza alrededor de los pilares. La placa apoyará sobre los pilares (ábaco).

-Compactación del hormigón:

Se realizará mediante los procedimientos adecuados a la consistencia de la mezcla, debiendo prolongarse hasta que refluya la pasta a la superficie. La compactación del hormigón se hará con vibrador, controlando la duración, distancia, profundidad y forma del vibrado. No se rastrillará en forjados. Como criterio general el hormigonado en obra se compactará por picado con barra (los hormigones de consistencia blanda o fluida se picarán hasta la capa inferior ya compactada), vibrado enérgico, (los hormigones secos se compactarán, en tongadas no superiores a 20 cm) y vibrado normal en los hormigones plásticos o blandos. El revibrado del hormigón deberá ser objeto de aprobación por parte del director de la ejecución de obra.

-Juntas de hormigonado:

Se seguirán las prescripciones del artículo 52.4 del Código Estructural.

Deberán, en general, estar previstas en el proyecto, se situarán en dirección lo más normal posible a la de las tensiones de compresión, y allí donde su efecto sea menos perjudicial. Se les dará la forma apropiada que asegure una unión lo más íntima posible entre el antiguo y el nuevo hormigón. Cuando haya necesidad de disponer juntas de hormigonado no previstas en el proyecto se dispondrán en los lugares que apruebe la dirección facultativa, y preferentemente sobre los puntales de la cimbra. Se evitarán juntas horizontales. No se reanudará el hormigonado, sin que las juntas hayan sido previamente examinadas y aprobadas por el director de la ejecución de obra. Antes de reanudar el hormigonado se limpiará la junta de toda suciedad o árido suelto y se retirará la capa superficial de mortero utilizando para ello chorro de arena o cepillo de alambre. Se prohíbe a tal fin el uso de productos corrosivos. Para asegurar una buena adherencia entre el hormigón nuevo y el antiguo se eliminará toda lechada existente en el hormigón endurecido, y en el caso de que esté seco, se humedecerá antes de proceder al vertido

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1066 de 2210

del nuevo hormigón. Se autorizará el empleo de otras técnicas para la ejecución de juntas siempre que se justifiquen previamente mediante ensayos de suficiente garantía.

La forma de la junta será la adecuada para permitir el paso de hormigón de relleno, con el fin de crear un núcleo capaz de transmitir el esfuerzo cortante entre losas colaterales y para, en el caso de situar en ella armaduras, facilitar su colocación y asegurar una buena adherencia. La sección transversal de las juntas deberá cumplir con los requisitos siguientes: el ancho de la junta en la parte superior de la misma no será menor que 30 mm; el ancho de la junta en la parte inferior de la misma no será menor que 5 mm, ni al diámetro nominal máximo de árido.

-Hormigonado en temperaturas extremas:

Se seguirán las prescripciones del artículo 52.3.1 y 52.3.2 del Código Estructural.

La temperatura de la masa del hormigón en el momento de verterla en el molde o encofrado no será inferior a 5 ºC. No se autorizará el hormigonado directo sobre superficies de hormigón que hayan sufrido los efectos de las heladas, sin haber retirado previamente las partes dañadas por el hielo. Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos cuya temperatura sea inferior a 0 ºC. En general se suspenderá el hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40 ºC o se prevea que, dentro de las 48 h siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0 ºC. El empleo de aditivos anticongelantes requerirá una autorización expresa del director de la ejecución de obra. Cuando el hormigonado se efectúe en tiempo caluroso, se adoptarán las medidas oportunas para evitar la evaporación del agua de amasado, estas medidas deberán acentuarse para hormigones de resistencias altas. Para ello, los materiales y encofrados deberán estar protegidos del soleamiento y una vez vertido se protegerá la mezcla del sol y del viento, para evitar que se deseque.

-Curado del hormigón:

Se segurán las prescripciones del artículo 52.5 del Código Estructural.

Se deberán tomar las medidas oportunas para asegurar el mantenimiento de la humedad del hormigón durante el fraguado y primer período de endurecimiento, mediante un adecuado curado. Si el curado se realiza mediante riego directo, éste se hará sin que produzca deslavado de la superficie y utilizando agua sancionada como aceptable por la práctica. Queda prohibido el empleo de agua de mar para hormigón armado o pretensado, salvo estudios especiales. Si el curado se realiza empleando técnicas especiales (curado al vapor, por ejemplo) se procederá con arreglo a las normas de buena práctica propias de dichas técnicas, previa autorización del director de la ejecución de obra. La dirección facultativa comprobará que el curado se desarrolla adecuadamente durante, al menos, el período de tiempo indicado en el proyecto o, en su defecto, el indicado en el Código Estructural.

-Hormigones especiales:

Las prescripciones del uso de árido reciclado se encuentran recogidas en el artículo 30.8 del Código Estructural. Las prescripciones del hormigón autocompactante en relación a su docilidad se encuentran recogidas en el artículo 33.5 y 33.6 del Código Estructural.

Cuando se empleen hormigones autocompactantes, el Autor del proyecto o la dirección facultativa podrán disponer la obligatoriedad de cumplir las recomendaciones recogidas al efecto en el apartado 57.3.1 del Código Estructural.

El Anejo nº 7 del Código Estructural recoge las recomendaciones para el proyecto y la ejecución de estructuras de hormigón con fibras, mientras que el anejo nº 8 contempla las estructuras de hormigón con árido ligero.

-Descimbrado, desencofrado y desmoldeo:

Las operaciones de descimbrado, desencofrado y desmoldeo no se realizarán hasta que el hormigón haya alcanzado la resistencia necesaria. Cuando se trate de obras de importancia y no se posea experiencia de casos análogos, o cuando los perjuicios que pudieran derivarse de una fisuración prematura fuesen grandes, se realizarán ensayos de información. Los ensayos de información sólo son preceptivos en los casos previstos en el artículo 57.7 del Código Estructural. No obstante, se realizarán

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1067 de 2210

cuando lo exija la dirección facultativa. Estos ensayos servirán para estimar la resistencia real del hormigón y poder fijar convenientemente el momento de desencofrado, desmoldeo o descimbrado. El orden de retirada de los puntales en los forjados unidireccionales será desde el centro del vano hacia los extremos y en el caso de voladizos del vuelo hacia el arranque. No se entresacarán ni retirarán puntales sin la autorización previa de la dirección Facultativa. No se desapuntalará de forma súbita y se adoptarán precauciones para impedir el impacto de las sopandas y puntales sobre el forjado. Se desencofrará transcurrido el tiempo definido en el proyecto y se retirarán los apeos según se haya previsto. El desmontaje de los moldes se realizará manualmente, tras el desencofrado y limpieza de la zona a desmontar. Se cuidará de no romper los cantos inferiores de los nervios de hormigón, al apalancar con la herramienta de desmoldeo. Terminado el desmontaje se procederá a la limpieza de los moldes y su almacenado.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

En el caso de centrales de obra para la fabricación de hormigón, el agua procedente del lavado de sus instalaciones o de los elementos de transporte del hormigón, se verterá sobre zonas específicas, impermeables y adecuadamente señalizadas. Las aguas así almacenadas podrán reutilizarse como agua de amasado para la fabricación del hormigón, siempre que se cumplan los requisitos establecidos al efecto en el artículo 29 del Código Estructural.

Como criterio general, se procurará evitar la limpieza de los elementos de transporte del hormigón en la obra. En caso de que fuera inevitable dicha limpieza, se deberán seguir un procedimiento semejante al anteriormente indicado para las centrales de obra.

En el caso de producirse situaciones accidentales que provoquen afecciones medioambientales tanto al suelo como a acuíferos cercanos, el constructor deberá sanear el terreno afectado y solicitar la retirada de los correspondientes residuos por un gestor autorizado. En caso de producirse el vertido, se gestionará los residuos generados según lo indicado en el indicador prestacional definido en el nº 3.51 de la tabla A2.A.1.1 del anejo nº 2 del Código Estructural.

·**Tolerancias admisibles**

-Se comprobará que las dimensiones de los elementos ejecutados presentan unas desviaciones admisibles para el funcionamiento adecuado de la construcción. Se estará a lo dispuesto en el proyecto de ejecución o, en su defecto a lo establecido en los Anejos 14 “Tolerancias en elementos de hormigón” y 16 “Tolerancias en elementos de acero” del Código Estructural. En particular:

-Para armaduras entre -20 mm y +50 mm.

-Para recubrimientos +- 10 mm.

-Capa superior del hormigón de limpieza y capa superior del cimiento entre +20 mm y -50 mm.

-Espesor del hormigón de limpieza – 30 mm.

-Dimensiones en planta de cimentaciones entre -20 mm y +8% de la dimensión.

-Dimensiones en sección transversal +- 5%.

-Planeidad de hormigón de limpieza, capa superior del cimiento y caras laterales +- 16 mm.

-Acabado superficial: llaneado mecánico (tipo helicóptero) +-12 mm; maestreado con regla +- 8 mm: liso +- 5 mm; muy liso +- 3 mm.

-Aberturas de elementos entre - 6 mm y +24 mm.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1068 de 2210

-Espesor de muros y paredes entre -10 mm y +12 mm (espesor hasta 25 cm) o +16 mm (espesor mayor).

-Desviación de la vertical: 0,15 %, con un límite de 12 mm.

·**Condiciones de terminación**

Las superficies vistas, una vez desencofradas o desmoldeadas, no presentarán coqueras o irregularidades que perjudiquen al comportamiento de la obra o a su aspecto exterior.

Para los acabados especiales el proyecto especificará los requisitos directamente o bien mediante patrones de superficie.

Para el recubrimiento o relleno de las cabezas de anclaje, orificios, entalladuras, cajetines, etc., que deba efectuarse una vez terminadas las piezas, en general se utilizarán morteros fabricados con masas análogas a las empleadas en el hormigonado de dichas piezas, pero retirando de ellas los áridos de tamaño superior a 4 mm.

El forjado acabado presentará una superficie uniforme, sin irregularidades, con las formas y texturas de acabado en función de la superficie encofrante. Si ha de quedar la losa vista tendrá además una coloración uniforme, sin goteos, manchas o elementos adheridos.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

El constructor elaborará el Plan de obra y el procedimiento de autocontrol de la ejecución de la estructura, los resultados de todas las comprobaciones realizadas serán documentados en los registros de autocontrol. Además, efectuará una gestión de los acopios que le permita mantener y justificar la trazabilidad de las partidas y remesas recibidas en la obra, de acuerdo con el nivel de control establecido por el proyecto para la estructura.

Antes de iniciar las actividades de control en la obra, la dirección facultativa aprobará el programa de control, preparado de acuerdo con el plan de control definido en el proyecto, y considerando el plan de obra del constructor. Este programa contendrá lo especificado en el artículo 19 del Código Estructural.

Se seguirán las prescripciones del capítulo 14 del Código Estructural. Considerando los dos niveles siguientes para la realización del control de la ejecución: control de ejecución, a nivel normal y a nivel intenso, según lo exprese el proyecto de ejecución.

Las comprobaciones generales que deben efectuarse para todo tipo de obras durante la ejecución son:

Comprobaciones de replanteo:

Se comprobará que los ejes de los elementos, las cotas y la geometría de las secciones presentan unas posiciones y magnitudes dimensionales cuyas desviaciones respecto al proyecto son conformes con las tolerancias indicadas en los Anejos 14 “Tolerancias en elementos de hormigón” y 16 “Tolerancias en elementos de acero” del Código Estructural, para los coeficientes de seguridad de los materiales adoptados en el cálculo de la estructura.

-Cimbras y apuntalamientos:

Se comprobará la correspondencia con los planos de su proyecto, especialmente los elementos de arriostramiento y sistemas de apoyo, asimismo se revisará el montaje y desmontaje.

-Encofrados y moldes:

Previo vertido del hormigón, se comprobará la limpieza de las superficies interiores, la aplicación de producto desencofrante (si necesario), y que la geometría de las secciones es conforme a proyecto (teniendo en cuenta las tolerancias de proyecto o, en su defecto, las referidas en los Anejos 14

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1069 de 2210

“Tolerancias en elementos de hormigón” y 16 “Tolerancias en elementos de acero” del Código Estructural), además de los aspectos indicados en el apartado 48.3 En el caso de encofrados y moldes en los que se dispongan elementos de vibración exterior, se comprobará su ubicación y funcionamiento.

-Armaduras pasivas:

Previo el montaje, se comprobará que el proceso de armado se ha efectuado conforme lo indicado en el artículo 49 del Código Estructural, que las longitudes de anclaje y solapo se corresponden con las indicadas en proyecto y que la sección de acero no es menor de la prevista en proyecto.

Se comprobarán especialmente las soldaduras efectuadas en obra y la geometría real de la armadura montada, su correspondencia con los planos. Asimismo, se comprobará que la disposición de separadores (distancia y dimensiones) y elementos auxiliares de montaje, garantiza el recubrimiento.

-Procesos de hormigonado y posteriores al hormigonado:

Se comprobará que no se forman juntas frías entre diferentes tongadas, que se evita la segregación durante la colocación del hormigón, la ausencia de defectos significativos en la superficie del hormigón (coqueras, nidos de grava y otros defectos), las características de aspecto y acabado del hormigón que hubieran podido ser exigidas en el proyecto, además se comprobará que el curado se desarrolla adecuadamente durante, al menos el período de tiempo indicado en el proyecto o, en el Código Estructural.

-Montaje y uniones de elementos prefabricados:

Se prestará especial atención al mantenimiento de las dimensiones y condiciones de ejecución de los apoyos, enlaces y uniones.

-Elemento terminado:

En el caso de que el proyecto adopte en el cálculo unos coeficientes de ponderación de los materiales reducidos, se deberá comprobar que se cumplen específicamente las tolerancias geométricas establecidas en el proyecto o, en su defecto, las indicadas al efecto en los Anejos 14 “Tolerancias en elementos de hormigón” y 16 “Tolerancias en elementos de acero” del Código Estructural.

En el caso de que la Propiedad hubiera establecido exigencias relativas a la contribución de la estructura a la sostenibilidad, de conformidad con el anejo nº 2 del Código Estructural, la dirección facultativa deberá comprobar durante la fase de ejecución que, con los medios y procedimientos reales empleados en la misma, se satisface la misma clasificación (baja, alta o muy alta) que el definido en el proyecto para el índice ICES.

- **Ensayos y pruebas**

Según artículo 57.8 del Código Estructural, de las estructuras proyectadas y construidas con arreglo a dicho Código, en las que los materiales y la ejecución hayan alcanzado la calidad prevista, comprobada mediante los controles preceptivos, sólo necesitan someterse a ensayos de información y en particular a pruebas de carga, las incluidas en los supuestos que se relacionan a continuación:

-Cuando así lo dispongan las Instrucciones, Reglamentos específicos de un tipo de estructura o el proyecto.

-Cuando debido al carácter particular de la estructura convenga comprobar que la misma reúne ciertas condiciones específicas. En este caso el proyecto establecerá los ensayos oportunos que se deben realizar, indicando con toda precisión la forma de realizarlos y el modo de interpretar los resultados.

-Cuando a juicio de la dirección Facultativa existan dudas razonables sobre la seguridad, funcionalidad o durabilidad de la estructura.

-Cuando se realicen pruebas de carga, estas no deberán realizarse antes de que el hormigón haya alcanzado la resistencia de proyecto. La evaluación de las pruebas de carga reglamentarias requiere la previa preparación de un proyecto de prueba de carga,

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1070 de 2210

-Cuando la Propiedad haya establecido exigencias relativas a la contribución de la estructura a la sostenibilidad, de conformidad con anejo nº 2 del Código Estructural, la dirección facultativa deberá comprobar durante la fase de ejecución que, con los medios y procedimientos reales empleados en la misma, se satisface la misma clasificación que el definido en el proyecto para el índice ICES.

Conservación y mantenimiento

No es conveniente mantener más de tres plantas apeadas, ni tabicar sin haber desapuntalado previamente.

Durante la ejecución se evitará la actuación de cualquier carga estática o dinámica que pueda provocar daños irreversibles en los elementos ya hormigonados.

Conservación y mantenimiento

Durante la ejecución se evitará la actuación de cualquier carga estática o dinámica que pueda provocar daños irreversibles en los elementos ya hormigonados.

5. Instalaciones

5.1. Arquetas, pozos y marcos

5.1.1. Arquetas y pozos in situ

Descripción

Descripción

Arquetas y pozos registrables realizadas in situ con hormigón en masa, con hormigón armado o bien con obra de fábrica cerámica o de bloques de hormigón. Siempre se ejecutarán sobre solera de hormigón en masa o armado, según casos. Las arquetas podrán disponer o no de tapa, y ser o no registrables. La forma más común de las arquetas es la cuadrangular, mientras que los pozos suelen ser circulares. En algunos casos se incluye el enfoscado interior de las arquetas y pozos. En los pozos o en las arquetas de gran tamaño es frecuente la colocación de escalones o pates para facilitar al acceso interior.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Unidad de arqueta realmente ejecutada. La unidad de obra incluye: transporte hasta el tajo de todos los materiales necesarios, replanteo, comprobación del lecho de apoyo, ejecución de la base de hormigón en masa o de hormigón armado según casos, así como la ejecución de las paredes con fabrica u hormigón. Se incluye la parte proporcional de elementos auxiliares, así como los acabados interiores y pates según casos.

Es frecuente la ejecución de pozos con tipología mixta, formados por fábrica de ladrillo cerámico en la base y elementos prefabricados de hormigón en el cuerpo.

No se incluyen las unidades de excavación, ni tampoco la preparación del fondo de la excavación. Los agotamientos de la excavación que puedan ser necesarios están excluidos. Tampoco se incluye el relleno y la compactación del trasdós.

Las tapas y los marcos no están incluidas en la partida, y se definen y ejecutan según el capítulo *Arquetas, pozos y marcos* de este pliego. Si no se especifica son de abono independiente. Puede estar incluido su abono en la unidad de arqueta.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Los hormigones y los aceros a emplear cumplirán el Código Estructural.

La fábrica de ladrillo cumplirá lo establecido en la norma UNE-EN 771-1:2011+A1:2016.

Los bloques de hormigón prefabricado cumplirán lo establecido en la norma UNE-EN 771-3:2011+A1:2016 “Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida”.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1071 de 2210

Los morteros de albañilería a emplear cumplirán con la instrucción para la recepción de elementos (RC-16), así como lo establecido en las normas UNE-EN 998-1:2018 y UNE-EN 998-2:2018.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Se atenderá en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Con respecto a la excavación ver capítulo *Acondicionamiento del terreno* de este Pliego.

La excavación coincidirá con las medidas exteriores de la arqueta o pozo otorgándole unos márgenes de +5/10 cm en los laterales para facilitar la ejecución de las fábricas. En caso de muros de hormigón se aumentará esta tolerancia en caso de encofrado a dos caras, o se ceñirá a las dimensiones establecidas en los planos del proyecto, en caso de encofrado contra el terreno.

La parte superior de la obra se dispondrá de tal manera que se eviten los derrames del terreno circundante sobre el interior de la arqueta o pozo.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

Replanteo: Se fijarán puntos de referencia de alineación y de nivel.

Colocación y alineación: la instalación de las arquetas y pozos se ajustarán a las alineaciones de las instalaciones a las que sirven.

Se ejecutará en el fondo de la excavación, una solera de apoyo de hormigón en masa o armado, según casos. Previo a la colocación de la solera de hormigón armado, en ocasiones se coloca una capa de hormigón de limpieza según características descritas en el Código Estructural. Se comprobará la correcta compactación y nivelación del elemento antes de la ejecución de los muros. En algunos casos se ejecutan sistemas de desagüe en el fondo de las arquetas. Se cuidarán las pendientes y la ejecución de los mismos para su correcto funcionamiento.

- Muros de fábrica de bloques de hormigón: Colocación y aplomado de miras de referencia. Tendido de hilos entre miras. Colocación de plomos fijos en las aristas. Colocación de las piezas por hiladas a nivel con mortero. Resolución de esquinas y encuentro. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta.

- Muros de fábrica cerámica: Formación de la obra de fábrica con ladrillos, previamente humedecidos, colocados con mortero. Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta.

- Muros de hormigón armado: Colocación del molde reutilizable. Vertido y compactación del hormigón en formación de la arqueta. Retirada del molde.

Enfoscado y bruñido con mortero, redondeando los ángulos del fondo y de las paredes interiores de la arqueta. Colocación de pates según casos.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1072 de 2210

Se colocarán elementos de materiales plásticos o similares, en los pasos de conductos a través de los muros de las arquetas para evitar contacto entre distintos materiales.

Conexionado de los conductos de las instalaciones correspondientes. Relleno de hormigón para formación de pendientes en caso de existir.

·Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: hormigones (17 01 01), hierro y acero (14 04 05), ladrillos (17 01 02), residuos de arenas y arcillas (01 04 09), plásticos (17 02 03), envases de papel y cartón (15 01 01), madera (17 02 01).

·Condiciones de terminación

La arqueta o pozo quedará totalmente enrasada con el terreno/pavimento acabado.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·Control de ejecución

Se comprobará que la disposición del elemento construido se corresponde con lo proyectado. También se comprobará que los niveles de la solera, de los muros y de la coronación de los mismos, así como las dimensiones, tanto interiores como exteriores, se corresponden con lo indicado en proyecto.

Se comprobarán a su vez las conexiones de las instalaciones que discurran por su interior. En los casos pertinentes, se comprobará el perfecto funcionamiento del desagüe de fondo.

En caso de apreciar alguna anomalía, como la aparición de fisuras, desplomes, etc., se pondrán en conocimiento de la dirección facultativa que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

Conservación y mantenimiento

Se evitará mientras duren las obras dejar la arqueta o pozo sin tapar o con la tapa mal colocada para evitar accidentes. Se protegerán las arquetas o pozos de obturaciones e impactos.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Se comprobará el correcto funcionamiento del elemento instalado, y se realizarán las oportunas pruebas de servicio.

Se probará la instalación que transcurra por el interior de la arqueta para comprobar la perfecta ejecución de la misma.

5.1.2. Arquetas y pozos prefabricados

Descripción

Descripción

Arquetas y pozos registrables realizadas con elementos prefabricados, siendo los materiales más comunes el polipropileno (PP), el policloruro de vinilo (PVC), el polietileno de alta densidad (PEAD) o el hormigón prefabricado. Siempre se ejecutarán sobre solera de hormigón en masa o de hormigón armado

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1073 de 2210

según casos. Las arquetas podrán disponer o no de tapa, y ser o no registrables. Existen arquetas que llevan incorporado el conjunto de tapa y marco. La forma más común de las arquetas es la cuadrangular, mientras que los pozos suelen ser circulares. En algunos casos se incluye el enfoscado interior de las arquetas y pozos. En los pozos o en las arquetas de gran tamaño es frecuente la colocación de pates para facilitar al acceso interior.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Unidad de arqueta realmente ejecutada. La unidad de obra incluye: transporte hasta el tajo de todos los materiales necesarios, replanteo, comprobación del lecho de apoyo, ejecución de la base de hormigón en masa o de hormigón armado según casos, así como la colocación de los elementos prefabricados que conforma la arqueta o pozo. Se incluye la parte proporcional de elementos auxiliares, así como los acabados interiores y pates según casos.

Es frecuente la ejecución de pozos con tipología mixta, formados por fábrica de ladrillo cerámico en la base y elementos prefabricados de hormigón en el cuerpo.

No se incluyen las unidades de excavación, ni tampoco la preparación del fondo de la excavación. Los agotamientos de la excavación que puedan ser necesarios están excluidos. Tampoco se incluye el relleno y la compactación del trasdós.

Las tapas y los marcos no están incluidas en la partida, y se definen y ejecutan según el capítulo *Arquetas, pozos y marcos* de este pliego. Si no se especifica son de abono independiente. Puede estar incluido su abono en la unidad de arqueta.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Todos los hormigones y los aceros estructurales a emplear en obra cumplirán el Código Estrucutral.

Los hormigones armados o en masa utilizados en los pozos de cumplirán lo establecido en la norma UNE-EN 1917:2008 y la UNE 127917:2021 (Complemento Nacional a la Norma).

Las arquetas y pozos de PVC, PE y PP cumplirán los establecido en las normas UNE-EN 476:2011 y UNE-EN 13598-2:2022.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Se atenderá en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Con respecto a la excavación ver capítulo *Acondicionamiento del terreno* de este Pliego.

La excavación coincidirá con las medidas exteriores de la arqueta o pozo otorgándole unos márgenes de +5/10 cm en los laterales para facilitar la ejecución.

La parte superior de la obra se dispondrá de tal manera que se eviten los derrames del terreno circundante sobre el interior de la arqueta o pozo.

·**Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1074 de 2210

Cuando los muros de las arquetas o pozos deban ser atravesados por conducciones, se interpondrán materiales plásticos para evitar contactos entre distintos materiales.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

La instalación de todos los elementos se efectuará de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Replanteo: Se fijarán puntos de referencia de alineación y de nivel.

Colocación y alineación: la instalación de las arquetas y pozos se ajustarán a las alineaciones de las instalaciones a las que sirvan.

Se ejecutará en el fondo de la excavación, una solera de apoyo de hormigón en masa o de hormigón armado según casos. Previo a la colocación de la solera de hormigón armado, en ocasiones se coloca una capa de hormigón de limpieza según características descritas en el Código Estructural. Se comprobará la correcta compactación y nivelación del elemento antes de la colocación de los elementos prefabricados.

Colocación de los elementos prefabricados que conformarán la arqueta o pozo. En el caso de pozos ejecutados con elementos de hormigón prefabricado se cuidará que los machihembrados estén perfectamente limpios y que encajen completamente entre sí.

Colocación de pates según casos.

Conexionado de los conductos de las instalaciones correspondientes. Relleno de hormigón para formación de pendientes en su caso.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: hormigones (17 01 01), hierro y acero (14 04 05), residuos de arenas y arcillas (01 04 09), plásticos (17 02 03), envases de papel y cartón (15 01 01), madera (17 02 01).

·**Condiciones de terminación**

La arqueta o pozo quedará totalmente enrasada con el terreno/pavimento acabado.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Se comprobará que la disposición del elemento construido se corresponde con lo proyectado. También se comprobará que los niveles de la solera, del elemento prefabricado y de la coronación del mismo, se corresponden con lo indicado en proyecto.

Se comprobarán a su vez las conexiones de las instalaciones que discurran por su interior. En los casos pertinentes, se comprobará el perfecto funcionamiento del desagüe de fondo.

En caso de apreciar alguna anomalía, como la aparición de fisuras, desplomes, etc., se pondrán en conocimiento de la dirección facultativa que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1075 de 2210

Conservación y mantenimiento

Se evitará mientras duren las obras dejar la arqueta o pozo sin tapar o con la tapa mal colocada para evitar accidentes. Se protegerán las arquetas o pozos de obturaciones y golpes.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Comprobación de su correcto funcionamiento. Realización de pruebas de servicio.
Se probará la instalación que transcurra por el interior de la arqueta o pozo para comprobar la perfecta ejecución de la misma.
Comprobación del correcto funcionamiento de apertura y cierre de la tapa

5.1.3. Marcos y tapas

Descripción

Descripción

Marcos y tapas colocados en partes registrables de la instalación para su apertura y cierre en tareas de conservación, mantenimiento y/o ampliación, realizados con elementos prefabricados, siendo los materiales más comunes el polipropileno (PP), polietileno (PE), poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV), policloruro de vinilo (PVC) policloruro de vinilo no plastificado (PVC-U), hormigón armado, fundición, acero galvanizado, acero inoxidable, aleación de aluminio o resinas compuestas.
Generalmente los marcos serán del mismo material que las tapas. Las tapas y marcos podrán ser articuladas y disponer de cierre de seguridad, en ocasiones disponen de cadenilla antirrobo. La forma más común es la cuadrangular, excepto para los pozos donde suelen ser tapas circulares. Las tapas podrán ser ciegas, rellenables o con rejilla para permitir el paso de las aguas pluviales.

Criterios de medición y valoración de unidades
-Unidad de marco y tapa realmente ejecutados. La unidad de obra incluye transporte hasta el tajo de todos los materiales necesarios, replanteo, comprobación del soporte, así como la colocación de los elementos que conforman la partida. Se incluye la parte proporcional de elementos auxiliares.
No se incluyen las unidades de excavación, ni el corte de pavimento. Tampoco se incluye el acabado final del pavimento ni el relleno de la junta marco-pavimento.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Las tapas y los marcos se clasifican en función de su carga de rotura según las normas serie UNE-EN 124.

Las tapas y marcos de fundición cumplirán lo establecido en la norma UNE-EN 1563:2019.

Los morteros de albañilería a emplear cumplirán con la instrucción para la recepción de elementos (RC-16).

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Se atenderá en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1076 de 2210

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Previamente a la colocación de los marcos, las estructuras de arquetas y pozos estarán completamente acabadas. La colocación de los marcos se ejecutará sobre la parte superior de las arquetas o pozos y coincidirá con las medidas exteriores de estos otorgándole unos márgenes de +/- 1 a 3 cm.

·**Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Los materiales de marcos y tapas serán compatibles con el acabado del medio urbano en el que se instalen, con especial atención a las cargas de rotura por impacto o posible acceso ocasional de vehículos, así como a la resbaladicidad del elemento. También serán compatibles entre si el material de los marcos con el de las arquetas y pozos donde asienten.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

La instalación de todos los elementos se efectuará de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Replanteo: Se fijarán puntos de referencia de alineación y de nivel.

Colocación y alineación: la instalación de las tapas y marcos se ajustarán a la disposición y tamaño de los elementos a los que den servicio.

Se nivelarán los marcos para que las tapas queden enrasadas con el pavimento acabado. Se permite una tolerancia máxima de 1 cm de desnivel.

En caso de tapas articuladas, se evitará que entren elementos extraños en la bisagra que puedan afectar al mecanismo.

En el caso de tapas rellenables se ejecutará el relleno junto con el vertido/colocación del resto del pavimento.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: hormigones (17 01 01), hierro y acero (14 04 05), residuos de arenas y arcillas (01 04 09), plásticos (17 02 03), envases de papel y cartón (15 01 01), madera (17 02 01).

·**Condiciones de terminación**

Las tapas y marcos se ajustarán complemente entre sí, evitando que se produzcan resaltos en el pavimento.

Las tapas deben permanecer colocadas y cerradas mientras duren las obras para evitar accidentes. Cuando dispongan de cerradura permanecerán abiertas solo durante los trabajos.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Comprobación que los elementos se encuentren en perfecto estado y que tapas y marcos acoplan perfectamente entre sí y con el elemento a registrar. También se comprobará que los niveles de acabado del marco y la tapa se corresponden con lo indicado en proyecto y con la tolerancia máxima admitida.

En caso de tapas articuladas se comprobará que funcionan perfectamente. Cuando las arquetas sean estancas se deberá comprobar el hermetismo de las tapas colocadas.

En caso de apreciar alguna anomalía, como la aparición de fisuras, desplomes, etc., se pondrán en conocimiento de la dirección facultativa que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

Conservación y mantenimiento

En caso de apreciar alguna anomalía, como un hundimiento parcial del conjunto, la rotura de la tapa, etc, se pondrán en conocimiento de la dirección facultativa que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse. Se evitará, mientras duren las obras, dejar la arqueta o pozo sin

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1077 de 2210

tapar o con la tapa mal colocada para evitar accidentes. Se protegerán las tapas y marcos para evitar durante la obra el paso de maquinaria con peso superior a su carga de rotura.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Se comprobará que tanto las tapas como las arquetas se han ejecutado correctamente y que cumplen con su cometido.

5.2. Red de abastecimiento de agua potable

5.2.1. Conducciones de hormigón armado y pretensado

Descripción

Descripción

Tubo de hormigón armado (armadura pasiva) o postensado (armadura activa) indicado para abastecimiento de agua, a presión, con instalación en zanja apoyadas sobre cama de material granular. Las uniones pueden ser con junta elástica o rígida para soldar.

Las conducciones de hormigón armado podrán contener una camisa de chapa de acero soldada, embebida en el hormigón, la cual garantiza la estanqueidad de la conducción.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Metro lineal de canalización realmente ejecutada. La unidad de obra incluye: comprobación del lecho de apoyo y replanteo, transporte hasta el tajo, ejecución de cama y colocación sobre ella de la tubería, así como el montaje de juntas. Se incluye la parte proporcional de elementos auxiliares de montaje, y elementos de unión. Se incluyen las pruebas de estanqueidad y resistencia de la tubería instalada.

No se incluye en la valoración el relleno lateral compactado hasta los riñones y posterior relleno por encima de la generatriz del tubo, ni tampoco el relleno del resto de la zanja, ni compactación final. Según se especifique en proyecto se ejecutará el relleno con material granular según el capítulo *Acondicionamiento del terreno* de este Pliego o con hormigón en masa.

No se incluyen las unidades de excavación de la zanja, ni tampoco la preparación del lecho o fondo de la misma. Tampoco se incluyen accesorios ni valvulería. Los agotamientos de la excavación que puedan ser necesarios están excluidos. Este capítulo no es aplicable a tubos hincados.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Todos los elementos a instalar en obra dispondrán de marcado CE, de acuerdo con la UNE-EN 1916:2008 y UNE 127916:2020, con sistema de evaluación y verificación de constancia de las prestaciones (EVCP) 4: declaración del fabricante sin intervención de organismos notificados.

Los productos constituyentes de la partida son las conducciones de hormigón armado con las tipologías descritas anteriormente y las camas de material granular.

Las conducciones a instalar deberán incorporar documentación y hojas técnicas con su descripción, además de grafiada en la propia tubería la siguiente información: material del que están fabricados, diámetro nominal, espesor nominal y presión nominal, serie o tipo de tubo, marca del fabricante, año de fabricación y lote, así como normativa UNE a la que responde, la cual se indica a continuación:

Tuberías de hormigón armado y sus juntas y accesorios, cumplirán lo establecido en las normas UNE – EN 639:1995, UNE – EN 640:1995 y UNE – EN 642:1995.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1078 de 2210

Tuberías de hormigón armado con camisa de chapa y sus juntas y accesorios, cumplirán lo establecido en las normas UNE – EN 639:1995, UNE – EN 641:1995 y UNE – EN 642:1995.

En el transporte y recepción de los tubos se evitarán los golpes y se depositarán con cuidado y sin brusquedades, en la zona de acopio. Se evitará rodarlos y en general se tomarán las precauciones necesarias para su manejo, de tal manera que no sufran golpes.

La información e instrucciones dadas por el fabricante deben ser consideradas de forma estricta para evitar toda clase de daño, degradación o contaminación del material.

Camas de apoyo: deberán proporcionar un soporte uniforme a las conducciones para evitar tensiones. El espesor de la cama responderá a la siguiente ecuación (10+DN/10) cm, con un espesor mínimo de 10 cm. El material de la cama debe ser granular como arena, gravilla o zahorra. Se distribuirá uniformemente a lo ancho de la zanja y se nivelará al perfil de la canalización son compactar.

En terrenos con alto nivel freático, se utilizará como cama de apoyo material granular, grava o zahorra de tamaño de grano comprendido entre 8 - 16 mm para diámetros < DN 400 mm y de 16 - 30 mm para diámetros mayores. En algunos casos puede ser necesaria la colocación de una tubería de drenaje en el fondo de la zanja, con un diámetro adecuado para garantizar la evacuación de las aguas.

Las conducciones se lubricarán con un agente especial para juntas, recomendado por el fabricante, para facilitar el deslizamiento del tubo y junta durante la operación de montaje.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

No se admitirá la manipulación de las conducciones por medio de cables, cadenas o ganchos desnudos en contacto directo con las tuberías, con el fin de que no dañen la superficie del tubo. Se recomienda que la suspensión de los tubos se realice por medio de eslingas de cinta ancha.

Los tubos en su acopio deberán ser apilados sobre una superficie plana, evitando someterlas a cargas puntuales, y protegiéndolos de posibles daños mecánicos.

Se atenderá en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Será necesario conocer la existencia de otras canalizaciones para instalar correctamente las conducciones de abastecimiento. En caso de cruces con canalizaciones eléctricas, de gas o de telecomunicaciones, éstas, cruzarán por encima de las conducciones de agua. En caso de cruce con colectores de aguas residuales o redes de aguas pluviales, éstas, cruzarán por debajo de las tuberías de abastecimiento.

Con respecto a la estabilidad de los taludes ver capítulo *Acondicionamiento del terreno* de este Pliego.

Tipos de instalación: las tuberías se instalarán en zanja o en zanja terraplenada, en ambos casos la zanja podrá albergar varias conducciones en su interior. La profundidad y anchura de la zanja serán función del tipo de instalación y diámetro de las tuberías a instalar.

El ancho de zanja debe corresponder al que figure en los planos. No obstante, y como referencia, se tomarán los anchos de zanja mínimos en función del diámetro exterior del tubo OD, de acuerdo con la Norma UNE-EN 1610.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1079 de 2210

·**Compatibilidad entre productos, elementos y sistemas constructivos**

En caso de instalación de elementos de mando y corte (valvulería), o de piezas especiales (codos, tes, etc.), estás deberán ser compatibles con el material de la conducción, o se instalarán los complementos necesarios para garantizar su compatibilidad.

En el caso de unión mediante junta elástica, el anillo elastomérico de la campana macho, garantiza la estanqueidad de la red.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

La instalación de todos los elementos se efectuará de acuerdo con las instrucciones del fabricante y las normas de los productos, especialmente cuando se establezcan sistemas o condiciones de montaje particulares.

Fondo de la zanja: la superficie del fondo de la zanja debe ser continua, uniforme y libre de partículas más gruesas, en función del diámetro nominal de la tubería, 15 mm si DN < 100 mm; 20 mm si 100 = DN < 300 mm; 30 mm si 300 = DN < 600 mm; 40 mm si DN = 600 mm.

Camas de apoyo: ver apartado 2 de este capítulo.

Replanteo: Se fijarán puntos de referencia de alineación y de nivel con respecto a las indicaciones del proyecto.

Tendido de canalizaciones: deberá comenzar el tendido desde el extremo de aguas debajo de cada tramo, colocando las embocaduras hacia aguas arriba. Se tendrán en cuenta las tolerancias especificadas en este proyecto. Los tramos de la traza deben elegirse de tal forma que se consigan trayectos lo más rectos posibles.

Colocación: las canalizaciones se colocarán en la zanja de forma que se sitúe uniformemente sobre la cama de apoyo en toda su longitud.

Unión: Tanto los tubos como las juntas deben estar limpios, tanto exteriormente como interiormente, y deben ser comprobados antes de su instalación para verificar que no quedan residuos de tierras interpuestos entre los labios de las juntas. En los extremos del tubo y en las juntas debe aplicarse el lubricante especial para juntas.

Una vez centradas y alineadas las canalizaciones se procederá a la unión de cada tubo con su precedente empujando desde su extremo, bien mediante palanca (tuberías de pequeño diámetro), equipos de tracción o mediante eslingas de banda ancha. Siembre que en el material de las juntas intervenga cemento o elementos no elásticos se colocarán como mínimo 6 tubos por delante de cada junta antes de terminarla totalmente.

Los elementos que forman la junta se colocarán en el orden adecuado por los extremos de los tubos que han de unir. Se tendrá especial cuidado al colocar la junta igualándola alrededor de la unión, evitando la torsión de los anillos de goma, comprobándolos previamente mediante una enérgica tracción.

En caso necesario puede cambiarse la dirección del tubo en la junta hasta un ángulo máximo indicado por el fabricante. En función de la presión interior y el radio de curvatura pueden ser necesarios volúmenes de anclaje de hormigón in situ en la instalación.

No se colocarán más de 100 m de tubería sin proceder al relleno, al menos parcial, para evitar la posible flotación de los tubos en caso de inundación de la zanja y también para protegerlos en lo posible de golpes.

Refuerzos: Una vez montados los tubos y las piezas, se procederá a la sujeción y apoyo de los codos, cambios de dirección, reducciones, piezas de derivación y en general todos aquellos elementos que estén sometidos a acciones que puedan originar desviaciones perjudiciales. Los riñones de los tubos se ejecutarán con hormigón HM-20, disponiéndose éstos hasta una altura igual a la mitad del diámetro

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1080 de 2210

exterior del tubo, y en una anchura de al menos 0,25 m a cada lado del tubo. Hasta la cota del terreno natural, los riñones se hormigonarán a todo lo ancho de la excavación realizada.

En instalaciones de fuertes pendientes, el montaje se debe realizar en sentido ascendente, previendo anclajes transversales para impedir el deslizamiento de la conducción. Se recomienda poner los anclajes sobre tubos cortos para asegurar la flexibilidad de la instalación. La forma y dimensiones de los macizos de hormigón utilizados en los anclajes dependen de la forma del elemento a anclar, del empuje provocado por la presión interior, de la resistencia del terreno, y de las restantes solicitaciones, es por ello que se deberán ejecutar según instrucciones del pliego.

En el caso de curvas verticales, el anclaje debe llevar zunchos de pletina, incrustada en la masa del hormigón y convenientemente protegidos contra la corrosión. El anclaje debe oponerse al empuje generado por la presión interior, en una dirección determinada. Las juntas a ambos lados del elemento anclado deben permanecer accesibles.

Antes de proceder a una prueba de presión, todos los anclajes deben haber obtenido la resistencia adecuada.

Cuando una canalización entre o salga de una estructura, tal como un edificio, arqueta, pozo, boca de entrada o bloque de anclaje, tiene que preverse medios para un asentamiento diferencial tolerable.

De igual manera, deberán preverse anclajes de hormigón in situ para la sujeción de los tubos cuando se trate de instalaciones aéreas y/o con pendientes pronunciadas.

Rellenos: Se situará el relleno de la zona del tubo en capas de 15 a 25 cm sobre cada lado del mismo, y se compactarán los laterales hasta unos 30 cm por encima de la generatriz superior del tubo, con un grado de compactación no menor del 95% Proctor Normal o hasta que su densidad relativa sea mayor del 70% si se tratase de material no coherente o drenante. Las restantes capas, hasta la cota del terreno, se compactarán al 100% Proctor Normal y podrán contener material más grueso, recomendándose, sin embargo, no emplear elementos de dimensiones superiores a 20 mm.

Durante las operaciones de instalación, es necesario tomar precauciones para evitar la flotación del tubo, así como el desplazamiento del mismo mientras se sitúa el material debajo de los riñones.

En el proceso de llenado de la zanja, se debe proteger el tubo de caídas de objetos y de impactos directos del equipo de compactado o de otras fuentes de daños potenciales. Cuando el relleno se compacta hasta la superficie del suelo, no debe utilizarse el equipo de compactado directamente por encima del tubo hasta que se haya realizado un rellenado suficiente. No deben emplearse equipos de rodillos pisones prensados para consolidar el relleno final, a menos que los fabricantes del tubo y del equipo recomienden su empleo. En la compactación del relleno de la zanja, desde la cama hasta 30 cm sobre la generatriz superior del tubo, se deben usar pisones vibradores mecánicos ligeros (peso máximo en funcionamiento de 0,30 kN), o placas vibratorias ligeras (peso máximo en régimen de funcionamiento de 1 kN), y con la profundidad de compactación adecuada. Para alturas de relleno comprendidas entre 0,3 m y 1 m sobre la generatriz superior del tubo es posible compactar con un pisón vibratorio mediano (peso máximo en régimen de funcionamiento de 0,6 kN) o una placa vibratoria (peso máximo en régimen de funcionamiento de 5 kN). Los compactadores pesados se permiten a partir de una altura de relleno sobre la generatriz superior de la tubería de aproximadamente 1 m.

Debe reducirse al mínimo la caída libre del relleno sobre la parte superior del tubo.

No se recomienda utilizar como relleno, materiales con alto contenido de componentes orgánicos, ni instalar las tuberías en suelos orgánicos o poco estables (limos, margas, turbas, etc.), o sin tomar precauciones especiales (encepados, base continua de hormigón armado, empleo de geotextiles, etc.).

Se deberán evitar someter a las conducciones recién instaladas a cargas mayores, como son el tránsito de vehículos pesados, incluidos los de obra.

Cuando exista una zanja entibada, la entibación deberá ser retirada tramo a tramo según se vayan realizando las operaciones de relleno y compactación, que debe realizarse necesariamente por tongadas. Los desmoronamientos y asentamientos de la zanja deben ser evitados. Al retirar la entibación deberá comprobarse que la compactación del material de relleno haga unión cohesiva con la superficie natural de la pared de la zanja.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1081 de 2210

Banda de señalización: Se señalizarán las conducciones de agua mediante la colocación de una cinta de polietileno de baja densidad con anchura no inferior a 15 cm y longitud igual a la conducción que señaliza. El color será preferentemente azul e indicará con grandes letras “ATENCIóN TUBERIA DE AGUA ENTERRADA”. En caso de instalación de grandes diámetros es recomendable instalar dos o más bandas de señalización.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: hormigones (17 01 01), residuos de arenas y arcillas (01 04 09), hierro y acero (17 04 05), plástico y caucho (19 12 04).

·**Tolerancias admisibles**

La norma UNE-EN 1916:2008 específica las siguientes tolerancias dimensionales para los tubos de hormigón armado:

Tolerancias en la longitud interior: Para tubería de diámetro nominal D = 800 mm, la tolerancia en la longitud interior será de ± 5 mm. Para diámetros nominales D > 800 mm, las tolerancias serán + 25 mm / -10 mm.

Tolerancias en el diámetro exterior: 800 mm = D < 1200 mm ± 7mm; 1200 mm = D <1800 ± 8 mm; 1800 mm = D < 3000 mm ± 10 mm; 3000 mm = D ± 12 mm.

La tolerancia para el diámetro interior del tubo se establece en ± 1% de su diámetro nominal, sin exceder 15 mm. Además, el promedio de los diámetros mínimos en las cinco secciones resultantes de dividir la longitud del tubo en cuatro partes iguales no debe ser inferior a su diámetro nominal.

La tolerancia para el espesor del tubo se establece en ± 5% de su espesor nominal.

La ovalización de la zona de junta debe ser tal que la diferencia entre sus diámetros interiores máximo y mínimo no exceda del 0,5% del diámetro nominal del tubo.

Con respecto a la tolerancia para los diámetros de la camisa de chapa o de las capas de armaduras se establece en que la diferencia entre sus diámetros interiores máximo y mínimo no sea superior al 1% de los diámetros nominales correspondientes.

Las tolerancias de ortogonalidad: 800 mm = D < 1200 mm Ø 6 mm y 3 mm en pared; 1200 mm = D <1800 Ø 8 mm y 4 mm en pared; 1800 mm = D < 3000 mm Ø 9 mm y 5 mm en pared; 3000 mm = D Ø 10 mm y 6 mm en pared.

Todas las piezas quedarán perfectamente centradas en relación con el final de los tubos, así como alineadas, permitiéndose pequeños cambios en la alineación, sin superar los valores máximos según la norma UNE 127 010 EX: 1995, que especifica unos giros máximos en función del diámetro nominal. La desviación máxima permitida es de 5 mm/m.

·**Condiciones de terminación**

Inspección visual de la cama de material granular, de la instalación de la tubería en el fondo de la zanja y sus juntas, así como el material a utilizar en el relleno. Inspección final de la zanja cerrada.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Ensayos y pruebas**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1082 de 2210

Prueba de presión: se procederá a pruebas parciales de presión interna por tramos de longitud aproximada a 500 m, siendo la diferencia de presión entre el punto más bajo y el punto más alto en el tramo elegido, menor del 10% de la presión de prueba establecida.

La prueba de presión es un ensayo hidrostático que se debe realizar únicamente cuando la tubería está instalada y tapada parcialmente con la compactación debida. Se comenzará por llenar lentamente de agua el tramo objeto de la prueba con una velocidad de llenado inferior a 0,5 m/s, dejando abiertos todos los elementos que puedan dar salida al aire, los cuales se irán cerrando sucesivamente de abajo hacia arriba una vez se haya comprobado que no existe aire en la conducción. Si esto no fuera posible, el llenado se hará aún más lentamente para evitar que quede aire en la tubería. En el punto más alto se colocará un grifo de purga para la expulsión del aire y para comprobar que todo el interior del tramo objeto de la prueba se encuentra comunicado en forma debida.

La bomba para la presión hidráulica podrá ser manual o mecánica, pero en este último caso deberá estar provista de llaves de descarga o elementos apropiados para poder regular el aumento de presión. Se colocará en el punto más bajo de la tubería a ensayar. La presión interior de prueba en zanja de la tubería será tal que se alcance, en el punto más bajo del tramo 1,4 veces la presión máxima de trabajo (suma de la máxima presión de servicio más la sobrepresión, incluido el golpe de ariete), que será siempre inferior a la presión nominal, en el punto de mayor presión. La presión se hará subir lentamente de forma que el incremento de la misma no supere 1 kg/cm² por minuto. Una vez obtenida la presión, se parará durante 30 minutos, y se considerará satisfactoria si durante ese tiempo el manómetro no acuse un descenso superior a la siguiente ecuación $\sqrt{p} / 5$, siendo “p” la presión de prueba en zanja en Kg/cm². Cuando el descenso del manómetro sea superior, se corregirán los defectos observados repasando las juntas que pierdan agua, e incluso cambiando en caso necesario algún tramo de tubería.

Prueba de estanqueidad: Después de haberse completado satisfactoriamente la prueba de presión interior deberá realizarse la de estanquidad. La presión de prueba de estanquidad será la máxima estática que exista en el tramo de tubería objeto de prueba. La pérdida se define como la cantidad de agua que debe suministrarse al tramo de tubería en prueba mediante un bombín tarado, de forma que se mantenga la presión de estanquidad después de haber llenado la tubería de agua y haberse expulsado el aire. La duración de la prueba de estanquidad será de dos horas, y la pérdida en este tiempo será inferior al valor dado por la fórmula:

$$V = K \cdot L \cdot D$$

Siendo:

V = pérdida total en la prueba en litros.

L = longitud del tramo objeto de la prueba en metros.

D = diámetro interior, en metros.

K = coeficiente dependiente del material. Tubería de hormigón armado con o sin camisa = 0,4. En el caso de tubería de hormigón armado pretensado será 0,25.

En cualquier caso, cualesquiera que sean las pérdidas fijadas, si éstas son sobrepasadas, se repasarán todas las juntas y tubos defectuosos; así mismo se repasará cualquier pérdida de agua apreciable, aun cuando el total sea inferior al admisible.

Conservación y mantenimiento

Inspección visual de la tubería desde los elementos registrables (arquetas, pozos, etc.), en caso de que dispongan de ellos.

Se comprobará que las válvulas de corte permanecen cerradas hasta la entrada en funcionamiento de la instalación o la entrega de la obra.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1083 de 2210

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Pruebas hidráulicas de las conducciones: prueba de presión y prueba de estanqueidad, que podrán ser tanto totales como por tramos en función del tamaño de la red.

5.2.2. Conducciones termoconformadas

Descripción

Descripción

Conducciones de material polimérico termoconformado indicado para suministro de agua con instalación en zanja apoyado sobre cama de material granular.

Dentro de las conducciones termoconformadas se encuentran:

-Tuberías de polietileno (PE) de baja, media y alta densidad (PE 30, 50A, 50B, 80 y 100). Las presiones de trabajo oscilan entre los 0,4 -2,5 Mpa. Las uniones en las tuberías de polietileno de alta y media densidad pueden ser con junta soldada a tope o electrosoldadura con manguito, mientras que, para las tuberías de PE de baja densidad, las uniones más frecuentes son las mecánicas mediante bridas o elementos de polietileno inyectado.

-Tuberías de policloruro de vinilo no plastificado (PVC-U) con diámetros que pueden variar entre los 16 mm y 800 mm en las series normalizadas y longitudes de 6 metros para diámetros superiores a 63 mm, o 5 metros para diámetros inferiores. Las presiones de trabajo oscilan entre 0,6 – 2,0 Mpa. Las uniones entre conducciones pueden ser con junta elástica o mediante encolado que permite una soldadura química en frio entre las dos piezas a unir.

-Tuberías de policloruro de vinilo orientado (PVC-O) con diámetros que pueden variar entre los 90 mm y 800 mm en las series normalizadas. Las presiones de trabajo oscilan entre 1,0 – 2,5 Mpa. Las uniones entre conducciones son con junta elástica, no admitiéndose las juntas encoladas.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Metro lineal de canalización realmente ejecutada. La unidad de obra incluye: comprobación del lecho de apoyo y replanteo, transporte hasta el tajo, ejecución de cama y colocación sobre ella de la tubería, así como el montaje de juntas. Se incluye la parte proporcional de elementos auxiliares de montaje, y elementos de unión, así como los acabados. Se incluyen las pruebas de estanqueidad y resistencia de la tubería instalada.

No se incluye en la valoración el relleno lateral compactado hasta los riñones y posterior relleno por encima de la generatriz del tubo, ni tampoco el relleno del resto de la zanja, ni la compactación final. Según se especifique en proyecto se ejecutará el relleno con material granular o con hormigón en masa.

No se incluyen las unidades de excavación de la zanja, ni tampoco la preparación del lecho o fondo de la misma. Tampoco se incluyen accesorios ni valvulería. Los agotamientos de la excavación que puedan ser necesarios están excluidos. Este capítulo no es aplicable a tubos hincados.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Los productos constituyentes de la partida son las tuberías termoconformadas, con las tipologías descritas anteriormente y la cama de material granular sobre la que descansarán.

Los materiales utilizados en la fabricación de las conducciones deben tener las características adecuadas en cuanto a resistencia mecánica, química y microbiológica para cumplir con los requerimientos inherentes al transporte de agua para consumo humano.

Las tuberías a instalar deberán incorporar la siguiente información: material de fabricación, diámetro nominal, espesor nominal y presión nominal, serie o tipo de tubo, marca del fabricante, año de fabricación y lote, así como normativa UNE a la que responde.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1084 de 2210

Tuberías de polietileno (PE), cumplirán lo establecido en las normas UNE-EN 12201-1:2012, UNE 53367-1:2014, UNE 53367-2:2014, UNE 53331:1997 IN, UNE 53394:2018, UNE 53375-1:2007, UNE 53375-2:2008, y UNE 53375-3:2011.

Las tuberías de policloruro de vinilo no plastificado (PVC-U), cumplirán lo establecido en las normas UNE-EN ISO 1452-1:2010, UNE-EN ISO 1452-2:2010, UNE-EN ISO 1452-3:2011, UNE 53331:1997 IN, UNE 53331:2002 IN ERRATUM, UNE-EN 1452-1:2002, UNE-EN 1452-2:2000, UNE-EN 1452-3:2000, UNE-EN ISO 1452-4:2010, UNE-EN ISO 1452-5:2011, UNE-ENV 1452-6:2002 ERRATUM:2006.

Los tubos serán siempre de sección circular con sus extremos cortados en sección perpendicular a su eje longitudinal.

En el transporte y recepción de los tubos se evitarán los golpes y se depositarán con cuidado y sin brusquedades, en la zona de acopio. Se evitará rodarlos y en general se tomarán las precauciones necesarias para su manejo, de tal manera que no sufran golpes.

La información e instrucciones dadas por el fabricante deben ser consideradas para evitar toda clase de daño, degradación o contaminación del producto.

Los anillos de goma para unión elástica de juntas podrán ser de caucho natural o sintético y cumplirán las especificaciones de la Norma UNE-EN 681-1:1996.

Camas de apoyo: deberán proporcionar un soporte uniforme a las conducciones para evitar tensiones. El espesor de la cama responderá a la siguiente ecuación (10+DN/10) cm, con un espesor mínimo de diez (10) centímetros. El material de la cama debe ser granular como arena, gravilla o zahorra. Se distribuirá uniformemente a lo ancho de la zanja y se nivelará al perfil de la canalización son compactar.

En terrenos con alto nivel freático, se utilizará como cama de apoyo material granular, grava o zahorra de tamaño de grano comprendido entre 8 - 16 mm para diámetros < DN 400 mm y de 16 - 30 mm para diámetros mayores. En algunos casos puede ser necesaria la colocación de una tubería de drenaje en el fondo de la zanja, con un diámetro adecuado para garantizar la evacuación de las aguas.

Se procurará que la longitud del tubo sea superior a cuatro metros, no sobrepasando los seis metros. En la longitud del tubo no se incluye la embocadura.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

No se admitirá la manipulación de los tubos por medio de cables, cadenas o ganchos desnudos en contacto directo con las tuberías, con el fin de que no dañen la superficie del tubo. Se recomienda que la suspensión de los tubos se realice por medio de eslingas de cinta ancha.

Los tubos en su acopio deberán ser apilados sobre una superficie plana, no sometiendo a las conducciones a cargas puntuales, y protegiéndolos de daños mecánicos. Se atenderá a las recomendaciones del fabricante y a los requisitos de las normas del producto en cuanto a su acopio y almacenaje.

Cuando las tuberías deben permanecer en obra más de 3 meses, deberán ponerse a cubierto o cubrirlos con un material transpirable y opaco.

Se atenderá en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1085 de 2210

Será necesario conocer la existencia de otras canalizaciones para instalar correctamente las conducciones de abastecimiento. En caso de cruces con canalizaciones eléctricas, de gas o de telecomunicaciones, estas, cruzaran por encima de las conducciones de agua. En caso de cruce con conducciones de aguas residuales o de aguas pluviales, estas, cruzaran por debajo de las tuberías de abastecimiento.

Con respecto a la estabilidad de los taludes ver capítulo *Acondicionamiento del terreno* de este Pliego.

Tipos de instalación: las tuberías se instalarán en zanja, pudiendo ser ésta terraplenada o no, en ambos casos la zanja podrá albergar varias conducciones en su interior. La profundidad y anchura de la zanja serán función del tipo de instalación y diámetro de las tuberías a instalar.

Las condiciones de resistencia de estos tubos hacen imprescindible una ejecución cuidadosa del relleno de la zanja.

El ancho de zanja debe corresponder al que figure en los planos. No obstante, y como referencia, se tomarán los anchos de zanja mínimos en función del diámetro exterior del tubo OD, de acuerdo con la Norma UNE-EN 1610.

·**Compatibilidad entre productos, elementos y sistemas constructivos**

En caso de instalación de elementos de mando y corte (valvulería), o de piezas especiales (codos, tes, etc.), estás deberán ser compatibles con el material de la conducción, o se instalarán los complementos intermedios necesarios para garantizar su compatibilidad y estanqueidad.

En el caso de unión mediante junta elástica, el anillo elastomérico de la campana macho, garantiza la estanqueidad de la red.

En el caso de unión mediante encolado, se deberá aplicar únicamente el adhesivo recomendado por el fabricante de las tuberías.

Los tubos de PVC no se utilizarán cuando la temperatura permanente del agua sea superior a 40° C.

El comportamiento de estas tuberías frente a la acción de las aguas residuales con carácter ácido o básico es bueno en general, sin embargo, la acción continuada de disolventes orgánicos puede provocar fenómenos de microfisuración. En el caso de que se prevean vertidos frecuentes a la red, de fluidos que presenten agresividad, podrá analizarse su comportamiento teniendo en cuenta lo indicado en la UNE 53389:2001 IN.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

La instalación de todos los elementos se efectuará de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Fondo de la zanja: la superficie del fondo de la zanja debe ser continua, uniforme y libre de partículas más gruesas, en función del diámetro nominal de la tubería, 15 mm si DN < 100 mm; 20 mm si 100 = DN < 300 mm; 30 mm si 300 = DN < 600 mm; 40 mm si DN = 600 mm.

Camas de apoyo: ver apartado 2 de este capítulo.

Replanteo: Se fijarán puntos de referencia de alineación y de nivel con respecto a las indicaciones del proyecto.

Tendido de tuberías: deberá comenzar el tendido desde el extremo de aguas debajo de cada tramo, colocando las embocaduras hacia aguas arriba. Se tendrán en cuenta las tolerancias especificadas en el proyecto. Los tramos de la traza deben elegirse de tal forma que se consigan trayectos lo más rectos posibles.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1086 de 2210

Colocación: las tuberías se colocarán en la zanja de forma que se sitúe uniformemente sobre la cama de apoyo en toda su longitud.

Unión:

-Junta elástica: tanto los tubos como las juntas deben estar limpias tanto exteriormente como interiormente, y deben ser comprobados antes de su instalación para verificar que no quedan residuos de tierras interpuestos entre los labios de las juntas. En los extremos del tubo y en las juntas debe aplicarse un lubricante especial para juntas, recomendado por el fabricante, para facilitar el deslizamiento del tubo y junta durante la operación de montaje.

Una vez centradas y alineadas las tuberías se procederá a la unión del tubo con su precedente empujando desde su extremo, bien a mano o mediante palanca (tuberías de pequeño diámetro), tractel o mediante eslingas de banda ancha.

En caso necesario puede cambiarse la dirección del tubo en la junta hasta un ángulo máximo indicado por el fabricante. En función de la presión interior y el radio de curvatura pueden ser necesarios dados de anclaje en la instalación.

-Junta por encolado mediante adhesivos: Las zonas a unir de las tuberías deberán estas limpias tanto interior como exteriormente. Se aplica el adhesivo de forma homogénea en el extremo del tubo, para a continuación introducir la pieza sin girar. Por último, se retira el adhesivo sobrante y se deja secar.

Refuerzos: Una vez montados los tubos y las piezas, se procederá a la sujeción y apoyo de los codos, cambios de dirección, reducciones, piezas de derivación y en general todos aquellos elementos que estén sometidos a acciones que puedan originar desviaciones perjudiciales.

En instalaciones de fuertes pendientes, el montaje se debe realizar en sentido ascendente, previendo anclajes transversales para impedir el deslizamiento de la conducción. Se recomienda poner los anclajes sobre tubos cortos para asegurar la flexibilidad de la instalación. La forma y dimensiones de los macizos de hormigón utilizados en los anclajes dependen de la forma del elemento a anclar, del empuje provocado por la presión interior, de la resistencia del terreno, y de las restantes solicitaciones, es por ello que se deberán ejecutar según instrucciones del proyecto.

En el caso de curvas verticales, el anclaje debe llevar zunchos de pletina incrustada en la masa del hormigón y convenientemente protegidos contra la corrosión. El anclaje no debe jamás bloquear la conducción, sino simplemente oponerse al empuje generado por la presión interior, en una dirección determinada. Las juntas a ambos lados del elemento anclado deben permanecer accesibles.

Antes de proceder a una prueba de presión, todos los anclajes deben haber obtenido la resistencia adecuada.

Cuando una canalización entre o salga de una estructura, tal como un edificio, arqueta, pozo, boca de entrada o bloque de anclaje, tiene que preverse medios para un asentamiento diferencial tolerable.

De igual manera, deberán preverse dados de hormigón para anclaje de los tubos cuando se trate de instalaciones aéreas y/o con pendientes pronunciadas.

Rellenos: Se situará el relleno de la zona del tubo en capas de 15 a 25 cm sobre cada lado del mismo, y se compactarán los laterales hasta unos 30 cm por encima de la generatriz superior del tubo, con un grado de compactación no menor del 95% Proctor Normal o hasta que su densidad relativa sea mayor del 70% si se tratase de material no coherente o drenante. Las restantes capas, hasta la cota del terreno, se compactarán al 100% Proctor Normal y podrán contener material más grueso, recomendándose, sin embargo, no emplear elementos de dimensiones superiores a 20 mm.

Durante las operaciones de instalación, es necesario tomar precauciones para evitar la flotación del tubo, así como el desplazamiento del mismo mientras se sitúa el material debajo de los riñones.

En el proceso de llenado de la zanja, se debe proteger el tubo de caídas de objetos y de impactos directos del equipo de compactado o de otras fuentes de daños potenciales. Cuando el relleno se compacta hasta la superficie del suelo, no debe utilizarse el equipo de compactado directamente por encima del tubo hasta que se haya realizado un rellenado suficiente. No deben emplearse equipos de

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1087 de 2210

rodillos pisones prensados para consolidar el relleno final, a menos que los fabricantes del tubo y del equipo recomienden su empleo. En la compactación del relleno de la zanja, desde la cama hasta 30 cm sobre la generatriz superior del tubo, se deben usar pisones vibradores mecánicos ligeros (peso máximo en funcionamiento de 0,30 kN), o placas vibratorias ligeras (peso máximo en régimen de funcionamiento de 1 kN), y con la profundidad de compactación adecuada. Para alturas de relleno comprendidas entre 0,3 m y 1 m sobre la generatriz superior del tubo es posible compactar con un pisón vibratorio mediano (peso máximo en régimen de funcionamiento de 0,6 kN) o una placa vibratoria (peso máximo en régimen de funcionamiento de 5 kN). Los compactadores pesados se permiten a partir de una altura de relleno sobre la generatriz superior de la tubería de aproximadamente 1 m.

Debe reducirse al mínimo la caída libre del relleno sobre la parte superior del tubo.

No se recomienda utilizar como relleno, materiales con alto contenido de componentes orgánicos, ni instalar las tuberías en suelos orgánicos o poco estables (limos, margas, turbas, etc.), o sin tomar precauciones especiales (encepados, base continua de hormigón armado, empleo de geotextiles, etc.).

Se deberán evitar someter a las conducciones recién instaladas a cargas mayores, como son el tránsito de vehículos pesados, incluidos los de obra.

Cuando exista una zanja entibada, la entibación deberá ser retirada tramo a tramo según se vayan realizando las operaciones de relleno y compactación, que debe realizarse necesariamente por tongadas. Los desmoronamientos y asentamientos de la zanja deben ser evitados. Al retirar la entibación deberá comprobarse que la compactación del material de relleno haga unión cohesiva con la superficie natural de la pared de la zanja.

Banda de señalización: Se señalizarán las conducciones de agua mediante la colocación de una cinta de polietileno de baja densidad con anchura no inferior a 15 cm y longitud igual a la conducción que señaliza. El color será preferentemente azul e indicará con grandes letras “ATENCIóN TUBERIA DE AGUA ENTERRADA”. En caso de instalación de grandes diámetros es recomendable instalar dos o más bandas de señalización.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: hormigones (17 01 01), residuos de arenas y arcillas (01 04 09), hierro y acero (17 04 05), plástico y caucho (19 12 04).

·**Tolerancias admisibles**

Para tuberías termoconformadas, las normas que especifican las tolerancias en su fabricación son:

-UNE-EN ISO 2505:2006: tolerancias dimensionales.

-UNE-EN ISO 1183-1:2013: tolerancias de densidad.

-UNE-EN ISO 6259-1:2015: tolerancias de resistencia a tracción.

-UNE-EN ISO 1167-1:2006: tolerancia resistencia interno.

-UNE 53375:2021: tolerancia contenido negro de carbono (aplicable únicamente a tuberías de PE).

La longitud tendrá una tolerancia de ±10 mm, respecto de la longitud fijada.

Las tolerancias de espesores varían entre +0,4 mm para 2,2 mm de espesor nominal, +0,9 mm para 6,1 mm de espesor nominal y +2,2 mm para 19,6 mm de espesor nominal. .

·**Condiciones de terminación**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1088 de 2210

Inspección visual de la cama de material granular, de la instalación de la tubería en el fondo de la zanja y sus juntas, así como el material a utilizar en el relleno. Inspección final de la zanja cerrada.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Examen visual del aspecto general de los tubos y piezas para juntas y comprobación de dimensiones y espesores.

·**Ensayos y pruebas**

Prueba de presión: se procederá a pruebas parciales de presión interna por tramos de longitud aproximada a 500 m, siendo la diferencia de presión entre el punto más bajo y el punto más alto en el tramo elegido, menor del 10% de la presión de prueba establecida.

En el caso de que los tubos vayan a utilizarse con aguas cuya temperatura permanente, esté comprendida entre 20º y 40º deberá comprobarse la estanquidad del tubo a la temperatura prevista.

La prueba de presión es un ensayo hidrostático que se debe realizar únicamente cuando la tubería está instalada y tapada parcialmente con la compactación debida. Se comenzará por llenar lentamente de agua el tramo objeto de la prueba con una velocidad de llenado inferior a 0,5 m/s, dejando abiertos todos los elementos que puedan dar salida al aire, los cuales se irán cerrando sucesivamente de abajo hacia arriba una vez se haya comprobado que no existe aire en la conducción. Si esto no fuera posible, el llenado se hará aún más lentamente para evitar que quede aire en la tubería. En el punto más alto se colocará un grifo de purga para la expulsión del aire y para comprobar que todo el interior del tramo objeto de la prueba se encuentra comunicado en forma debida.

La bomba para la presión hidráulica podrá ser manual o mecánica, pero en este último caso deberá estar provista de llaves de descarga o elementos apropiados para poder regular el aumento de presión. Se colocará en el punto más bajo de la tubería a ensayar. La presión interior de prueba en zanja de la tubería será tal que se alcance, en el punto más bajo del tramo 1,4 veces la presión máxima de trabajo (suma de la máxima presión de servicio más la sobrepresión, incluido el golpe de ariete), que será siempre inferior a la presión nominal, en el punto de mayor presión. La presión se hará subir lentamente de forma que el incremento de la misma no supere 1 kg/cm² por minuto. Una vez obtenida la presión, se parará durante 30 minutos, y se considerará satisfactoria si durante ese tiempo el manómetro no acuse un descenso superior a la siguiente ecuación vp / 5, siendo “p” la presión de prueba en zanja en Kg/cm². Cuando el descenso del manómetro sea superior, se corregirán los defectos observados repasando las juntas que pierdan agua, e incluso cambiando en caso necesario algún tramo de tubería.

Prueba de estanqueidad: Después de haberse completado satisfactoriamente la prueba de presión interior deberá realizarse la de estanquidad. La presión de prueba de estanquidad será la máxima estática que exista en el tramo de tubería objeto de prueba. La pérdida se define como la cantidad de agua que debe suministrarse al tramo de tubería en prueba mediante un bombín tarado, de forma que se mantenga la presión de estanquidad después de haber llenado la tubería de agua y haberse expulsado el aire. La duración de la prueba de estanquidad será de dos horas, y la pérdida en este tiempo será inferior al valor dado por la fórmula:

$$V = K \cdot L \cdot D$$

Siendo:

V = pérdida total en la prueba en litros.

L = longitud del tramo objeto de la prueba en metros.

D = diámetro interior, en metros.

K = coeficiente dependiente del material. Tuberías termoconformadas = 0,35.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1089 de 2210

En cualquier caso, cualesquiera que sean las pérdidas fijadas, si éstas son sobrepasadas, se repasarán todas las juntas y tubos defectuosos; así mismo se repasará cualquier pérdida de agua apreciable, aun cuando el total sea inferior al admisible.

Conservación y mantenimiento

Inspección visual de la tubería desde los elementos registrables (arquetas, pozos, etc) en caso de que dispongan de ellos.

Se comprobará que las válvulas de corte, en caso de existir, permanecen cerradas hasta la entrada en funcionamiento de la instalación o la entrega de la obra.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Pruebas hidráulicas de las conducciones: prueba de presión y prueba de estanqueidad, que podrán ser tanto totales como por tramos en función del tamaño de la red.

5.2.3. Conducciones metálicas

Descripción

Descripción

Tubo de material metálico indicado para abastecimiento de agua con instalación en zanja apoyadas sobre cama de material granular.

Dentro de las conducciones de materiales metálicos se encuentran:

-Tuberías de fundición dúctil (FU) con presiones de trabajo oscilan entre los 0,4 -2,5 Mpa. Este tipo de tuberías se sirven protegidas frente a su corrosión, por medio de una protección catódica o por medio de revestimientos tanto interiores como exteriores (mortero de cemento, poliuretano, polietileno, zinc, etc.). Las uniones en las tuberías de fundición pueden ser tipo flexible (anillo elastomérico, con contrabridas y collarín o con unión acerrojada) o de tipo rígido (con bridas fijas o móviles).

-Tuberías de acero con soldadura (TACS) o sin soldadura (TASS) con diámetros que pueden variar entre los 500-2.500 en las series normalizadas, con presiones de trabajo muy elevadas, superiores a 3,0 Mpa. Las uniones entre conducciones pueden ser flexibles (anillo eslastomérico) o rígidas (soldadura o con bridas). Las tuberías están protegidas frente a la corrosión con galvanizado o resinas epoxi.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Metro lineal de tubería realmente ejecutada. La unidad de obra incluye: comprobación del lecho de apoyo y replanteo, transporte hasta el tajo, ejecución de cama y colocación sobre ella de la tubería, así como el montaje de juntas. Se incluye la parte proporcional de elementos auxiliares de montaje, y elementos de unión, así como los acabados. Se incluyen las pruebas de estanqueidad y resistencia de la tubería instalada.

No se incluye en la valoración el relleno lateral compactado hasta los riñones y posterior relleno por encima de la generatriz del tubo, ni tampoco el relleno del resto de la zanja, ni compactación final. Según se especifique en proyecto se ejecutará el relleno con material o con hormigón en masa.

No se incluyen las unidades de excavación de la zanja, ni tampoco la preparación del lecho o fondo de la misma. Tampoco se incluyen accesorios ni valvulería. Los agotamientos de la excavación que puedan ser necesarios están excluidos. Este capítulo no es aplicable a tubos hincados.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Los productos constituyentes de la partida son las tuberías metálicas con las tipologías descritas anteriormente y las camas de material granular.

Las conducciones a instalar deberán incorporar documentación y hojas técnicas con su descripción, además de grafiada en la propia tubería la siguiente información: material del que están fabricados,

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1090 de 2210

diámetro nominal, espesor nominal y presión nominal, serie o tipo de tubo, marca del fabricante, año de fabricación y lote, así como normativa UNE/ISO/DIN a la que responde.

Tuberías de fundición dúctil (FU), cumplirán lo establecido en las normas UNE-EN 545:2011, ISO 8179-1:2017, ISO 8179-2:2017, ISO 4633:2015, ISO 7005-2:1988.

Tuberías de acero con soldadura (TACS), cumplirán lo establecido en las normas DIN 2440, ISO R-65, UNE-EN10255:2005+A1:2008, UNE 19050:1975.

Tuberías de acero sin soldadura (TASS), cumplirán lo establecido en las normas DIN 2440, DIN 2441, DIN 2448, UNE-EN 10297-1:2004, UNE 19062:1956.

En el transporte y recepción de los tubos se evitarán los golpes y se depositarán con cuidado y sin brusquedades, en la zona de acopio. Se evitará rodarlos y en general se tomarán las precauciones necesarias para su manejo, de tal manera que no sufran daños.

En caso de unión con junta elastoméricas deben cumplir las normas UNE-EN 681-1:1996, UNE-EN 681-2:2001, UNE-EN 681-3:2001, UNE-EN 681-4:2001.

La información e instrucciones dadas por el fabricante deben ser tenidas en cuenta para evitar toda clase de daño, degradación o contaminación del producto.

Camas de apoyo: deberán proporcionar un soporte uniforme a las conducciones para evitar tensiones. El espesor de la cama responderá a la siguiente ecuación (10+DN/10) cm, con un espesor mínimo de 10 cm. El material de la cama debe ser granular como arena, gravilla o zahorra. Se distribuirá uniformemente a lo ancho de la zanja y se nivelará al perfil de la canalización son compactar.

En terrenos con alto nivel freático, se utilizará como cama de apoyo material granular, grava o zahorra de tamaño de grano comprendido entre 8 - 16 mm para diámetros < DN 400 mm y de 16 - 30 mm para diámetros mayores. En algunos casos puede ser necesaria la colocación de una tubería de drenaje en el fondo de la zanja, con un diámetro adecuado para garantizar la evacuación de las aguas.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

No se admitirá la manipulación de las conducciones por medio de cables, cadenas o ganchos desnudos en contacto directo con las tuberías, con el fin de que no dañen la superficie del tubo. Se recomienda que la suspensión de los tubos se realice por medio de eslingas de cinta ancha.

Las tuberías en su acopio deberán ser apilados sobre una superficie plana, no sometiendo a las conducciones a cargas puntuales, y protegiéndolos de posibles daños mecánicos. Se atenderá a las recomendaciones del fabricante y a los requisitos de las normas del producto en cuanto a su acopio y almacenaje.

Se atenderá en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Será necesario conocer la existencia de otras canalizaciones para instalar correctamente las conducciones de abastecimiento. En caso de cruces con canalizaciones eléctricas, de gas o de telecomunicaciones, éstas, cruzarán por encima de las conducciones de agua. En caso de cruce con colectores de aguas residuales o redes de aguas pluviales, éstas, cruzarán por debajo de las conducciones de abastecimiento.

Con respecto a la estabilidad de los taludes ver capítulo *Acondicionamiento del terreno* de este Pliego**.**

Tipos de instalación: las tuberías se instalarán en zanja o en zanja terraplenada, en ambos casos la zanja podrá albergar varias conducciones en su interior. La profundidad y anchura de la zanja serán función del tipo de instalación y diámetro de las tuberías a instalar.

El ancho de zanja debe corresponder al que figure en los planos. No obstante, y como referencia, se tomarán los anchos de zanja mínimos en función del diámetro exterior del tubo OD, de acuerdo con la Norma UNE-EN 1610.

·**Compatibilidad entre productos, elementos y sistemas constructivos**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1091 de 2210

El material de válvulas, llaves y demás accesorios no serán incompatibles con las tuberías en que se intercalen.

En caso de instalación de elementos de mando y corte (valvulería), o de piezas especiales (codos, T, etc.), estás deberán ser compatibles con el material de la conducción, o se instalarán los complementos necesarios para garantizar su compatibilidad.

En el caso de unión mediante junta elástica, el anillo elastomérico, garantiza la estanqueidad de la red.

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas: evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberán seleccionar metales próximos en la serie galvánica. Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial. Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

La instalación de todos los elementos se efectuará de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Fondo de la zanja: la superficie del fondo de la zanja debe ser continua, uniforme y libre de partículas más gruesas, en función del diámetro nominal de la tubería, 15 mm si DN < 100 mm; 20 mm si 100 = DN < 300 mm; 30 mm si 300 = DN < 600 mm; 40 mm si DN = 600 mm

Camas de apoyo: ver apartado 2 de este epígrafe.

Replanteo: Se fijarán puntos de referencia de alineación y de nivel con respecto a las indicaciones del proyecto.

Tendido de tuberías: deberá comenzar el tendido desde el extremo de aguas debajo de cada tramo, colocando las embocaduras hacia aguas arriba. Se tendrán en cuenta las tolerancias especificadas en el proyecto. Los tramos de la traza deben elegirse de tal forma que se consigan trayectos lo más rectos posibles.

Colocación: las tuberías se colocarán en la zanja de forma que se sitúe uniformemente sobre la cama de apoyo en toda su longitud.

Unión: Tanto los tubos como las juntas deben estar limpios tanto exteriormente como interiormente, y deben ser comprobados antes de su instalación para verificar que no quedan residuos de tierras interpuestos entre los labios de las juntas. En los extremos del tubo y en las juntas debe aplicarse un lubricante especial para juntas, recomendado por el fabricante, para facilitar el deslizamiento del tubo y junta durante la operación de montaje.

Una vez centradas y alineadas las tuberías se procederá a la unión del tubo con su precedente empujando desde su extremo, bien a mano o mediante palanca (tuberías de pequeño diámetro), equipos de traccionado

o con eslingas de banda ancha. En la unión fija con tornillería se cuidará que todos los elementos de apriete estén bien fijados.

En la tipología de juntas elásticas, y en caso necesario, puede cambiarse la dirección del tubo en la junta hasta un ángulo máximo indicado por el fabricante. En función de la presión interior y el radio de curvatura pueden ser necesarios anclajes en la instalación.

Refuerzos: Una vez montados los tubos y las piezas, se procederá a la sujeción y apoyo de los codos, cambios de dirección, reducciones, piezas de derivación y en general todos aquellos elementos que estén sometidos a acciones que puedan originar desviaciones perjudiciales.

En instalaciones de fuertes pendientes, el montaje se debe realizar en sentido ascendente, previendo anclajes transversales para impedir el deslizamiento de la conducción. Se recomienda poner los anclajes sobre tubos cortos para asegurar la flexibilidad de la instalación. La forma y dimensiones de los macizos de hormigón utilizados en los anclajes dependen de la forma del elemento a anclar, del empuje provocado por la presión interior, de la resistencia del terreno, y de las restantes solicitaciones, es por ello que se deberán ejecutar según instrucciones del pliego.

En el caso de curvas verticales, el anclaje debe llevar zunchos de pletina incrustada en la masa del hormigón y convenientemente protegidos contra la corrosión. El anclaje no debe jamás bloquear la conducción, sino simplemente oponerse al empuje generado por la presión interior, en una dirección determinada. Las juntas a ambos lados del elemento anclado deben permanecer accesibles.

Antes de proceder a una prueba de presión, todos los anclajes deben haber obtenido la resistencia adecuada.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1092 de 2210

Cuando una canalización entre o salga de una estructura, tal como un edificio, arqueta, pozo, boca de entrada o bloque de anclaje, tiene que preverse medios para un asentamiento diferencial tolerable.

De igual manera, deberán preverse volúmenes de hormigón para anclaje de los tubos cuando se trate de instalaciones aéreas y/o con pendientes pronunciadas.

Rellenos: Se situará el relleno de la zona del tubo en capas de 15 a 25 cm sobre cada lado del mismo, y se compactarán los laterales hasta unos 30 cm por encima de la generatriz superior del tubo, con un grado de compactación no menor del 95% Proctor Normal o hasta que su densidad relativa sea mayor del 70% si se tratase de material no coherente o drenante. Las restantes capas, hasta la cota del terreno, se compactarán al 100% Proctor Normal y podrán contener material más grueso, recomendándose, sin embargo, no emplear elementos de dimensiones superiores a 20 mm.

Durante las operaciones de instalación, es necesario tomar precauciones para evitar la flotación del tubo, así como el desplazamiento del mismo mientras se sitúa el material debajo de los riñones.

En el proceso de llenado de la zanja, se debe proteger el tubo de caídas de objetos y de impactos directos del equipo de compactado o de otras fuentes de daños potenciales. Cuando el relleno se compacta hasta la superficie del suelo, no debe utilizarse el equipo de compactado directamente por encima del tubo hasta que se haya realizado un rellenado suficiente. No deben emplearse equipos de rodillos pisones prensados para consolidar el relleno final, a menos que los fabricantes del tubo y del equipo recomienden su empleo. En la compactación del relleno de la zanja, desde la cama hasta 30 cm sobre la generatriz superior del tubo, se deben usar pisones vibradores mecánicos ligeros (peso máximo en funcionamiento de 0,30 kN), o placas vibratorias ligeras (peso máximo en régimen de funcionamiento de 1 kN), y con la profundidad de compactación adecuada. Para alturas de relleno comprendidas entre 0,3 m y 1 m sobre la generatriz superior del tubo es posible compactar con un pisón vibratorio mediano (peso máximo en régimen de funcionamiento de 0,6 kN) o una placa vibratoria (peso máximo en régimen de funcionamiento de 5 kN). Los compactadores pesados se permiten a partir de una altura de relleno sobre la generatriz superior de la tubería de aproximadamente 1 m.

Debe reducirse al mínimo la caída libre del relleno sobre la parte superior del tubo.

No se recomienda utilizar como relleno, materiales con alto contenido de componentes orgánicos, ni instalar las tuberías en suelos orgánicos o poco estables (limos, margas, turbas, etc), o sin tomar precauciones especiales (encepados, base continua de hormigón armado, empleo de geotextiles, etc.).

Se deberán evitar someter a las conducciones recién instaladas a cargas mayores, como son el tránsito de vehículos pesados, incluidos los de obra.

Cuando exista una zanja entibada, la entibación deberá ser retirada tramo a tramo según se vayan realizando las operaciones de relleno y compactación, que debe realizarse necesariamente por tongadas. Los desmoronamientos y asentamientos de la zanja deben ser evitados. Al retirar la entibación deberá comprobarse que la compactación del material de relleno haga unión cohesiva con la superficie natural de la pared de la zanja.

Banda de señalización: Se señalizarán las conducciones de agua mediante la colocación de una cinta de polietileno de baja densidad con anchura no inferior a 15 cm y longitud igual a la conducción que señaliza. El color será preferentemente azul e indicará con grandes letras “ATENCIÓN TUBERIA DE AGUA ENTERRADA”. En caso de instalación de grandes diámetros es recomendable instalar dos o más bandas de señalización.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: hierro y acero (17 04 05), hormigones (17 01 01), residuos de arenas y arcillas (01 04 09), plástico y caucho (19 12 04).

·**Condiciones de terminación**

Inspección visual de la cama de material granular, de la instalación de la tubería en el fondo de la zanja y sus juntas, así como del material a utilizar en el relleno. Inspección final de la zanja cerrada.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Ensayos y pruebas**

Prueba de presión: se procederá a pruebas parciales de presión interna por tramos de longitud aproximada a 500 m, siendo la diferencia de presión entre el punto más bajo y el punto más alto en el tramo elegido, menor del 10% de la presión de prueba establecida.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1093 de 2210

La prueba de presión es un ensayo hidrostático que se debe realizar únicamente cuando la tubería está instalada y tapada parcialmente con la compactación debida. Se comenzará por llenar lentamente de agua el tramo objeto de la prueba con una velocidad de llenado inferior a 0,5 m/s, dejando abiertos todos los elementos que puedan dar salida al aire, los cuales se irán cerrando sucesivamente de abajo hacia arriba una vez se haya comprobado que no existe aire en la conducción. Si esto no fuera posible, el llenado se hará aún más lentamente para evitar que quede aire en la tubería. En el punto más alto se colocará un grifo de purga para la expulsión del aire y para comprobar que todo el interior del tramo objeto de la prueba se encuentra comunicado en forma debida.

La bomba para la presión hidráulica podrá ser manual o mecánica, pero en este último caso deberá estar provista de llaves de descarga o elementos apropiados para poder regular el aumento de presión. Se colocará en el punto más bajo de la tubería a ensayar. La presión interior de prueba en zanja de la tubería será tal que se alcance, en el punto más bajo del tramo 1,4 veces la presión máxima de trabajo (suma de la máxima presión de servicio más la sobrepresión, incluido el golpe de ariete), que será siempre inferior a la presión nominal, en el punto de mayor presión. La presión se hará subir lentamente de forma que el incremento de la misma no supere 1 kg/cm² por minuto. Una vez obtenida la presión, se parará durante 30 minutos, y se considerará satisfactoria si durante ese tiempo el manómetro no acuse un descenso superior a la siguiente ecuación vp / 5, siendo “p” la presión de prueba en zanja en Kg/cm². Cuando el descenso del manómetro sea superior, se corregirán los defectos observados repasando las juntas que pierdan agua, e incluso cambiando en caso necesario algún tramo de tubería.

Prueba de estanqueidad: Después de haberse completado satisfactoriamente la prueba de presión interior deberá realizarse la de estanquidad. La presión de prueba de estanquidad será la máxima estática que exista en el tramo de tubería objeto de prueba. La pérdida se define como la cantidad de agua que debe suministrarse al tramo de tubería en prueba mediante un bombín tarado, de forma que se mantenga la presión de estanquidad después de haber llenado la tubería de agua y haberse expulsado el aire. La duración de la prueba de estanquidad será de dos horas, y la pérdida en este tiempo será inferior al valor dado por la fórmula:

$$V = K \cdot L \cdot D$$

Siendo:

V = pérdida total en la prueba en litros.

L = longitud del tramo objeto de la prueba en metros.

D = diámetro interior, en metros.

K = coeficiente dependiente del material. Tubería de fundición = 0,3. En el caso de tubería de acero será 0,35.

En cualquier caso, cualesquiera que sean las pérdidas fijadas, si éstas son sobrepasadas, se repasarán todas las juntas y tubos defectuosos; así mismo se repasará cualquier pérdida de agua apreciable, aun cuando el total sea inferior al admisible.

Conservación y mantenimiento

Inspección visual de la tubería desde los elementos registrables (arquetas, pozos, etc.) en caso de que dispongan de ellos.

Se comprobará que las válvulas de corte permanecen cerradas hasta la entrada en funcionamiento de la instalación o la entrega de la obra.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Pruebas hidráulicas de las conducciones: prueba de presión y prueba de estanqueidad, que podrán ser tanto totales como por tramos en función del tamaño de la red.

5.2.4. Conducciones de poliéster reforzado con fibra de vidrio

Descripción

Descripción

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1094 de 2210

Tubo de poliéster reforzado con fibra de vidrio para abastecimiento de agua con instalación en zanja apoyado sobre cama de material granular. Las uniones pueden ser con junta rígida (bridas, unión encolada) o flexible (manguitos, elástica o rígida para soldar. Las presiones de trabajo oscilan entre 0,6 y 2,5 Mpa.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Metro lineal de canalización realmente ejecutada. La unidad de obra incluye: comprobación del lecho de apoyo y replanteo, transporte hasta el tajo, ejecución de cama y colocación sobre ella de la tubería, así como el montaje de juntas. Se incluye la parte proporcional de elementos auxiliares de montaje, y elementos de unión, así como los acabados. Se incluyen las pruebas de estanqueidad y resistencia de la tubería instalada.

No se incluye en la valoración el relleno lateral compactado hasta los riñones y posterior relleno por encima de la generatriz del tubo, ni tampoco el relleno del resto de la zanja, ni la compactación final. Según se especifique en proyecto se ejecutará el relleno con material granular o con hormigón en masa.

No se incluyen las unidades de excavación de la zanja, ni tampoco la preparación del lecho o fondo de la misma. Tampoco se incluyen accesorios ni valvulería. Los agotamientos de la excavación que puedan ser necesarios están excluidos. Este capítulo no es aplicable a tubos hincados.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Los productos constituyentes de la partida son las tuberías de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV), con las tipologías descritas anteriormente y la cama de material granular sobre la que descansarán.

Las conducciones a instalar deberán incorporar documentación y hojas técnicas con su descripción, además de grafiada en la propia tubería la siguiente información: material del que están fabricados, diámetro nominal, espesor nominal y presión nominal, serie o tipo de tubo, marca del fabricante, año de fabricación y lote, así como normativa UNE a la que responde.

Los conductos de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV), cumplirán lo establecido en las normas UNE-EN 1796:2014, UNE-EN 637:1996, UNE-EN 705:1995, UNE-EN 761:1995, UNE-EN 1119:2009, UNE-EN 1120:1996, UNE-EN 1225:1996, UNE-EN 1226:1996, UNE-EN 1228:1996, UNE-EN 1229:1996, UNE-EN 14364:2007+A1:2009, UNE-EN 1447:2009+A1:2011.

En el transporte y recepción de los tubos se evitarán los golpes y se depositarán con cuidado y sin brusquedades, en la zona de acopio. Se evitará rodarlos y en general se tomarán las precauciones necesarias para su manejo, de tal manera que no sufran daños.

La información e instrucciones dadas por el fabricante deben ser consideradas para evitar toda clase de daño, degradación o contaminación del producto.

Camas de apoyo: deberán proporcionar un soporte uniforme a las conducciones para evitar tensiones. El espesor de la cama responderá a la siguiente ecuación (10+DN/10) cm, con un espesor mínimo de 10 cm. El material de la cama debe ser granular como arena, gravilla o zahorra. Se distribuirá uniformemente a lo ancho de la zanja y se nivelará al perfil de la canalización son compactar.

En terrenos con alto nivel freático, se utilizará como cama de apoyo material granular, grava o zahorra de tamaño de grano comprendido entre 8 - 16 mm para diámetros < DN 400 mm y de 16 - 30 mm para diámetros mayores. En algunos casos puede ser necesaria la colocación de una tubería de drenaje en el fondo de la zanja, con un diámetro adecuado para garantizar la evacuación de las aguas.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

No se admitirá la manipulación de las conducciones por medio de cables, cadenas o ganchos desnudos en contacto directo con las tuberías, con el fin de que no dañen la superficie del tubo. Se recomienda que la suspensión de los tubos se realice por medio de eslingas de cinta ancha.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1095 de 2210

Los tubos en su acopio deberán ser apilados sobre una superficie plana, no sometiendo a las conducciones a cargas puntuales, y protegiéndolos de posibles daños mecánicos. Se atenderá a las recomendaciones del fabricante y a los requisitos de las normas del producto en cuanto a su acopio y almacenaje.

Se atenderá en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Será necesario conocer la existencia de otras canalizaciones para instalar correctamente las conducciones de abastecimiento. En caso de cruces con canalizaciones eléctricas, de gas o de telecomunicaciones, éstas, cruzarán por encima de las conducciones de agua. En caso de cruce con colectores de aguas residuales o redes de aguas pluviales, éstas, cruzarán por debajo de las tuberías de abastecimiento.

Con respecto a la estabilidad de los taludes ver capítulo *Acondicionamiento del terreno* de este Pliego.

Tipos de instalación: las tuberías se instalarán en zanja o en zanja terraplenada, en ambos casos la zanja podrá albergar varias conducciones en su interior. La profundidad y anchura de la zanja serán función del tipo de instalación y diámetro de las tuberías a instalar.

El ancho de zanja debe corresponder al que figure en los planos. No obstante, y como referencia, se tomarán los anchos de zanja mínimos en función del diámetro exterior del tubo OD, de acuerdo con la Norma UNE-EN 1610.

·**Compatibilidad entre productos, elementos y sistemas constructivos**

En caso de instalación de elementos de mando y corte (valvulería), o de piezas especiales (codos, T, etc.), estás deberán ser compatibles con el material de la conducción, o se instalarán los complementos necesarios para garantizar su compatibilidad y estanqueidad.

En el caso de unión mediante juntas flexibles, el anillo elastomérico del elemento garantiza la estanqueidad de la red.

En el caso de unión mediante encolado, se deberá aplicar únicamente adhesivo recomendado por el fabricante de las tuberías.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

La instalación de todos los elementos se efectuará de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Fondo de la zanja: la superficie del fondo de la zanja debe ser continua, uniforme y libre de partículas más gruesas, en función del diámetro nominal de la tubería, 15 mm si DN < 100 mm; 20 mm si 100 = DN < 300 mm; 30 mm si 300 = DN < 600 mm; 40 mm si DN = 600 mm.

Camas de apoyo: ver apartado 2 de este epígrafe.

Replanteo: Se fijarán puntos de referencia de alineación y de nivel con respecto a las indicaciones del proyecto.

Tendido de tuberías: deberá comenzar el tendido desde el extremo de aguas debajo de cada tramo, colocando las embocaduras hacia aguas arriba. Se tendrán en cuenta las tolerancias especificadas en el proyecto. Los tramos de la traza deben elegirse de tal forma que se consigan trayectos lo más rectos posibles.

Colocación: las tuberías se colocarán en la zanja de forma que se sitúe uniformemente sobre la cama de apoyo en toda su longitud.

Unión:

-Flexibles: incluyen juntas con enchufe y extremo liso con anillo elastomérico (en ocasiones es un anillo doble), con manguitos y elemento de estanquidad (también puede disponerse doble anillo) y junta autotrabada cuando se prevean esfuerzos de tracción. Tanto los tubos como las juntas deben estar limpias tanto exteriormente como interiormente, y deben ser comprobados antes de su instalación para

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1096 de 2210

verificar que no quedan residuos de tierras interpuestos entre los labios de las juntas. En los extremos del tubo y en las juntas debe aplicarse un lubricante especial para juntas, recomendado por el fabricante, para facilitar el deslizamiento del tubo y junta durante la operación de montaje.

Una vez centradas y alineadas las tuberías se procederá a la unión del tubo con su precedente empujando desde su extremo, bien a mano o mediante palanca (tuberías de pequeño diámetro), equipos de tracción dado o mediante eslingas de banda ancha.

En caso necesario puede cambiarse la dirección del tubo en la junta hasta un ángulo máximo indicado por el fabricante. En función de la presión interior y el radio de curvatura pueden ser necesarios anclajes en la instalación.

-Rígidos: Se incluyen las uniones con bridas (fijas y móviles), encoladas y las vendadas o tope (o laminadas). Las zonas a unir de las tuberías deberán estas limpias tanto interior como exteriormente. En el caso de uniones encoladas o laminadas, se debe aplicar el adhesivo de forma homogénea en el extremo del tubo, para a continuación introducir la pieza a unir sin girar. Por último, se retira el adhesivo sobrante y se deja secar. En el caso de las uniones con bridas, se colocarán las piezas de unión con especial atención a no dañar la conducción mientras se colocan y fijan los tornillos de apriete.

Refuerzos: Una vez montados los tubos y las piezas, se procederá a la sujeción y apoyo de los codos, cambios de dirección, reducciones, piezas de derivación y en general todos aquellos elementos que estén sometidos a acciones que puedan originar desviaciones perjudiciales.

En instalaciones de fuertes pendientes, el montaje se debe realizar en sentido ascendente, previendo anclajes transversales para impedir el deslizamiento de la conducción. Se recomienda poner los anclajes sobre tubos cortos para asegurar la flexibilidad de la instalación. La forma y dimensiones de los macizos de hormigón utilizados en los anclajes dependen de la forma del elemento a anclar, del empuje provocado por la presión interior, de la resistencia del terreno, y de las restantes solicitaciones, es por ello que se deberán ejecutar según instrucciones del pliego.

En el caso de curvas verticales, el anclaje debe llevar zunchos de pletina incrustada en la masa del hormigón y convenientemente protegidos contra la corrosión. El anclaje no debe jamás bloquear la conducción, sino simplemente oponerse al empuje generado por la presión interior, en una dirección determinada. Las juntas a ambos lados del elemento anclado deben permanecer accesibles.

Antes de proceder a una prueba de presión, todos los anclajes deben haber obtenido la resistencia adecuada.

Cuando una canalización entre o salga de una estructura, tal como un edificio, arqueta, pozo, boca de entrada o bloque de anclaje, tiene que preverse medios para un asentamiento diferencial tolerable.

De igual manera, deberán preverse volúmenes de hormigón para anclaje de los tubos cuando se trate de instalaciones aéreas y/o con pendientes pronunciadas.

Rellenos: Se situará el relleno de la zona del tubo en capas de 15 a 25 cm sobre cada lado del mismo, y se compactarán los laterales hasta unos 30 cm por encima de la generatriz superior del tubo, con un grado de compactación no menor del 95% Proctor Normal o hasta que su densidad relativa sea mayor del 70% si se tratase de material no coherente o drenante. Las restantes capas, hasta la cota del terreno, se compactarán al 100% Proctor Normal y podrán contener material más grueso, recomendándose, sin embargo, no emplear elementos de dimensiones superiores a 20 mm.

Durante las operaciones de instalación, es necesario tomar precauciones para evitar la flotación del tubo, así como el desplazamiento del mismo mientras se sitúa el material debajo de los riñones.

En el proceso de llenado de la zanja, se debe proteger el tubo de caídas de objetos y de impactos directos del equipo de compactado o de otras fuentes de daños potenciales. Cuando el relleno se compacta hasta la superficie del suelo, no debe utilizarse el equipo de compactado directamente por encima del tubo hasta que se haya realizado un rellenado suficiente. No deben emplearse equipos de rodillos pisones prensados para consolidar el relleno final, a menos que los fabricantes del tubo y del equipo recomienden su empleo. En la compactación del relleno de la zanja, desde la cama hasta 30 cm sobre la generatriz superior del tubo, se deben usar pisones vibradores mecánicos ligeros (peso máximo en funcionamiento de 0,30 kN), o placas vibratorias ligeras (peso máximo en régimen de funcionamiento de 1 kN), y con la profundidad de compactación adecuada. Para alturas de relleno comprendidas entre 0,3 m y 1 m sobre la generatriz superior del tubo es posible compactar con un pisón vibratorio mediano (peso máximo en régimen de funcionamiento de 0,6 kN) o una placa vibratoria (peso máximo en régimen de funcionamiento de 5 kN). Los compactadores pesados se permiten a partir de una altura de relleno sobre la generatriz superior de la tubería de aproximadamente 1 m.

Debe reducirse al mínimo la caída libre del relleno sobre la parte superior del tubo.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1097 de 2210

No se recomienda utilizar como relleno, materiales con alto contenido de componentes orgánicos, ni instalar las tuberías en suelos orgánicos o poco estables (limos, margas, turbas, etc), o sin tomar precauciones especiales (encepados, base continua de hormigón armado, empleo de geotextiles, etc.).

Se deberán evitar someter a las conducciones recién instaladas a cargas mayores, como son el tránsito de vehículos pesados, incluidos los de obra.

Cuando exista una zanja entibada, la entibación deberá ser retirada tramo a tramo según se vayan realizando las operaciones de relleno y compactación, que debe realizarse necesariamente por tongadas. Los desmoronamientos y asentamientos de la zanja deben ser evitados. Al retirar la entibación deberá comprobarse que la compactación del material de relleno haga unión cohesiva con la superficie natural de la pared de la zanja.

Banda de señalización: Se señalizarán las conducciones de agua mediante la colocación de una cinta de polietileno de baja densidad con anchura no inferior a 15 cm y longitud igual a la conducción que señaliza. El color será preferentemente azul e indicará con grandes letras “ATENCIÓN TUBERIA DE AGUA ENTERRADA”. En caso de instalación de grandes diámetros es recomendable instalar dos o más bandas de señalización.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: plásticos (17 02 03), residuos de arenas y arcillas (01 04 09).

·**Condiciones de terminación**

Inspección visual de la cama de material granular, de la instalación de la tubería en el fondo de la zanja y sus juntas, así como del material a utilizar en el relleno. Inspección final de la zanja cerrada.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Ensayos y pruebas**

Prueba de presión: se procederá a pruebas parciales de presión interna por tramos de longitud aproximada a 500 m, siendo la diferencia de presión entre el punto más bajo y el punto más alto en el tramo elegido, menor del 10% de la presión de prueba establecida.

La prueba de presión es un ensayo hidrostático que se debe realizar únicamente cuando la tubería está instalada y tapada parcialmente con la compactación debida. Se comenzará por llenar lentamente de agua el tramo objeto de la prueba con una velocidad de llenado inferior a 0,5 m/s, dejando abiertos todos los elementos que puedan dar salida al aire, los cuales se irán cerrando sucesivamente de abajo hacia arriba una vez se haya comprobado que no existe aire en la conducción. Si esto no fuera posible, el llenado se hará aún más lentamente para evitar que quede aire en la tubería. En el punto más alto se colocará un grifo de purga para la expulsión del aire y para comprobar que todo el interior del tramo objeto de la prueba se encuentra comunicado en forma debida.

La bomba para la presión hidráulica podrá ser manual o mecánica, pero en este último caso deberá estar provista de llaves de descarga o elementos apropiados para poder regular el aumento de presión. Se colocará en el punto más bajo de la tubería a ensayar. La presión interior de prueba en zanja de la tubería será tal que se alcance, en el punto más bajo del tramo 1,4 veces la presión máxima de trabajo (suma de la máxima presión de servicio más la sobrepresión, incluido el golpe de ariete), que será siempre inferior a la presión nominal, en el punto de mayor presión. La presión se hará subir lentamente de forma que el incremento de la misma no supere 1 kg/cm² por minuto. Una vez obtenida la presión, se parará durante 30 minutos, y se considerará satisfactoria si durante ese tiempo el manómetro no acuse un descenso superior a la siguiente ecuación vp / 5, siendo “p” la presión de prueba en zanja en Kg/cm². Cuando el descenso del manómetro sea superior, se corregirán los defectos observados repasando las juntas que pierdan agua, e incluso cambiando en caso necesario algún tramo de tubería.

Prueba de estanqueidad: Después de haberse completado satisfactoriamente la prueba de presión interior deberá realizarse la de estanquidad. La presión de prueba de estanquidad será la máxima estática que exista en el tramo de tubería objeto de prueba. La pérdida se define como la cantidad de agua que debe suministrarse al tramo de tubería en prueba mediante un bombín tarado, de forma que se mantenga la presión de estanquidad después de haber llenado la tubería de agua y haberse expulsado el aire. La duración de la prueba de estanquidad será de dos horas, y la pérdida en este tiempo será inferior al valor dado por la fórmula:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1098 de 2210

$$V = K \cdot L \cdot D$$

Siendo:

V = pérdida total en la prueba en litros.

L = longitud del tramo objeto de la prueba, en metros.

D = diámetro interior, en metros.

K = coeficiente dependiente del material. Tuberías PRFV = 0,35.

En cualquier caso, cualesquiera que sean las pérdidas fijadas, si éstas son sobrepasadas, se repasarán todas las juntas y tubos defectuosos; así mismo se repasará cualquier pérdida de agua apreciable, aun cuando el total sea inferior al admisible.

Conservación y mantenimiento

Inspección visual de la tubería desde los elementos registrables (arquetas, pozos, etc) en caso de que dispongan de ellos.

Se comprobará que las válvulas de corte permanecen cerradas hasta la entrada en funcionamiento de la instalación o la entrega de la obra.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Pruebas hidráulicas de las conducciones: prueba de presión y prueba de estanqueidad, que podrán ser tanto totales como por tramos en función del tamaño de la red.

5.2.5. Válvulas y accesorios de redes de abastecimiento de agua potable

Descripción

Descripción

Instalación de elementos y accesorios en tuberías, destinados al control, maniobra, regulación y protección o bien a la unión de elementos, cambios de dirección de las conducciones, o derivaciones. Se incluyen:

-Válvulas, las más frecuentes son: esfera, compuerta, mariposa, retención, reductoras y reguladores de presión, alivio, electroválvulas, automáticas de purga de aire y filtros.

-Accesorios, los más frecuentes son: codo (11°, 22°, 45° y 90°), te simple, te con reducción, cruz, cono de reducción, brida, brida ciega, carrete y manguito.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Unidad de elemento colocado. La unidad de obra incluye: comprobación del tramo de conducción donde se vaya a colocar el elemento y replanteo, transporte hasta el tajo y montaje del mismo, incluyendo todos los materiales necesarios para su correcta instalación. No se incluye ningún otro elemento no descrito en la partida. Se incluyen las pruebas de funcionamiento y de estanqueidad del elemento.

No se incluye en la valoración la construcción, ni colocación de arquetas u hornacinas que no estén descritas en la partida.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Todos los elementos a instalar en la red deberán llevar marcado CE.

Todos los elementos tendrán un diámetro adecuado y soportarán una presión nominal acorde a la conducción en la que se vayan a instalar.

Se empleará valvulería y accesorios que cumplan las condiciones y requisitos expuestos a continuación:

-No deben modificar las características organolépticas ni la salubridad del agua suministrada.

-Deben ser resistentes a la corrosión interior.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1099 de 2210

-Deben ser capaces de funcionar eficazmente en las condiciones de servicio previstas.

-Deben ser resistentes a temperaturas exteriores de entorno 45° C.

-Deben ser compatibles con el agua suministrada y no deben favorecer la migración de sustancias de los materiales en cantidades que sean un riesgo para la salubridad y limpieza del agua de consumo humano.

-Su envejecimiento, fatiga, durabilidad y las restantes características mecánicas, físicas o químicas no deben disminuir la vida útil prevista de la instalación.

Cuando los elementos atraviesen muros, se interpondrá un material plástico para evitar contactos entre distintos materiales.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Se atenderá en todo lo indicado en las instrucciones del fabricante, con especial atención a al desembalaje y precintos, herramientas a utilizar para su instalación, cuidado de mecanismos y modo de almacenaje hasta su puesta en funcionamiento caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Las válvulas cumplirán lo establecido en las normas serie UNE-EN 1074, serie ISO 9635 y serie UNE-EN 736.

Los accesorios de fundición cumplirán lo establecido en la norma UNE-EN 545.

Los accesorios de polietileno cumplirán lo establecido en la norma UNE-EN 12201-3:2012+A1:2013.

·**Compatibilidad entre productos, elementos y sistemas constructivos**

El material de válvulas y de los accesorios será compatible con el material de las tuberías en que se coloquen.

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas: evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberán seleccionar metales próximos en la serie galvánica. Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial. Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

La valvulería metálica y demás accesorios metálicos se protegerán contra la agresión de todo tipo de morteros, del contacto con el agua en su superficie exterior y de la agresión del terreno mediante la interposición de un elemento separador de material adecuado e instalado de forma continua en todo el perímetro exterior.

No podrán emplearse materiales que puedan producir concentraciones de sustancias nocivas que excedan los valores permitidos por el Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. Dada la alteración que producen en las condiciones de potabilidad del agua, quedan prohibidos expresamente los elementos y accesorios de aluminio y aquellos cuya composición contenga plomo.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

La instalación de todos los elementos se efectuará de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Las válvulas deberán ir alojadas en pozos, arquetas o en cámaras de registro, y su instalación deberá realizarse en conformidad con las siguientes condiciones generales:

-Con bridas, debiendo existir una correspondencia entre la disposición de taladros de las bridas de la tubería y la brida de la válvula. Se cuidará que la válvula no esté sometida a condiciones de carga, flexión, tensión, etc, en caso de que la tubería aguas abajo esté desmontada.

-Sin junta de estanqueidad, con anillo elástico que garantiza la estanqueidad a lo largo de la brida

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1100 de 2210

-Con carrete de desmontaje, debiendo solidarizarse mediante tirantes la tubería de aguas abajo con la de aguas arriba.

Las válvulas de mando se instalarán de forma que el eje de accionamiento quede vertical y queden centradas en la arqueta o registro correspondiente.

La distancia entre las válvulas y el fondo de la arqueta será la necesaria para que se puedan montar y desmontar con facilidad, tanto en su primera instalación, como en reposiciones posteriores.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: hierro y acero (17 04 05), plásticos (17 02 03), envases de papel y cartón (15 01 01) y madera (17 02 01).

·**Condiciones de terminación**

Inspección visual del elemento instalado.

Se comprobará que la posición del elemento con respecto a la tubería se adecua a lo dispuesto en proyecto. También se comprobará la posición centrada del elemento respecto a las arquetas o registros, para facilitar las labores de mando, sustitución y mantenimiento.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

A petición de la dirección de obra, o de la Empresa Constructora se podrán realizar pruebas parciales para comprobar su correcta colocación.

Conservación y mantenimiento

Inspección visual de los accesorios de maniobra instalados desde los elementos registrables (arquetas, pozos, etc.).

Se comprobará que las válvulas de corte permanecen cerradas hasta la entrada en funcionamiento de la instalación o la entrega de la obra.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Serán necesarias pruebas de estanqueidad tras la instalación de las válvulas y demás accesorios. Sobre la instalación se podrán realizar las pruebas de estanqueidad de los accesorios, junto con las pruebas de las conducciones en las que se instalan.

5.3. Red de saneamiento

5.3.1. Canalizaciones de hormigón

Descripción

Descripción

Conducciones de hormigón en masa u hormigón armado indicado para saneamiento con instalación en zanja apoyadas sobre cama de material granular. La unión es con junta elástica.

Criterios de medición y valoración de unidades

m Metro de tubería realmente ejecutada. La unidad de obra incluye: comprobación del lecho de apoyo y replanteo, transporte hasta el tajo, ejecución de cama y colocación sobre ella de los tubos, así como el montaje de juntas. Se incluye la parte proporcional de elementos auxiliares de montaje, y elementos de unión, así como los acabados. Se incluyen las pruebas de estanqueidad de la tubería instalada.

No se incluye en la valoración el relleno lateral compactado hasta los riñones y posterior relleno por encima de la generatriz del tubo, ni tampoco el relleno del resto de la zanja, ni compactación final. Según se especifique en proyecto se ejecutará el relleno con material granular o con hormigón en masa.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1101 de 2210

No se incluyen las unidades de excavación de la zanja, ni tampoco la preparación del lecho o fondo de la misma. Tampoco se incluyen accesorios ni valvulería. Los agotamientos de la excavación que puedan ser necesarios están excluidos. Este capítulo no es aplicable a tubos hincados.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Todos los elementos a instalar en obra dispondrán de marcado CE.

Los productos constituyentes de la partida son tubos de hormigón con las tipologías descritas anteriormente y las camas de material granular.

Los tubos a instalar deberán contener la documentación y hojas técnicas pertinentes, además de la siguiente información: material del que están fabricados, diámetro nominal, espesor nominal y presión nominal, serie o tipo de tubo, marca del fabricante, año de fabricación y lote, así como normativa UNE a la que responde.

La fabricación de los elementos de hormigón armado puede ser por compresión radial (Ø 300 mm. a 1.200 mm.) o por vibro compresión (Ø 1.500 mm. a 3.000 mm.). Las cargas de rotura pueden variar, en ambos tipos de fabricación, entre los 60 kN/m² y los 180 kN/m².

En el caso de hormigón en masa, la fabricación se realiza mediante compresión radial y los diámetros varían entre los Ø 300-800 mm. para clase N (normal, 90 kN/m²) de rotura, y entre los Ø 300-500 mm. para clase R (resistente, 135 kN/m²).

Tuberías de hormigón, cumplirán lo establecido en las normas UNE-EN 1916:2008 y UNE 127916:2020.

Las juntas elastoméricas deberán cumplir con lo establecido en la norma UNE 681-1.

En el transporte y recepción de los tubos se evitarán los golpes y se depositarán con cuidado y sin brusquedades, en la zona de acopio. Se evitará rodarlos y en general se tomarán las precauciones necesarias para su manejo, de tal manera que no sufran daños.

La información e instrucciones dadas por el fabricante deben ser consideradas para evitar toda clase de daño, degradación o contaminación del material.

Camas de apoyo: Ver apartado *Tubería de hormigón* de este pliego.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

No se admitirá la manipulación de los tubos por medio de cables, cadenas o ganchos desnudos en contacto directo con los mismos, con el fin de que no dañen su superficie. Se recomienda que la suspensión de los tubos se realice por medio de eslingas de cinta ancha.

Los tubos en su acopio deberán ser apilados sobre una superficie plana, no sometiendo a las conducciones a cargas puntuales, y protegiéndolos de daños mecánicos. Se atenderá a las recomendaciones del fabricante y a los requisitos de las normas del producto en cuanto a su acopio y almacenaje.

Se atenderá en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1102 de 2210

·**Condiciones previas: soporte**

Ver capítulo *Tubería de hormigón* de este pliego.

Con respecto a la estabilidad de los taludes ver capítulo *Acondicionamiento del terreno* de este Pliego.

·**Compatibilidad entre productos, elementos y sistemas constructivos**

Ver capítulo *Tubería de hormigón* de este pliego.

Proceso de ejecución

Ejecución

Ver capítulo *Tubería de hormigón* de este pliego.

·**Gestión de residuos**

Ver capítulo *Tubería de hormigón* de este pliego.

·**Tolerancias admisibles**

Ver capítulo *Tubería de hormigón* de este pliego.

·**Condiciones de terminación**

Ver capítulo *Tubería de hormigón* de este pliego.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Ensayos y pruebas**

Prueba de estanqueidad: La presión de prueba de estanquidad será la máxima estática que exista en el tramo de tubería objeto de prueba. La pérdida se define como la cantidad de agua que debe suministrarse al tramo de tubería en prueba mediante un bombín tarado, de forma que se mantenga la presión de estanquidad después de haber llenado la tubería de agua y haberse expulsado el aire. La duración de la prueba de estanquidad será de dos horas, y la pérdida en este tiempo será inferior al valor dado por la fórmula:

$$V = K \cdot L \cdot D$$

Siendo:

V = pérdida total en la prueba en litros.

L = longitud del tramo objeto de la prueba en metros.

D = diámetro interior, en metros.

K = coeficiente dependiente del material. Tubería de hormigón armado con o sin camisa = 0,4. En el caso de tubería de hormigón armado pretensado será 0,25.

En cualquier caso, cualesquiera que sean las pérdidas fijadas, si éstas son sobrepasadas, se repasarán todas las juntas y tubos defectuosos; así mismo se repasará cualquier pérdida de agua apreciable, aun cuando el total sea inferior al admisible.

Conservación y mantenimiento

Inspección visual de la tubería desde los elementos registrables (arquetas, pozos, etc.) en caso de que dispongan de ellos.

Se comprobará que las válvulas de corte permanecen cerradas hasta la entrada en funcionamiento de la instalación o la entrega de la obra.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1103 de 2210

Pruebas hidráulicas de las conducciones: prueba de estanqueidad, que podrá ser total o por tramos en función del tamaño de la red.

5.3.2. Canalizaciones termoconformadas

Descripción

Descripción

Conducción de material polimérico termoconformado indicado para saneamiento con instalación en zanja apoyado sobre cama de material granular.

Dentro de las conducciones termoconformadas las más habituales son: tuberías de polipropileno (PP), tuberías de policloruro de vinilo no plastificado (PVC-U) y tuberías de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV).

Criterios de medición y valoración de unidades

m Metro de canalización realmente ejecutada. La unidad de obra incluye: comprobación del lecho de apoyo y replanteo, transporte hasta el tajo, ejecución de cama y colocación sobre ella de los tubos, así como el montaje de juntas. Se incluye la parte proporcional de elementos auxiliares de montaje, y elementos de unión, así como los acabados. Se incluyen las pruebas de estanqueidad y resistencia de la tubería instalada.

No se incluye en la valoración el relleno lateral compactado hasta los riñones y posterior relleno por encima de la generatriz del tubo, ni tampoco el relleno del resto de la zanja, ni la compactación final. Según se especifique en proyecto se ejecutará el relleno con material granular o con hormigón en masa.

No se incluyen las unidades de excavación de la zanja, ni tampoco la preparación del lecho o fondo de la misma. Tampoco se incluyen accesorios ni valvulería. Los agotamientos de la excavación que puedan ser necesarios están excluidos. Este capítulo no es aplicable a tubos hincados.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Todos los elementos a instalar deberán llevar marcado CE.

Los productos constituyentes de la partida son las tuberías termoconformadas, con las tipologías que se describen a continuación y la cama de material granular sobre la que descansan:

-Tuberías de polipropileno (PP) con diámetros que pueden variar entre los 110 mm y 500 mm en las series normalizadas y longitudes de 6/12 metros. La rigidez anular nominal es de 10 kN/m² (SN-10). Las uniones en las tuberías de polipropileno para saneamiento suelen ser de enchufe campana con junta elástica. El color de la tubería suele ser color teja RAL 8023.

-Tuberías de policloruro de vinilo no plastificado (PVC-U) con diámetros que pueden variar entre los 110 mm y 500 mm en las series normalizadas tipo liso y entre los 160 mm y 1.200 mm en las series normalizadas tipo corrugado. Las uniones entre conducciones pueden ser con junta elástica o mediante encolado en las tuberías de PVC tipo liso, y con junta enchufe campana en las de tipo corrugado. La rigidez anular en las tuberías de PVC tipo liso varía entre los 2 kN/m² y 4 kN/m² (SN-2 y SN-4) y los 8 kN/m² (SN-8) cuando son de tipo corrugado. El color de las series de PVC tipo liso suele ser gris, mientras que las series corrugadas suelen tener color teja RAL 8023.

-Poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV) con diámetros que pueden variar entre los 400 mm y 2.000 mm en las series normalizadas. Las uniones entre conducciones son con junta elástica. La rigidez anular nominal varía entre 5 kN/m² y 10 kN/m² (SN-5 y SN-10).

Los materiales utilizados en la fabricación de las conducciones deben tener las características adecuadas en cuanto a resistencia mecánica y química para evitar que el interior de las conducciones se vea mermadas por las aguas residuales.

Las tuberías a instalar deberán incorporar la siguiente información: material del que están fabricados, diámetro nominal, espesor nominal y presión nominal, serie o tipo de tubo, marca del fabricante, año de fabricación y lote, así como normativa UNE a la que responde.

Tuberías de polipropileno (PP), cumplirán lo establecido en las normas CEN TC 155 WG13 y UNE-EN ISO 15494:2016 y UNE-CEN/TR 15438:2012 IN.

Las tuberías de policloruro de vinilo no plastificado (PVC-U), cumplirán lo establecido en las normas UNE-EN 1401-1:2009, UNE-EN 13476-1:2007 y UNE-CEN/TR 15438:2012 IN.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1104 de 2210

Las tuberías de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV), cumplirá lo establecido en la norma UNE-EN 14364:2015.

En el transporte y recepción de los tubos se evitarán los golpes y se depositarán con cuidado y sin brusquedades, en la zona de acopio. Se evitará rodarlos y en general se tomarán las precauciones necesarias para su manejo, de tal manera que no sufran daños.

La información e instrucciones dadas por el fabricante deben ser consideradas para evitar toda clase de daño, degradación o contaminación del material.

Camas de apoyo: Ver capítulo *Tuberías termoconformadas*.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

No se admitirá la manipulación de las conducciones por medio de cables, cadenas o ganchos desnudos en contacto directo con las tuberías, con el fin de que no dañen la superficie del tubo. Se recomienda que la suspensión de los tubos se realice por medio de eslingas de cinta ancha.

Los tubos en su acopio deberán ser apilados sobre una superficie plana, no sometiendo a las conducciones a cargas puntuales, y protegiéndolos de daños mecánicos. Se atenderá a las recomendaciones del fabricante y a los requisitos de las normas del producto en cuanto a su acopio y almacenaje.

Cuando las tuberías deben permanecer en obra más de 3 meses, deberán ponerse a cubierto o cubrirlos con un material transpirable y opaco.

Se atenderá en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Ver capítulo Tuberías termoconformadas.

Con respecto a la estabilidad de los taludes ver capítulo Acondicionamiento del terreno de este Pliego.

·**Compatibilidad entre productos, elementos y sistemas constructivos**

Ver capítulo Tuberías termoconformadas.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

Ver capítulo Tuberías termoconformadas.

·**Gestión de residuos**

Ver capítulo Tuberías termoconformadas.

·**Tolerancias admisibles**

Ver capítulo Tuberías termoconformadas.

·**Condiciones de terminación**

Ver capítulo Tuberías termoconformadas.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Ensayos y pruebas**

Prueba de estanqueidad: La presión de prueba de estanquidad será la máxima estática que exista en el tramo de tubería objeto de prueba. La pérdida se define como la cantidad de agua que debe suministrarse al tramo de tubería en prueba mediante un bombín tarado, de forma que se mantenga la

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1105 de 2210

presión de estanquidad después de haber llenado la tubería de agua y haberse expulsado el aire. La duración de la prueba de estanquidad será de dos horas, y la pérdida en este tiempo será inferior al valor dado por la fórmula:

$$V = K \cdot L \cdot D$$

Siendo:

V = pérdida total en la prueba en litros.
L = longitud del tramo objeto de la prueba en metros.
D = diámetro interior, en metros.
K = coeficiente dependiente del material. Tuberías termoconformadas = 0,35.

En cualquier caso, cualesquiera que sean las pérdidas fijadas, si éstas son sobrepasadas, se repasarán todas las juntas y tubos defectuosos; así mismo se repasará cualquier pérdida de agua apreciable, aun cuando el total sea inferior al admisible.

Conservación y mantenimiento

Ver capítulo Tuberías termoconformadas.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Pruebas hidráulicas de las conducciones: prueba de estanqueidad, que podrán ser tanto total como parcial, en función del tamaño de la red.

5.3.3. Canales de desagüe

Descripción

Descripción

Instalación de canalizaciones en urbanización destinadas a la recogida y conducción de aguas pluviales hasta la red de saneamiento. Se engloban en este apartado todas aquellas canalizaciones pluviales como rejillas lineales, canaletas de desagüe, etc.

Dentro de las rejillas lineales las más comunes son las que disponen de rejillas de acero galvanizado, fundición dúctil o acero inoxidable, con canaletas de hormigón prefabricado, polipropileno (PP), policloruro de vinilo (PVC) o acero inoxidable. Las dimensiones varían entre 75 mm y 200 mm de anchura. Las profundidades varían entre los 20 mm y los 200 mm.

Las canaletas de desagüe suelen estar compuestas por un canal (de hormigón prefabricado u hormigón in situ), sobre la que se le colocan un dispositivo de cubrimiento y cierre antideslizante. Las dimensiones varían entre los 200 mm y 1.200 mm de anchura, con dimensiones de malla de 15 x 15 mm aproximadamente. Las profundidades del canal serán variables.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro de canalización realmente ejecutada. La unidad de obra incluye: transporte hasta el tajo de todos los materiales necesarios, replanteo, comprobación del soporte y colocación de todos los elementos que conforman los canales, incluidos sus elementos de cierre. Se incluye la parte proporcional de elementos auxiliares

No se incluyen las unidades de excavación, ni tampoco la preparación del soporte. Los agotamientos de la excavación que puedan ser necesarios están excluidos. Tampoco se incluye el relleno tras la colocación, ni los acabados del pavimento.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Todos los elementos a instalar en obra deberán llevar marcado CE.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1106 de 2210

Los hormigones armados o en masa utilizados en los canales de drenaje cumplirán lo establecido en las normas UNE-EN 1917:2008 y en el Código Estructural.

Todas las rejillas y el resto de los elementos de cierre cumplirán la normativa UNE-EN 124-1:2015 y UNE-EN 1433:2003.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Ver capítulo *Arquetas, pozos y marcos* de este Pliego.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Ver capítulo *Arquetas, pozos y marcos* de este Pliego.

·**Compatibilidad entre productos, elementos y sistemas constructivos**

Ver capítulo *Arquetas, pozos y marcos* de este Pliego.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

La instalación de todos los elementos se efectuará de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
Replanteo: Se fijarán puntos de referencia de alineación y de nivel.
Colocación y alineación: la instalación de las canaletas lineales y de drenaje se ajustarán a las alineaciones de las instalaciones a las que sirvan y en todo caso a su ubicación en planos del proyecto.
En el caso de canaletas de hormigón in situ ver capítulo *Arquetas, pozos y marcos* de este Pliego.
En el caso de canaletas prefabricadas ver capítulo *Arquetas, pozos y marcos* de este Pliego.

·**Gestión de residuos**

Ver capítulo *Arquetas, pozos y marcos* de este Pliego.

·**Condiciones de terminación**

Ver capítulo *Arquetas, pozos y marcos* de este Pliego.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Ver capítulo *Arquetas, pozos y marcos* de este Pliego.

Conservación y mantenimiento

Ver capítulo *Arquetas, pozos y marcos* de este Pliego.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Se comprobará la estanqueidad de la instalación ejecutada, a caudal máximo según cálculos de proyecto.

5.3.4. Sumideros, calderetas e imbornales

Descripción

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1107 de 2210

Descripción

Instalación de sumideros, calderetas e imbornales para recogida de aguas pluviales en entornos urbanos.

La principal diferencia entre sumideros y calderetas es el mayor tamaño de esta última. Los sumideros y calderetas más comunes se fabrican en polipropileno, PVC o fundición. Siendo normalmente los dispositivos de cubrimiento y cierre del mismo material que el cuerpo. Los sumideros y cazoletas pueden ser sifónicas o no sifónicas, y con salida de aguas tanto vertical como horizontal. Las dimensiones son variables en función de la tipología y material.

Los imbornales se fabrican tanto en hormigón in situ como de elementos prefabricados de hormigón. En el caso de elementos de hormigón in situ suelen incorporar a su vez una poceta prefabricada de poliuretano (PP) que hace las veces de encofrado. Las rejillas y marcos de estos elementos suelen ser se fundición dúctil con clasificación en función de su carga de rotura según la norma UNE-EN 124 (partes de la 1 a la 6). Las rejillas suelen ser abatibles con protección antideslizante y con cadenilla antirrobo.

Criterios de medición y valoración de unidades

U de sumidero, caldereta o imbornal realmente ejecutada. La unidad de obra incluye: transporte hasta el tajo de todos los materiales necesarios, replanteo, comprobación del soporte, ejecución de la base de apoyo de hormigón en masa (únicamente en imbornales), así como la colocación/ejecución de sumidero o imbornal. Se incluye la parte proporcional de elementos auxiliares, así como las rejillas correspondientes con sus respectivos marcos.

No se incluyen las unidades de excavación, ni tampoco la preparación del fondo de la excavación. Los agotamientos de la excavación que puedan ser necesarios están excluidos. Tampoco se incluye el relleno y la posterior compactación.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Todos los elementos a instalar en obra deberán llevar marcado CE.

Los hormigones y los aceros a emplear en la ejecución de los imbornales cumplirán el Código Estructural.

La fábrica de ladrillo cumplirá lo establecido en la norma UNE-EN 771-1:2011+A1:2016.

Las rejillas y los marcos se clasifican en función de su carga de rotura según la norma UNE-EN 124 (partes 1 a la 6).

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Se atenderá en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Ver capítulo *Arquetas pozos y marcos* de este Pliego.

·**Compatibilidad entre productos, elementos y sistemas constructivos**

Los sumideros e imbornales serán compatibles con los materiales de la red de pluviales a los que se conecten.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1108 de 2210

Ver capítulo *Arquetas pozos y marcos* de este Pliego.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

La instalación de todos los elementos se efectuará de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Ver capítulo *Arquetas pozos y marcos* de este Pliego.

·**Gestión de residuos**

Ver capítulo *Arquetas pozos y marcos* de este Pliego.

·**Condiciones de terminación**

Los sumideros e imbornales quedarán completamente estancos tras su instalación.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Ver capítulo *Arquetas pozos y marcos* de este Pliego.

Conservación y mantenimiento

En caso de apreciar alguna anomalía, como la aparición de fisuras, desplomes, etc., se pondrán en conocimiento de la dirección facultativa que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

Se evitará mientras duren las obras dejar el sumidero o imbornal sin la rejilla o con está mal colocada para evitar accidentes. Se protegerán los sumideros e imbornales de obturaciones y golpes.

Durante la ejecución de las obras se evitará el tránsito de maquinaria pesada por encima de las rejillas que no tenga la rotura por carga apropiada.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Se probará que la instalación cumple con las solicitaciones de servicio y que no se producen fugas de agua en las uniones con la red de aguas pluviales.

5.4. Instalación eléctrica

5.4.1. Redes de distribución en baja tensión

Descripción

Descripción

Instalación de cableado de baja tensión, para distribución de energía eléctrica. Se incluyen las siguientes tipologías:

-Redes aéreas: cableado dispuesto entre apoyos con conductores aislados y sin aislar.

-Redes en superficie: cableado anclado mediante regletas, canales, ménsulas, bandejas, bridas, grapas, etc. directamente al soporte.

-Redes subterráneas: comprenden las líneas colocadas en el subsuelo, bien directamente enterradas o en canalizaciones entubadas, en galerías visitables, en zanjas registrables o en canales revisables.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1109 de 2210

Las partes de la instalación realizada que tengan que ser cedidas a la empresa suministradora, se realizaran de acuerdo a sus exigencias y prescripciones. La instalación cumplirá con lo establecido en el reglamento electrotécnico de baja tensión aprobado por el R.D. 842/2002 de 2 de agosto.

Criterios de medición y valoración de unidades

Se valora por metro lineal de cableado realmente ejecutada, incluyendo el pequeño material necesario para su instalación.

No se incluyen los apoyos, en caso de líneas aéreas, ni la excavación y cubrición de zanjas, para el caso de líneas enterradas. Tampoco se incluyen los soportes, regletas, canales, ménsulas, bandejas, bridas, grapas, etc. en el caso de líneas dispuestas en superficie. En ningún caso se incluirán los tubos de protección, ni la aparamenta asociada.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Los conductores podrán tener tensión nominal de 450/750 V o 0,6/1 kV en función del uso atribuido. Podrán emplearse tanto cables unipolares, como multiconductores, con o sin cubierta, y con conductores de cobre o de aluminio, siendo los aislamientos exteriores más frecuentes de PVC, XLPE o EPR.

Los conductores ES05Z1-K (AS), H07Z1-K (AS), H07ZZ-F (AS), H05V-K y H07V-K cumplirán los establecido en las normas UNE 50525-1:2012, UNE-EN 50525-2-31:2012, UNE-EN 50525-3-31:2012.

Los conductores ES07Z-K (AS) cumplirán los establecido en la norma UNE 21027-9:2017.

Los conductores RV-K, RV, RVFV, RZ1-K (AS) y AL RZ1 (AS), cumplirán los establecido en las normas UNE 21123-1: 2017, UNE 21123-2:2017, UNE 21123-3:2017, UNE 21123-4:2017.

Los conductores RZ1-K (AS+) y S0Z1 (AS+), cumplirán los establecido en la norma UNE 211025:2015.

Los conductores H07ZZ-F(AS), cumplirán lo establecido en la norma UNE 50525-3-21.

Para instalaciones aéreas los conductores tendrán tensiones asignadas no inferiores a 0,6/1 kV. Los conductores aislados deberán satisfacer las exigencias especificadas en la norma UNE 21030-1:2014 y UNE 21030-2:2003, mientras que para los conductores desnudos las normas a cumplir serán UNE 207015:2013 y UNE 21018:1980.

Para instalaciones subterráneas los conductores tendrán tensiones asignadas no inferiores a 0,6/1 kV y deben cumplir los requisitos especificados en la norma UNE-HD 603. La sección mínima de los conductores será de 6 mm² en el caso de cobre y 16 mm² en el caso de aluminio.

Para instalaciones en superficie, los conductores tendrán tensiones asignadas no inferiores a 0,6/1 kV y deben cumplir los requisitos especificados en la norma UNE-HD 60364-1:2009.

Los tubos de protección serán conforme a lo establecido en la norma UNE-EN 61386:2005.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

-Redes aéreas:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1110 de 2210

Para el tendido de las líneas, será necesario que los apoyos, junto con los accesorios de sujeción y aisladores estén completamente colocados y acabados.

-Redes en superficie:

Para el tendido de las líneas de distribución en superficie, será necesario que previamente estén completamente terminados los paramentos a los cuales van anclado el cableado, o reformados, revisados y completamente libres de desperfectos, en caso de que los paramentos ya existan. La fijación se realizará por medio de regletas, canales, ménsulas, bandejas, bridas, grapas, etc.

-Redes subterráneas:

Será necesario el que el fondo de la zanja esté perfectamente repasado y la cama de arena ejecutada antes de la colocación de las líneas. En el caso de discurrir a través de galerías registrables o zanjas prefabricadas, éstas deberán estar completamente terminadas y dispuestas para su uso, antes de realizar el tendido de la red eléctrica. Las canalizaciones enterradas se dispondrán en general por terrenos de dominio público y en zonas perfectamente delimitadas, preferentemente bajo las aceras, siendo el trazado lo más rectilíneo posible y a poder ser paralelo a referencias fijas. Se tendrá también en cuenta en el trazado los radios de curvatura mínimos fijados por los fabricantes. Antes de proceder a la apertura de las zanjas se abrirán calas de reconocimiento para confirmar o rectificar el trazado previsto y comprobar la naturaleza del terreno.

·**Compatibilidad entre productos, elementos y sistemas constructivos**

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

-Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

-Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

-Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

-Cruzamiento:

Redes aéreas con conductores desnudos:

-Con líneas eléctricas aéreas alta tensión: la línea de baja tensión deberá cruzar por debajo de la línea de alta. La mínima distancia vertical en las condiciones más desfavorables no debe ser inferior a:

$$d = 1{,}5 + (U + L1 + L2) / 100$$

Donde: U, es la tensión nominal, kV, de la línea de alta tensión. L1, es la longitud, en metros, entre el punto de cruce y el apoyo más próximo de la línea de alta tensión. L2, es la longitud, en metros, entre el punto de cruce y el apoyo más próximo de la línea de baja tensión.

-Con otras líneas eléctricas aéreas baja tensión: cuando alguna de las líneas sea de conductores desnudos, y establecidas en apoyos diferentes, la distancia entre los conductores más próximos de las dos líneas será superior a 0,50 metros. Si el cruzamiento se realiza en apoyo común esta distancia será de 0,10 m, para vanos de hasta 4 metros, 0,15 m para vanos de 4-6 metros, de 0,20 m para vanos de 6-30 m y de 0,30 m para vanos de 30-50 m. Para vanos mayores de 50 m se aplicará la formula D=0,55 · √F, siendo F la flecha máxima en metros.

-Con líneas aéreas de telecomunicaciones: Cuando el cruce se realice con conductores desnudos, estos deberán cruzar por encima de las líneas de telecomunicación. Excepcionalmente podrán cruzar por debajo, debiendo adoptarse en este caso una de las soluciones siguientes: Colocación entre las líneas de un dispositivo de protección formado por un haz de cables de acero, situado entre los conductores de ambas líneas, con la suficiente resistencia mecánica para soportar la caída de los conductores de la línea de telecomunicación en el caso de que se rompieran o desprendieran. Los cables de protección serán de

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1111 de 2210

acero galvanizado, y estarán puestos a tierra. Empleo de conductores aislados para 0,6/1 kV en el vano de cruce.

Cuando el cruce se efectúe en distintos apoyos, la distancia mínima entre los conductores desnudos de las líneas de baja tensión y los de las líneas de telecomunicación, será de 1 metro. Si el cruce se efectúa sobre apoyos comunes dicha distancia podrá reducirse a 0,50 metros.

-Con carretera o ferrocarril sin electrificar: Los conductores tendrán una carga de rotura no inferior a 410 daN, admitiéndose en el caso de acometidas con conductores aislados que se reduzca dicho valor hasta 280 daN. La altura mínima del conductor más bajo, en las condiciones de flecha más desfavorables, será de 6 metros. Los conductores no presentarán ningún empalme en el vano de cruce.

-Con ferrocarriles electrificados, tranvías y trolebuses: La altura mínima sobre los cables o hilos sustentadores o conductores de la línea de contacto será de 2 metros. Además, en el caso de ferrocarriles, tranvías o trolebuses provistos de trole, o de otros elementos de toma de corriente que puedan, accidentalmente, separarse de la línea de contacto, los conductores de la línea eléctrica deberán estar situados a una altura tal que, al desconectarse el elemento de toma de corriente, no alcance, en la posición más desfavorable que pueda adoptar, una separación inferior a 0,30 metros con los conductores de la línea de baja tensión.

-Con canalizaciones de agua y gas: La distancia mínima será de 0,20 m. Se evitará el cruce por la vertical de las juntas de las canalizaciones de agua o gas, o de los empalmes de la canalización eléctrica, situando unas y otros a una distancia superior a 1 m del cruce. Para líneas aéreas desnudas la distancia mínima será 1 m.

Redes subterráneas:

-Con calles y carreteras: Los cables se colocarán en el interior de tubos protectores conforme con lo establecido en la ITC-BT-21, recubiertos de hormigón en toda su longitud a una profundidad mínima de 0,80 m. Siempre que sea posible, el cruce se hará perpendicular al eje de la vía.

-Con otros cables de eléctricos: Siempre que sea posible, se procurará que los cables de baja tensión discurran por encima de los de alta tensión. La distancia mínima entre un cable de baja tensión y otros cables de energía eléctrica será: 0,25 m con cables de alta tensión y 0,10 m con cables de baja tensión. La distancia del punto de cruce a los empalmes será superior a 1 m. Cuando no puedan respetarse estas distancias en los cables directamente enterrados, el cable instalado más recientemente se dispondrá en canalización entubada según lo prescrito en la ITC-BT-21.

-Con cables de telecomunicaciones: La separación mínima será de 0,20 m. La distancia del punto de cruce a los empalmes de ambos tipos de cables será superior a 1 m. Cuando no puedan respetarse estas distancias en los cables directamente enterrados, el cable instalado más recientemente se dispondrá en canalización entubada según lo prescrito en la ITC-BT-21.

-Canalizaciones de agua y gas: Siempre que sea posible, los cables se instalarán por encima de las canalizaciones de agua. La distancia mínima entre los cables eléctricos y canalizaciones de agua o gas será de 0,20 m. Se evitará el cruce por la vertical de las juntas de las canalizaciones de agua o gas, o de los empalmes de la canalización eléctrica, situando unas y otros a una distancia superior a 1 m del cruce. Cuando no puedan respetarse estas distancias en los cables directamente enterrados, la canalización instalada más recientemente se dispondrá entubada según lo prescrito en la ITC-BT-21.

-Conducciones de alcantarillado: Se procurará pasar los cables por encima de las conducciones de alcantarillado. No se admitirá incidir en su interior. Si no es posible, se pasará por debajo, y los cables se dispondrán en canalizaciones entubadas según lo prescrito en la ITC-BT-21.

-Proximidades y paralelismo:

Redes aéreas:

-Con líneas eléctricas aéreas alta tensión: La distancia entre las trazas de los conductores más próximos, no será inferior a 1,5 veces la altura del apoyo más alto. Las líneas eléctricas de baja tensión podrán ir en los mismos apoyos que las de alta tensión cuando se cumplan las condiciones siguientes: Los conductores de la línea de alta tensión tendrán una carga de rotura mínima de 480 daN, e irán

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1112 de 2210

colocados por encima de los de baja tensión. La distancia entre los conductores más próximos de las dos líneas será, por lo menos, igual a la separación de los conductores de la línea de alta tensión. En los apoyos comunes, deberá colocarse una indicación, situada entre las líneas de baja y alta tensión, que advierta al personal que ha de realizar trabajos en baja tensión de los peligros que supone la presencia de una línea de alta tensión en la parte superior. El aislamiento de la línea de baja tensión no será inferior al correspondiente de puesta a tierra de la línea de alta tensión.

-Con líneas de baja tensión o telecomunicaciones: Cuando ambas líneas sean de conductores aislados, la distancia mínima será de 0,10 m. Cuando cualquiera de las líneas sea de conductores desnudos, la distancia mínima será de 1 m. Si ambas líneas van sobre los mismos apoyos, la distancia mínima podrá reducirse a 0,50 m. El nivel de aislamiento de la línea de telecomunicación será, al menos, igual al de la línea de baja tensión, de otra forma se considerará como línea de conductores desnudos. Cuando el paralelismo sea entre líneas desnudas de baja tensión, las distancias mínimas son de 0,10 m, para vanos de hasta 4 metros, 0,15 m para vanos de 4-6 metros, de 0,20 m para vanos de 6-30 m y de 0,30 m para vanos de 30-50 m. Para vanos mayores de 50 m se aplicará la formula D=0,55 · vF, siendo F la flecha máxima en metros.

-Con calles y carreteras: Las líneas aéreas con conductores desnudos podrán establecerse próximas a estas vías públicas, debiendo en su instalación mantener la distancia mínima de 6 m, cuando vuelen junto a las mismas en zonas o espacios de posible circulación rodada, y de 5 m en los demás casos. Cuando se trate de conductores aislados, esta distancia podrá reducirse a 4 metros, cuando no vuelen junto a zonas o espacios de posible circulación rodada.

-Con ferrocarriles electrificados, tranvías y trolebuses: La distancia horizontal de los conductores a la instalación de la línea de contacto será de 1,5 m, como mínimo.

-Con zonas de arbolado: Se utilizarán preferentemente cables aislados en haz. Cuando la línea sea de conductores desnudos deberán tomarse las medidas necesarias para que el árbol y sus ramas, no lleguen a hacer contacto con dicha línea.

-Con canalizaciones de agua: La distancia mínima con canalizaciones de agua de diámetros pequeños será de 0,20 m, en caso de grandes conducciones de agua la distancia mínima aumenta hasta 1 m. La distancia mínima entre los empalmes de los cables de energía eléctrica o entre los cables desnudos y las juntas de las canalizaciones de agua será de 1 m. Se deberá mantener una distancia mínima de 0,20 m en proyección horizontal, y se procurará que la canalización de agua quede por debajo del nivel del cable eléctrico.

-Con canalizaciones de gas: La distancia mínima con las canalizaciones de gas de pequeños diámetros será de 0,20 m, excepto para canalizaciones de gas de alta presión (más de 4 bar), en que la distancia será de 0,40 m. Para grandes conducciones de gas la distancia no será inferior a 1 m. La distancia mínima entre los empalmes de los cables de energía eléctrica o entre los cables desnudos y las juntas de las canalizaciones de gas serán de 1 m. Se procurará mantener una distancia mínima de 0,20 m en proyección horizontal.

Redes subterráneas:

-Con otras líneas eléctricas: podrán instalarse paralelamente a otros cables de baja o alta tensión, manteniendo entre ellos una distancia mínima de 0,10 m con los cables de baja tensión y 0,25 m con los de alta tensión. Cuando no puedan respetarse estas distancias en los cables directamente enterrados, el cable instalado más recientemente se dispondrá en canalización entubada según lo prescrito en la ITC-BT-21.

-Cables de telecomunicación La distancia mínima será de 0,20 m. Cuando no puedan respetarse estas distancias en los cables directamente enterrados, el cable instalado más recientemente se dispondrá en canalización entubada según lo prescrito en la ITC-BT-21.

-Canalizaciones de agua: La distancia mínima será de 0,20 m en tuberías de distribución de agua de pequeño diámetro. La distancia entre grandes canalizaciones de agua y los cables será de 1 m como mínimo. Se intentará que la canalización de agua quede por debajo del nivel del cable eléctrico. La distancia mínima entre los empalmes de los cables de energía eléctrica y las juntas de las canalizaciones de agua será de 1 m. Cuando no puedan respetarse estas distancias en los cables directamente

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1113 de 2210

enterrados, la canalización instalada más recientemente se dispondrá entubada según lo prescrito en la ITC-BT-21.

-Canalizaciones de gas: La distancia mínima será de 0,20 m para conducciones de gas de pequeños diámetros, excepto para canalizaciones de gas de alta presión (más de 4 bar), en que la distancia será de 0,40 m. La distancia entre grandes canalizaciones de gas y los cables eléctricos será de como mínimo 1 m. La distancia mínima entre los empalmes de los cables de energía eléctrica y las juntas de las canalizaciones de gas será de 1 m. Cuando no puedan respetarse estas distancias en los cables directamente enterrados, la canalización instalada más recientemente se dispondrá entubada según lo prescrito en la ITC-BT-21.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

Con carácter general a la hora de desenrollar los cables de la bobina para su instalación, se debe cuidar que no rocen con el suelo, también se tendrá que tener especial atención en que no sean aplastados, pisados ni sufran golpes.

Cuando se desplace la bobina en tierra rodándola, hay que fijarse en el sentido de rotación, generalmente indicado en ella con una flecha con el fin de evitar que se afloje el cable enrollado en la misma. La bobina no debe almacenarse sobre suelo blando.

Antes de comenzar el tendido del cable se estudiará el punto más apropiado para situar la bobina, generalmente por facilidad del tendido, en el caso de suelos con pendiente suele ser conveniente el canalizar cuesta abajo.

También hay que tener en cuenta si hay muchos pasos con tubos, se debe procurar colocar la bobina en la parte más alejada de los mismos, con el fin de evitar que pase la mayor parte del cable por los tubos.

En el caso de cable trifásico no se canalizará desde el mismo punto en dos direcciones opuesta con el fin de que las espirales de los dos tramos se correspondan.

Para el tendido de la bobina estará siempre elevada y sujeta por un barrón y gatos de resistencia apropiada al peso de la misma.

Cuando la temperatura ambiente sea inferior a 0 ºC no se permitirá hacer el tendido del cable debido a la rigidez que toma el aislamiento.

-Redes aéreas:

Los cables tensados con neutro fiador podrán ir tensados entre piezas especiales colocadas sobre apoyos, fachadas o muros, con una tensión mecánica adecuada, sin considerar a estos efectos el aislamiento como elemento resistente. Para el resto de los cables tensados se utilizarán cables fiadores de acero galvanizado, cuya resistencia a la rotura será, como mínimo, de 800 daN, y a los que se fijarán mediante abrazaderas u otros dispositivos apropiados los conductores aislados.

Los conductores desnudos irán fijados a los aisladores de forma que queda asegurada en una posición correcta, que no ocasione un debilitamiento apreciable del mismo ni produzca efectos de corrosión. La fijación de los conductores al aislador debe hacerse preferentemente, en la garganta lateral del mismo, por la parte próxima al apoyo, y en el caso de ángulos, de manera que el esfuerzo mecánico del conductor esté dirigido hacia el aislador.

Cuando se establezcan derivaciones, y salvo que se utilicen aisladores especialmente concebidos para ellas, deberá colocarse un sólo conductor por aislador.

-Redes superficie:

Las regletas, canales, ménsulas, bandejas, bridas, grapas, y demás elementos de fijación, serán resistentes a las condiciones climáticas y tendrán una resistencia acorde a la sección de los cables. Antes de proceder a su ejecución se replanteará el recorrido por el paramento de forma que se vea éste lo

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1114 de 2210

menos afectado posible por el recorrido de los conductores, y a la vez queden lo más protegidos y resguardados posible. Los tramos que queden a una altura inferior de 2,5 m deberán protegerse con tubos o canales rígidos según características de la tabla 2 de la ITC-BT-11.

-Redes subterráneas:

En caso de líneas directamente enterradas, la profundidad, hasta la parte inferior del cable, no será menor de 0,60 m en acera, ni de 0,80 m en calzada. Cuando existan impedimentos que no permitan lograr las mencionadas profundidades, éstas podrán reducirse, disponiendo protecciones mecánicas suficientes, tales como las establecidas en la ITC-BT-21. Para conseguir que el cable quede correctamente instalado sin haber recibido daño alguno, y que ofrezca seguridad frente a excavaciones hechas por terceros, la instalación de los cables se ejecutará de la siguiente manera:

-El lecho de la zanja que va a recibir el cable será liso y estará libre de aristas vivas, cantos, piedras, etc.

-Se dispondrá una capa de arena de mina o de río lavada, de espesor mínimo 0,05 m.

-Por encima del cable irá otra capa de arena o tierra cribada de unos 0,10 m de espesor. Ambas capas cubrirán la anchura total de la zanja, la cual será suficiente para mantener 0,05 m entre los cables y las paredes laterales.

-Por encima de la arena todos los cables deberán tener una protección mecánica, como, por ejemplo, losetas de hormigón, placas protectoras de plástico, ladrillos o rasillas colocadas transversalmente. Podrá admitirse el empleo de otras protecciones mecánicas equivalentes. Se colocará también una cinta de señalización que advierta de la existencia del cable eléctrico de baja tensión.

-Su distancia mínima al suelo será de 0,10 m, y a la parte superior del cable de 0,25 m.

-Se admitirá también la colocación de placas con la doble misión de protección mecánica y de señalización. No se dejará nunca el cable tendido en una zanja abierta sin haber tomado antes la precaución de cubrirlo con la capa de 10 cm como mínimo de arena fina y la protección de rasilla.

Cuando las canalizaciones se ejecuten entubadas, serán conformes con las especificaciones de la ITC-BT-21.

No se instalará más de un circuito por tubo. Se evitarán, en lo posible, los cambios de dirección de los tubos. En los puntos donde se produzcan y para facilitar la manipulación de los cables, se dispondrán arquetas con tapa, registrables o no. Para facilitar el tendido de los cables, en los tramos rectos se instalarán arquetas intermedias, registrables, ciegas o simplemente calas de tiro, como máximo cada 40 m. Esta distancia podrá variarse de forma razonable, en función de derivaciones, cruces u otros condicionantes viarios. A la entrada en las arquetas, los tubos deberán quedar debidamente sellados en sus extremos para evitar la entrada de roedores y de agua.

Cuando las líneas se ejecuten en galerías visitables, los cables de distintos servicios y de distintos propietarios se colocarán sobre soportes diferentes y deberán mantener entre ellos unas distancias que permitan su correcta instalación y mantenimiento. Dentro de un mismo servicio debe procurarse agruparlos por tensiones. Los cables se dispondrán de forma que su trazado sea recto y procurando conservar su posición relativa con los demás. Las entradas y salidas de los cables en las galerías se harán de forma que no dificulten ni el mantenimiento de los cables existentes ni la instalación de nuevos cables. Una vez instalados, todos los cables deberán quedar debidamente señalizados e identificados. Los cables deberán estar fijados a las paredes o a estructuras de la galería mediante elementos de sujeción.

Cuando los conductores se instalen en zanjas o canales registrables, se aconseja separar los cables de distintas tensiones.

Cuando se coloquen arquetas, estas serán prefabricadas o de fábrica de ladrillo cerámico macizo enfoscada interiormente, con tapas de fundición y con un lecho de arena absorbente en el fondo de ellas. A la entrada de las arquetas, los tubos deberán quedar debidamente sellados en sus extremos para evitar la entrada de roedores y de agua. Si se trata de una urbanización de nueva construcción, donde las calles

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1115 de 2210

y servicios deben permitir situar todas las arquetas dentro de las aceras, no se permitirá la construcción de ellas donde exista tráfico rodado.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: envases de papel y cartón (15 01 01), residuos de arenas y arcillas (01 04 09), plásticos (17 02 03), madera (17 02 01), hormigón (17 01 01), cables distintos de los especificados en el código 17 04 10 (17 04 11).

·**Condiciones de terminación**

Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

El cableado será verificado conforme a los esquemas eléctricos.

A la terminación de la obra, antes de su recepción final se efectuarán por el instalador a su cargo, y en presencia de la dirección de obra las pruebas finales de aislamiento y la continuidad de los circuitos.

Conservación y mantenimiento

Se preservarán todos los elementos de materiales agresivos, impactos, humedades y suciedad.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Al término de la ejecución de la instalación, la empresa instaladora realizará las verificaciones oportunas según ITC-BT-05 y en su caso todas las que determine la dirección de obra. Asimismo, las instalaciones que se especifican en la ITC-BT-05 serán objeto de la correspondiente inspección Inicial por Organismo de Control. Finalizadas las obras y realizadas las verificaciones e inspección inicial, la empresa instaladora deberá emitir un Certificado de Instalación suscrito por un instalador en baja tensión que pertenezca a la empresa, según modelo establecido por la Administración, que deberá comprender, al menos, lo siguiente:

-Los datos referentes a las principales características de la instalación.

-Potencia prevista de la instalación.

-En su caso, la referencia del certificado del Organismo de Control que hubiera realizado con calificación de resultado favorable.

-Identificación de la empresa instaladora responsable de la instalación y del instalador en baja tensión que suscribe el certificado de instalación.

Declaración expresa de que la instalación ha sido ejecutada de acuerdo con las prescripciones del Reglamento Electrotécnico para baja tensión, aprobado por el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y, en su caso, con las especificaciones particulares aprobadas a la Compañía eléctrica, así como, según corresponda con el proyecto o la Memoria Técnica de Diseño.

Obligaciones en materia de información y reclamaciones: las empresas instaladoras en baja tensión deben cumplir las obligaciones de información de los prestadores y las obligaciones en materia de reclamaciones establecidas, respectivamente, en los artículos 22 y 23 de la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

5.4.2. Armarios y cuadros eléctricos

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1116 de 2210

Descripción

Descripción

Suministro y colocación de armarios, cajas y cuadros, susceptibles de ser colocados en una red de distribución eléctrica. La diferencia sustancial entre armario y cuadro reside en su tamaño, siendo los cuadros de inferior tamaño. Según la aparamenta que contengan y su ubicación en la red, se pueden clasificar en: cuadros generales de protección, cuadros de mando y protección, cuadros de distribución y cuadros de derivación. Los cuadros y armarios generalmente se colocan en superficie o empotrados. El material de construcción de los cuadros puede ser de poliéster o metálicos, siendo normalmente los armarios metálicos. Generalmente llevarán tapa, que podrá ser ciega o con ventanas que permitan ver su contenido, y tener cerradura para evitar su manipulación por personal no cualificado. En ocasiones el cuadro puede disponer de precinto por parte de la empresa suministradora. Los cuadros y armarios podrán disponer de protección normal, estanco, antihumedad o antideflagrantes según casos.

En el interior de los cuadros se ubican los embarrados o carriles que son los elementos conductores a los que se fijan la diferente aparamenta eléctrica.

La aparamenta que usualmente se dispone en un cuadro o armario eléctrico son: interruptores magnetotérmicos, interruptores diferenciales, fusibles, contactores, seccionadores, contadores.

Criterios de medición y valoración de unidades

Armarios y cuadros: Se medirán y valorarán por unidad completamente terminada, incluso armario o cuadro, puerta, acabados y sistema de anclaje. Se incluirán los carriles y todo el pequeño material eléctrico necesario para su correcta conexión y puesta en funcionamiento. También se incluirán los adhesivos de advertencia en la puerta, en caso necesario, y la identificación de toda la aparamenta interior instalada.

Aparamenta: Se medirán y valorarán por unidad completamente instalada, incluso pequeño material necesario para su instalación.

En ocasiones se puede realizar la medición por unidad de cuadro o armario con la aparamenta interior prevista por el o la proyectista.

No se incluyen las partidas de obra civil para ejecución de hornacinas, muros, tabiques, etc. donde se ubicarán los cuadros o armarios. Tampoco se incluyen las obras necesarias en caso de colocación empotrados, ni los acabados. No se incluirán los conductores de alimentación, ni los conductores de salida del cuadro o armario.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Los cuadros y armarios cumplirán las especificaciones de la norma UNE-HD 60364.

Los interruptores automáticos cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-2:2018.

Los interruptores diferenciales cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 60898-1:2004.

Los fusibles cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-2:2018.

Los contactores cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 60947-2:2018.

Los contadores cumplirán las especificaciones de la norma UNE-EN 50470-3:2007.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1117 de 2210

·**Condiciones previas: soporte**

En caso de que los cuadros o armarios sean empotradas, el nicho que las alberga deberá estar previamente ejecutado, terminado y preparado para albergar la caja correspondiente.

Si se trata de una caja en superficie, el paramento sobre el que se ubique deberá estar completamente terminado, en caso de ser nuevo o restaurado. Si el soporte es existente se deberá revisar para cerciorarse de que se encuentre en condiciones óptimas de albergar el cuadro.

Previo a la colocación del cuadro o armario se deberá realizar el replanteo del elemento, prestando especial atención a la entrada y salida de los cables del mismo.

·**Compatibilidad entre productos, elementos y sistemas constructivos**

Se prestará atención en evitar el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

En el caso de cuadros generales de protección y/o de lectura, se instalarán preferentemente sobre las fachadas exteriores u hornacinas, en lugares de fácil acceso para el personal de la empresa suministradora. Su situación se fijará de común acuerdo entre la propiedad y la empresa suministradora. Cumplirán lo establecido en el ITC-BT-13 y en la ITC-BT-13.

Se prestará especial atención a la conexión de la toma de tierra del cuadro o armario para evitar accidentes.

La colocación de la aparamenta eléctrica se instalará únicamente cuando todos los componentes del cuadro o armario estén perfectamente instalados y comprobados. Será necesario el replanteo de toda la aparamenta para comprobar que el armario o cuadro la admite. También se comprobarán que los embarrados son los precisos para la aparamenta a instalar.

Tanto la instalación de los cuadros o armarios como la instalación de la aparamenta interior, se realizará sin tensión en la red eléctrica para evitar accidentes.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: envases de papel y cartón (15 01 01), plásticos (17 02 03), madera (17 02 01), cables distintos de los especificados en el código 17 04 10 (17 04 11).

·**Tolerancias admisibles**

Las tolerancias admisibles en la colocación de los cuadros y armarios serán de:
-Posición: +/- 20mm
-Aplomado: +/- 2%

·**Condiciones de terminación**

Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Se custodiarán los esquemas unifilares de la instalación a la que alimenta el cuadro o armario para su posterior consulta una vez entre en funcionamiento la instalación.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Las tareas de control a realizar son las siguientes:

-Verificar la correcta ubicación e instalación del cuadro según prescripciones de la compañía suministradora.

-Verificar la correcta instalación del cuadro/armario.

-Verificar resistencia al fuego o estanqueidad del armario/cuadro.

-Verificar la correcta instalación de los embarrados.

-Verificar la correcta instalación de la aparamenta interior.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1118 de 2210

-Verificar la correcta ejecución de las conexiones de los circuitos de salida y de las líneas entrada al armario/cuadro.

Conservación y mantenimiento

Dado el carácter eléctrico de la instalación, se mantendrán debidamente aislados de agentes externos, cualquiera de los elementos susceptibles de estar en contacto con los mismos.

No se dotará de tensión al cuadro o armario hasta comprobar que todos los trabajos de los circuitos que alimenta han concluido. En caso de tener que alimentar un circuito en concreto se señalizará convenientemente en el cuadro/armario este hecho.

En caso de que el armario o cuadro dispongan de tapa con cerradura, esta permanecerá abierta para que el personal autorizado pueda trabajar en él.

Se evitará que en el trascurso de las obras los cuadros o armarios instalados reciban golpes y puedan verse afectados por la humedad.

Se preservarán todos los elementos de materiales agresivos, impactos, humedades y suciedad.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Finalizadas las obras y realizadas las verificaciones e inspección inicial, la empresa instaladora deberá emitir un Certificado de Instalación suscrito por un instalador.

5.4.3. Centros de transformación

Descripción

Descripción

Ejecución de las obras necesarias para la instalación de un centro de transformación, según el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (RD 842/2002), el Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Instalaciones Eléctricas de Alta Tensión (RD 337/2014) y la normativa de la empresa distribuidora que corresponda.

Los centros de transformación usualmente se disponen sobre poste o en el interior de una estructura, que podrá ser prefabricada o no.

Los centros de transformación más usuales son los sumergidos en aceite, con dieléctrico de silicona y con dieléctrico seco.

Dentro de los centros de transformación se instala el siguiente aparellaje (celdas): interruptores de alta y baja tensión, seccionadores, disyuntores, fusibles, relés de protección, equipos de medida en alta y/o baja tensión y la red de tierra.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Estructura: Se medirá y valorará por unidad de estructura para centro de transformación, incluyendo cimentación, edificio prefabricado o de fabricación “in situ”, medianeras, carpinterías exteriores, elementos de ventilación, solados, etc. En caso de requerirse o ser necesario, la unidad de obra se puede dividir en tantas unidades como la componen, cimentación, estructura prefabricada o “in situ”.

-Celdas: Se medirán y valorarán por unidad de suministro y montaje de celdas, completamente instaladas junto con su aparellaje asociado y el pequeño material eléctrico necesario.

-Transformador: Se medirá y valorará por unidad de suministro y montaje de transformador, completamente instalado junto con todos sus complementos y el pequeño material necesario.

-Tierra de servicio: Se medirá y valorará por unidad de tierra de servicio, incluyendo toma de tierra y el conductor.

-Puesta a Tierra del Edificio: Se medirá y valorará por unidad de puesta a tierra, incluyendo conductor de cobre grapado al paramento de la estructura del centro de transformación y la caja de tierra de protección.

No se incluirán ninguna partida no descrita, como puedan ser los apoyos en el caso de un centro de transformación sobre poste. Tampoco se incluirán las excavaciones ni las adecuaciones de las estructuras existentes destinadas a alojar los centros de transformación.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1119 de 2210

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

El montaje de los centros de transformación para suministros en BT, se hará con materiales normalizados, con marcados CE y constará de los siguientes elementos fundamentales:

-Las celdas que resulten necesarias para entrada y salida de los cables de alta tensión, equipadas con interruptor-seccionador y seccionador de puesta a tierra, una celda de protección por cada transformador a instalar, equipada con interruptor-seccionador, fusible limitador, y seccionador de puesta a tierra. También se incluirán las celdas de medida.

-Cuadro de baja tensión: Se instalará un cuadro de baja tensión para cada transformador. Se ejecutarán según se indica en el capítulo *Instalación eléctrica* de este Pliego.

-Dispositivo térmico de protección: Termómetro para protección térmica de transformador, incorporado en el mismo, y sus conexiones a la alimentación y al elemento disparador de la protección correspondiente, debidamente protegidas contra sobreintensidades.

-Estructura: Las estructuras resistentes, cerramientos, soleras, cubiertas, carpinterías, etc., de los locales para el montaje de centros de transformación, bien sean prefabricados o de obra civil convencional, estarán construidos de acuerdo con las normas e instrucciones vigentes referentes a la redacción del proyecto. Cuando los centros de transformación se instalen en edificios independientes, éstos serán preferentemente de tipo prefabricado, no presentando superficies disgregadas, aristas desportilladas, discontinuidades en el hormigón o armaduras visibles. Cuando se instalen en locales de edificios ya existentes, éstos estarán libres de canalizaciones, desagües y cualquier otra clase de servidumbre.

-Red de tierra: el centro de transformación se encontrará ubicado sobre una superficie equipotencial y además estará equipado con las puestas a tierra necesarias, que se llevarán a cabo como se indica en el art. 5.4.2 de este Pliego. La red de tierra del edificio y la red de tierra del centro de transformación estarán lo suficientemente separadas para evitar que se produzca un cortocircuito.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Se comprobará que se dispone de todos los permisos tanto oficiales como particulares para acometer las obras. Se establecerá, previo comunicado con la empresa suministradora, el punto de conexión de la red eléctrica, determinado si se trata de una acometida aérea o subterránea.

Comprobación de la resistencia del terreno y el nivel freático del mismo para realizar una adecuada implantación de la estructura del centro de transformación (en su caso).

Se comprobará el replanteo y nivel de la zona a colocar el centro de transformación, así como la disposición de las líneas de alta tensión.

·**Compatibilidad entre productos, elementos y sistemas constructivos**

El acceso al centro de transformación se efectuará desde la vía pública; excepcionalmente se podrá acceder desde una vía privada si ésta no presenta limitaciones para el paso.

Cuando el centro esté situado por debajo del nivel de la vía pública, el acceso se realizará mediante pozos; el espacio libre no será inferior a 3 m.

La salida de los conductos de ventilación de los centros no podrá desembocar junto a ventanas. No tendrán ningún punto común con los conductos de ventilación del inmueble en el que los centros estén ubicados.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1120 de 2210

Edificios prefabricados:

La colocación del elemento se realizará una vez la cimentación sobre el que descansará el edificio se encuentre completamente ejecutado. También deberá estar instalada la red de tierras tanto del edificio como del CT. Se cuidará que el edificio en su descarga y colocación no reciba golpes. La descarga se realizará mediante grúa con sujeción en los puntos de carga que determine el fabricante.

-Transformador y Celdas:

La instalación eléctrica de todos los elementos se llevará a cabo sin tensión en el CT. Su instalación irá en consonancia con las instrucciones facilitadas por el fabricante de los diferentes elementos. Antes de llevar a cabo los trabajos de instalación y montaje, será necesario un replanteo aprobado por la dirección de obra.

-Red de Tierra:

-Tierra de protección: Se conectarán a tierra los elementos metálicos de la instalación que no estén en tensión normalmente, pero que sí puedan estarlo a causa de averías o circunstancias externas. Las celdas dispondrán de una pletina de tierra que las interconectará, constituyendo el colector de tierras de protección.

-Tierra de Servicio: Se conectarán a tierra el neutro del transformador y los circuitos de baja tensión de los transformadores del equipo de medida. Las cajas de seccionamiento de la tierra de servicio y protección estarán separadas por una distancia mínima de 1 m.

-Tierras Interiores: Las tierras interiores del centro de transformación tendrán la misión de poner en continuidad eléctrica todos los elementos que deban estar conectados a tierra con sus correspondientes tierras exteriores. La tierra interior de protección se realizará con cable de 50 mm^2 de cobre desnudo formado un anillo. Este cable conectará a tierra los elementos indicados en el punto anterior e irá sujeto a las paredes mediante bridas de sujeción y conexión, conectando el anillo al final a una caja de seccionamiento con un grado de protección IP54.

-Alumbrado:

El interior de la CT dispondrá de alumbrado interior que proporcionen una iluminación mínima para poder desarrollar correctamente las labores de mantenimiento y reparación de la instalación. Los focos luminosos estarán colocados sobre soportes rígidos y dispuestos de tal forma que se mantenga la máxima uniformidad posible en la iluminación. Además, se deberá poder efectuar la sustitución de lámparas sin peligro de contacto con otros elementos en tensión. Se dispondrá también un punto de luz de emergencia de carácter autónomo que señalizará las salidas del CT.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: envases de papel y cartón (15 01 01), plásticos (17 02 03), madera (17 02 01), cables distintos de los especificados en el código 17 04 10 (17 04 11).

·**Condiciones de terminación**

Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Toda la instalación debe estar correctamente señalizada y deben disponerse las advertencias e instrucciones necesarias de modo que se impidan los errores de interrupción, maniobras incorrectas y contactos accidentales con los elementos en tensión o cualquier otro tipo de accidente.

Se colocarán las instrucciones sobre los primeros auxilios que deban prestarse en caso de accidente en un lugar perfectamente visible.

Cada grupo de celdas llevará una placa de características con los siguientes datos: nombre del fabricante, tipo de aparamenta y número de fabricación, año de fabricación, tensión nominal, intensidad nominal, frecuencia nominal.

Junto al accionamiento de la aparamenta de las celdas, se incorporarán de forma gráfica y claras las marcas e indicaciones necesarias para la correcta manipulación de dicha aparamenta.

Se colocará en el exterior de la instalación y en las puertas de acceso, letreros de advertencia de riesgo eléctrico.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1121 de 2210

Una vez ejecutada la instalación, se procederá, por parte de entidad acreditada por la empresa suministradora a la medición reglamentaria de los siguientes valores:

-Resistencia de aislamiento de la instalación.

-Resistencia del sistema de puesta a tierra.

-Tensiones de paso y de contacto.

Conservación y mantenimiento

Mientras duren las obras, el centro de transformación deberá permanecer siempre perfectamente cerrado, de forma que impida el acceso a personas cualificadas y se evite por otro lado la entrada de polvo y humedad a las instalaciones.

En el interior del Centro de Transformación no se podrá almacenar ningún elemento que no pertenezca a la propia instalación.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Antes de la puesta en carga del Centro de Transformación, se realizará una puesta en servicio en vacío para la comprobación del correcto funcionamiento de los elementos instalados. Asimismo, se realizarán unas comprobaciones de las resistencias de aislamiento y de tierra de los diferentes componentes de la instalación eléctrica.

Se aportará: autorización administrativa, proyecto suscrito por técnico competente, certificado de tensiones de paso y contacto por parte de empresa homologada, certificado de dirección de obra, contrato de mantenimiento y escrito de conformidad por parte de la compañía eléctrica suministradora.

5.4.4. Apoyos, aisladores, herrajes y accesorios

Descripción

Descripción

Instalación de soportes para líneas eléctricas aéreas, tanto de conductores desnudos como de conductores aislados. La sustentación de las líneas eléctricas aéreas se compone de apoyos, aisladores, herrajes y accesorios.

Los apoyos pueden ser de suspensión, de anclaje de principio y fin de línea, apoyos especiales, apoyos de alineación y de angula en función de su posición relativa respecto al trazado o su función en la línea. Los materiales más comunes son metálicos, de madera o de hormigón armado prefabricado.

Los aisladores más comunes son de tipo caperuza, vástago o de tipo blastón, también pueden ser rígidos de columna o tipo peana.

Los herrajes tienen como misión la sujeción de los aisladores al apoyo y al conductor. También se incluyen los elementos de fijación del cable de tierra al apoyo, así como los elementos de protección eléctrica de los aisladores.

Los accesorios más comunes son los tirantes y tornapuntas cuya misión es la de sujeción y refuerzo de los apoyos.

Criterios de medición y valoración de unidades

Unidad de soporte completamente colocado. La unidad de obra incluye: comprobación del terreno donde se vaya a colocar la línea y replanteo, transporte hasta el tajo y montaje del mismo, incluyendo todos los materiales necesarios para su correcta instalación. No se incluye ningún otro elemento no descrito en la partida. Se incluyen las pruebas de funcionamiento y aislamiento del sistema.

No se incluye en la valoración la cimentación de los apoyos, ni la excavación de la misma. Tampoco se incluye cualquier otro elemento que no esté descrito en la partida.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Los materiales a instalar tendrán marcado CE.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1122 de 2210

Todos los elementos a instalar deberán presentar una resistencia elevada a las acciones de la intemperie y en caso de no representarla por si mismos deberán recibir tratamientos adecuados para tal fin. La elección de materiales y el diseño de las instalaciones deberá ser tal que la corrosión galvánica sea mínima.

Los herrajes y accesorios deben cumplir los requisitos mínimos de rotura según el apartado 3.3 de la ITC-LAT 07. Los elementos sujetos a articulaciones o desgaste deben ser seleccionados para asegurar las máximas propiedades de resistencia al rozamiento y al desgaste.

Los tirantes y tornapuntas estarán constituidos por varillas o cables metálicos debidamente protegidos contra la corrosión. Los tornapuntas serán del mismo elemento que el soporte, debiendo estar debidamente protegidos también contra la corrosión.

El cable fiador de acero y de arriostramiento será flexible y galvanizado. El resto de los herrajes (aprietahilos, grilletes, etc.), serán galvanizados en caliente.

Los aisladores serán de materiales cerámicos, vidrio, aislamiento compuesto de goma de silicona, poliméricos u otro material de características adecuadas a su función.

Los aisladores deben resistir la influencia de todas las condiciones climáticas, incluyendo las radiaciones solares. Deben resistir la polución atmosférica y ser capaces de funcionar satisfactoriamente cuando estén sujetos a las condiciones de polución.

Los aisladores deberán satisfacer los requisitos mecánicos determinados en el apartado ITC-LAT-07.

Los apoyos podrán ser metálicas, de hormigón, madera u otros materiales apropiados, bien de material homogéneo o combinación de varios de los citados anteriormente. Se tendrá en cuenta su diseño constructivo, la accesibilidad a todas sus partes por el personal especializado, de modo que pueda ser realizada fácilmente la inspección y conservación de la estructura. Se evitará la existencia de todo tipo de cavidades sin drenaje, en las que pueda acumularse el agua de lluvia.

Dentro de los apoyos metálicos los más comunes son de celosía, de presilla y tubular de chapa de acero galvanizado. En los apoyos de acero, así como en los elementos metálicos de los apoyos de otra naturaleza; no se emplearán perfiles abiertos de espesor inferior a cuatro milímetros. Cuando los perfiles fueran galvanizados por inmersión en caliente, el límite anterior podrá reducirse a tres milímetros. Análogamente, en construcción atornillada no podrán realizarse taladros sobre flancos de perfiles de una anchura inferior a 35 milímetros.

Los apoyos de hormigón serán, preferentemente, del tipo armado vibrado. Se debe prestar particular atención a todas las fases de manipulación en el transporte y montaje, empleando los medios apropiados para evitar el deterioro del poste. Cuando se empleen apoyos de hormigón, en suelos o aguas que sean agresivos al mismo, deberán tomarse las medidas necesarias para su protección.

En los apoyos de madera se emplearán principalmente madera de pino de las especies silvestre, laricio y negro. En todos los casos deberán recibir un tratamiento preservante eficaz contra la putrefacción.

Las líneas de nueva construcción se diseñarán sin que sea necesario el empleo de tirantes para la sujeción de los apoyos.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Se atenderá en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Los apoyos metálicos cumplirán las condiciones de las normativas UNE 207017:2010, UNE 207018:2010 y UNE-EN ISO 10684:2006/AC:2009.

Los apoyos de hormigón cumplirán lo establecido en la norma UNE 207016:2007.

Los apoyos de madera cumplirán lo establecido en las normas UNE-EN 14229:2011, UNE 56416:1988, UNE-EN 13991:2004, UNE 21151:1986, UNE 56416:1988 y UNE-EN 14229:201.

Los aisladores deberán cumplir con los requisitos de las normas UNE-EN 60433:1999, serie UNE-EN 60383, UNE 60305:2015, serie UNE-EN 61466 y CEI 60720:1981.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1123 de 2210

Los herrajes y accesorios deberán cumplir con los requisitos de las normas UNE-UN 61284:1999, UNE-EN 61897:2000, UNE-EN 60305:1998, UNE-EN 60433:1999, UNE-EN 61466-1:2016, UNE-EN ISO 21009-2:2016, UNE 21128:1980 y UNE-EN 60372:2004.

·**Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas: evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberán seleccionar metales próximos en la serie galvánica. Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial. Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

En general todos los materiales a instalar según compatibles entre sí y en particular el material de los aisladores y el de las líneas eléctricas que sustentan.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

La fijación de los aisladores a sus soportes se efectuará mediante roscado o cementación a base de sustancias que no ataquen ninguna de las partes.

Los postes de madera se colocarán directamente retacados en el suelo, y no se empotrarán en macizos de hormigón. Se podrán fijar a bases metálicas o de hormigón, por medios de unión que permitan una sustitución del mismo de forma sencilla, quedando el poste separado del suelo 0,15 m, como mínimo.

En los apoyos metálicos, los tornillos a emplear no serán de diámetro inferior a 12 mm.

En los apoyos realizados con perfiles metálicos enterrados sin recubrimiento de hormigón se cuidará especialmente su protección contra la oxidación, empleando agentes protectores adecuados, como galvanizado, soluciones bituminosas, etc. En este caso, el espesor de los perfiles metálicos enterrados no será menor de seis milímetros.

En el caso de dobleces de barras metálicas de los apoyos, éstas se enderezarán en caliente. Los taladros que se tengan que realizar, se harán con punzón o carraca, nunca por sopletes. Los taladros que no se usen, se cerrarán por medio de soldadura. En caso de que haya que aumentar el diámetro de los mismos, se hará por mediación del escariador. Se deberán eliminar las rebabas de los mismos.

Para el armado de las piezas metálicas del apoyo se empleará un puntero y martillo para que coincidan las piezas que se unen, pero con cuidado para no agrandar el taladro. Se aconseja armar en tierra el mayor número posible de piezas.

El izado deberá hacerse sin originar deformaciones permanentes sobre elementos que componen el apoyo. Cuando la torre está izada, se hará un repaso general del ajuste de los componentes, en caso necesario.

Los postes de hormigón se transportarán en vehículos preparados al efecto, y, al depositarlos se hará en un lugar y con cuidado evitando posibles desperfectos en su descarga.

La profundidad mínima para empotramiento directamente a tierra del apoyo de madera será de 0,1 H + 0,5 m siendo H la altura del poste en metros.

Una vez colocados correctamente los apoyos se procederá a la instalación del cableado, previo a la colocación de los aisladores y herrajes. Para ejercer la tracción sobre las líneas se pueden empelar cuerdas pilotos, pero deben ser flexibles y antigiratorias, debiendo montar bulones de rotación para compensar los defectos de la torsión. Si se produce alguna rotura en los hilos de los cables, por cualquier causa, se deberán colocar manguitos separatorios.

Todo el tendido y tensado de los conductores se realizará conforme a la tabla de proyecto, y a las características climatológicas a las que se va a realizar la operación.

Para cables de aluminio, las poleas de tendido serán de aleación de aluminio. El diámetro será entre 25 y 30 veces el diámetro del cable que se extienda. Estas poleas estarán calculadas para aguantar esfuerzos a que debe estar sometida.

El tensado deberá realizarse arriostrando las líneas a anclajes de hormigón en los apoyos de amarre, realizando el tensado en sentido longitudinal. El tensado de los cables se hará por medio de un cable piloto de acero para evitar tensiones elevadas. Todos los aparatos para el tensado deberán colocarse a distancia conveniente de la torre de tense, para que el ángulo formado por las tangentes del piloto al paso por la polea no sea inferior a los 150º.

Los aisladores, se limpiarán cuidadosamente antes de ser montados. Se tendrá especial cuidado en su traslado y colocación para que no sufran desperfectos los herrajes que unen las cadenas.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1124 de 2210

Todos los apoyos de la línea contarán con tierras de protección adecuadas al tipo de apoyo y al riesgo que este suponga para las personas.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: plásticos (17 02 03), envases de papel y cartón (15 01 01), madera (17 02 01), hormigón (17 01 01), cables distintos de los especificados en el código 17 04 10 (17 04 11), hierro y acero (17 04 05).

·**Condiciones de terminación**

Los apoyos situados en lugares de acceso público y donde la presencia de personas ajenas a la instalación eléctrica es frecuente, dispondrán de las medidas oportunas para dificultar su escalamiento hasta una altura mínima de 2,5 m.

Cada apoyo se identificará individualmente mediante un número, código o marca alternativa, de tal manera que la identificación sea legible desde el suelo. En todos los apoyos, deberán estar claramente identificados el fabricante y tipo.

Se recomienda colocar indicaciones de existencia de riesgo de peligro eléctrico en todos los apoyos. Esta indicación será preceptiva para líneas de tensión nominal superior a 66 kV y, en general, para todos los apoyos situados en zonas frecuentadas.

Conservación y mantenimiento

Inspección visual de los elementos de la instalación.

Se comprobará y cuidará que las líneas no se conecten a tensión hasta que no se finalicen todos los trabajos.

Se prestará especial atención al gálibo de la maquinaria de obra para evitar el contacto con las nuevas líneas aéreas instaladas mientras duren los trabajos.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Antes de la puesta en carga de la línea se realizará una comprobación exhaustiva de la correcta ejecución de los elementos instalados.

Se aportará: autorización administrativa, proyecto suscrito por técnico competente, certificado por parte de empresa homologada, certificado de dirección de obra y escrito de conformidad por parte de la compañía eléctrica suministradora.

5.5. Red de alumbrado público

Descripción

Descripción

Ejecución de las obras necesarias para la instalación del alumbrado de espacios públicos, según el Reglamento electrotécnico de baja tensión (REBT). Comprende la instalación del tendido eléctrico aéreo, subterráneo o superficial. Incluye zanjas y arquetas. También los soportes en su caso (postes, anclajes a fachadas y otros paramentos) y luminarias; así mismo se incluye la red de puesta a tierra. La instalación incluye los elementos necesarios para el control y protección: cuadro general de protección (CGP), cuadro de control y mando (CCM) o cuadro de mando, protección y medida (CMPM).

Criterios de medición y valoración de unidades

Las unidades de obra se miden y valoran según los capítulos correspondientes de este Pliego.

Criterios de medición y valoración de unidades:

La canalización y los conductores se miden por metro lineal, incluso suministro de materiales y tendido en zanja. La excavación y el relleno son de abono independiente. Incluye la parte proporcional de licencias y proyectos.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1125 de 2210

Los cuadros y armarios, luminarias, soportes, arquetas, tomas de tierra y elementos singulares se miden por unidad totalmente terminada.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Comprobar que se dispone de todos los permisos. Se establecerá, previo comunicado con la empresa suministradora para validar o en su caso establecer las condiciones de acometida.

Para llevar a cabo la conexión de la línea eléctrica de alumbrado, es necesario que previamente se haya realizado la acometida desde la red de distribución hasta el CGP.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

En general:

Se comprobará que todos los elementos de la instalación coinciden con su desarrollo en proyecto, y en caso contrario se redefinirá según el criterio y bajo la supervisión de la dirección facultativa. Se marcará por empresa instaladora y en presencia de la dirección facultativa los diversos componentes de la instalación.

-Relativo a la red eléctrica:

Las líneas del tendido eléctrico estarán protegidas individualmente tanto contra sobreintensidades como contra corrientes de defecto a tierra.

En las redes subterráneas los cables irán entubados y los tubos enterrados a una profundidad mayor de 0.4 m del nivel del suelo y de 0.5 m para los cruzamientos, se colocará una cinta de señalización que advierta de la existencia de cables de alumbrado exterior.

En las Redes aéreas la sección mínima para todos los conductores, incluido el neutro, será de 4 mm^2. En distribuciones trifásicas tetrapolares los conductores de fase serán de sección superior a 10 mm^2, la sección del neutro será como mínimo la mitad de la sección de fase.

-Relativo a luminarias y soportes

-Soportes

Los soportes (columnas o báculos) se instalarán en posición vertical o a pared o paramento vertical. Quedarán fijadas sólidamente a la base de hormigón por sus pernos. La fijación de la pletina de base a los pernos se hará mediante arandelas, tuercas y contratuercas. Quedarán conectadas al conductor de tierra.

-Luminarias

Las luminarias se fijarán sólidamente al extremo superior del soporte. Los conductores de línea, fases y neutro quedarán rígidamente fijados mediante presión de tornillo a los bornes de la luminaria. Cuando se manipule, se evitará tocar la superficie del reflector, excepto cuando se haga con un trapo limpio y seco.

-Relativo a la instalación de puesta a tierra

La puesta a tierra de los soportes se realizará por conexión a una red de tierra común para todas las líneas que partan del mismo cuadro de protección.

Los conductores de la red de tierra que unen los electrodos deberán ser:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1126 de 2210

-Desnudos, de cobre de 35 mm^2 de sección mínima, si forman parte de la propia red de tierra, en cuyo caso irán por fuera de las canalizaciones.

-Aislados, mediante cables 450/750 V, con recubrimiento color verde-amarillo, con conductores de sección mínima 16 mm^2 para redes subterráneas, y de igual sección que los conductores de fase para redes posadas.

Todas las conexiones de los circuitos de tierra se realizarán mediante terminales, grapas, soldadura o elementos apropiados que garanticen un buen contacto permanente y protegido contra la corrosión.

·Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra. Tales como recortes de cable, restos de embalajes, RCDs…

·Condiciones de terminación

Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·Control de ejecución

Durante la ejecución se vigilará y se comprobará que se adopten las medidas de seguridad especificadas, que se dispone de los medios adecuados y que el orden y la forma de ejecución se adaptan a lo indicado.

Se comprobará:

-La continuidad de los conductores eléctricos.

-La resistencia de puesta a tierra.

-El correcto funcionamiento de los elementos de mando y protección.

Conservación y mantenimiento

Se preservarán todos los componentes de la instalación susceptibles de estar en contacto con materiales agresivos y humedad.

Las luminarias se protegerán de la suciedad y de la entrada de objetos extraños y se procederá a la limpieza de los elementos que lo necesiten antes de la entrega de la obra.

Los cuadros generales de protección, cuadros de alumbrado o cualquier otro tipo de instalación accesible, permanecerá cerrada y segura, a cualquier persona ajena a la instalación.

5.5.1. Línea de distribución de alumbrado público y línea de tierra

Descripción

Descripción

Instalación de la línea de distribución para la red de alumbrado público para tensiones de 230/400V, desde el final de la acometida de la compañía suministradora en el cuadro o caja general de protección, hasta los puntos de alumbrado, incluyendo las zanjas, arquetas y apoyos necesarios para el tendido de la red.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1127 de 2210

Instalación de puesta a tierra: instalación de puesta a tierra correspondiente a la red de alumbrado.

Criterios de medición y valoración de unidades

Instalación de alumbrado público:

-Unidad de cuadro de mando alumbrado montada, incluyendo el armario y los elementos de protección y mando necesarios. Incluso conductor y toma de tierra para el propio cuadro.

-Unidad de cuadro de protección y medida montada, incluyendo el armario, los elementos de protección y medida necesarios, incluso cableado de todo el conjunto.

-Metro lineal de conductor de iguales características, completamente colocado.

-Metro lineal de canalización de PVC, incluyendo el tubo de PVC, cinta de protección, testigo cerámico y hormigonado si fuera necesario, incluso apertura y relleno de zanja.

Las arquetas se definen y valoran de acuerdo con el capítulo *Arquetas, pozos y marcos* de este Pliego.

Instalación de puesta a tierra:

-Conductores: se valorarán por metro lineal de longitud de iguales características, completamente colocado.

Toma de tierra: Se valorará por unidad de elemento de toma de tierra, ya sea pica o placa de toma de tierra completamente colocada.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al mercado CE, cuando sea pertinente, el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Instalación de alumbrado público:

-Relativo a la red eléctrica:

En general, la determinación de las características de la instalación se efectúa de acuerdo con lo señalado en la norma UNE-HD 60364-1:2009/A11:2018.

-Cuadro general de protección, medida y control y cuadro de alumbrado.

-Interruptores diferenciales

-Interruptor magnetotérmico

-Bornes de conexión

-Reductor de Flujo

-Interruptor crepuscular (células fotoeléctricas)

-Interruptor astronómico

-Canalización red alumbrado público, cumpliendo la normativa UNE-EN 50086-2-4 para tubos enterrados.

-Cinta de indicación de conductores y agrupación de cables

-Rasillas y ladrillos o placas de PVC (empleadas en la capa protectora de la zanja.)

-Cinta de atención a la existencia de cable

-Arquetas

-Conductores: Los conductores serán multipolares o unipolares con conductores de cobre y tensión asignada de 0,6/1kV. El conductor neutro de cada circuito que parte del cuadro, no podrá ser utilizado por ningún otro circuito.

Podrán utilizarse conductores de aluminio siempre que se tomen las precauciones adecuadas en su instalación. Concretamente, para garantizar en este caso la adecuada conexión al dispositivo de protección. Se recomienda limitar la sección máxima de los conductores a 25 mm2 con objeto de poder manipular adecuadamente los conductores. En consecuencia, se recomienda la subdivisión de las redes cuando se sobrepase dicha sección. En las Redes aéreas la sección mínima para todos los conductores, incluido el neutro, será de 4 mm2. En distribuciones trifásicas tetrapolares con ductores de fase de sección superior a 10 mm2, la sección del neutro será como mínimo la mitad de la sección de fase.

-Relativo a la instalación de puesta a tierra:

-Conductor de protección: Los conductores de la red de tierra que unen los electrodos deberán ser:

-Desnudos, de cobre si forman parte de la propia red de tierra, en cuyo caso irán por fuera de las canalizaciones.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1128 de 2210

-Aislados, mediante cables 450/750 V, con recubrimiento color verde-amarillo, con conductores con sección mínima que establece el REBT.

-Conductor de unión equipotencial

-Conductor de tierra o línea de enlace con el electrodo de puesta a tierra

-Borne principal de tierra, o punto de puesta a tierra.

-Elemento conductor.

-Toma de tierra: pueden ser barras, tubos, pletinas, conductores desnudos, placas, anillos o bien mallas metálicas constituidos por los elementos anteriores o sus combinaciones. Los productos utilizados y la realización de las tomas de tierra no afectarán a la resistencia mecánica y eléctrica por efecto de la corrosión y comprometa las características del diseño de la instalación.

El almacenamiento de los productos en obra se hará dentro de los respectivos embalajes originales y de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Será en un lugar protegido de lluvias y focos húmedos, en zonas alejadas de posibles impactos. No estarán en contacto con el terreno.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

· **Condiciones previas: soporte**

-Relativo a la red eléctrica:

Para el desarrollo de la instalación es necesario que previamente la compañía haya realizado la acometida desde la red general de distribución, hasta el CGP que alimentará a la instalación.

La acometida de la red de distribución de la compañía suministradora podrá ser subterránea o aérea con cables aislados, en ningún caso se puede emplear conductores desnudos, y se realizará de acuerdo con las prescripciones particulares de la compañía suministradora, aprobadas según lo previsto en el REBT para este tipo de instalaciones.

La acometida finalizará en una caja general de protección y a continuación de la misma se dispondrá el equipo de medida.

-Redes subterráneas

El tendido eléctrico se ejecutará una vez realizada la zanja y el entubado de protección.

-Redes aéreas

El tendido eléctrico se ejecutará una vez esté terminado el paramento que lo soporte, en el caso de fijación sobre fachadas, o bien una vez estén terminados los apoyos, en caso de que el tendido discurra tensado sobre apoyos.

-Relativo a la instalación de puesta a tierra:

El soporte de la instalación de puesta a tierra es el propio terreno, sobre el que se hincarán las picas, placas, etc. Previamente a la instalación se medirá la resistividad del terreno para comprobar la adecuación de la instalación que se va a implantar.

Se comprobará que la situación, el espacio y los recorridos de la instalación coinciden con el proyecto, principalmente la situación de las líneas principales de bajada a tierra, de las instalaciones y masas metálicas.

· **Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1129 de 2210

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

-Relativo a la red eléctrica:

Red subterránea: En los cruzamientos de calzadas, la canalización, además de entubada, irá hormigonada y se instalará como mínimo un tubo de reserva.

Red aérea: cuando los cables se suspendan entre apoyos, los cables serán autoportantes con neutro fiador o con fiador de acero.

-Relativo a la instalación de puesta a tierra:

La protección contra contactos indirectos: las partes metálicas accesibles de los soportes de luminarias estarán conectadas a tierra. Se excluyen de esta prescripción aquellas partes metálicas que, teniendo un doble aislamiento, no sean accesibles al público en general. Las partes metálicas de los quioscos, marquesinas, cabinas telefónicas, etc., que estén a una distancia inferior a 2m de las partes metálicas de la instalación de alumbrado exterior y que sean susceptibles de ser tocadas simultáneamente, deberán estar puestas a tierra.

Cuando las luminarias sean Clase I por su grado de aislamiento, deberán estar conectadas al punto de puesta a tierra del soporte.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

En general:

Se comprobará que todos los elementos de la instalación coinciden con su desarrollo en proyecto, y en caso contrario se redefinirá según el criterio y bajo la supervisión de la dirección facultativa. Se marcará por empresa instaladora y en presencia de la dirección facultativa los diversos componentes de la instalación.

-Relativo a la red eléctrica:

Las líneas de alimentación a los puntos de luz y de control, partirán desde un cuadro de protección y control; las líneas estarán protegidas individualmente tanto contra sobreintensidades, como contra corrientes de defecto a tierra. La intensidad de defecto será como máximo de 300 mA y la resistencia de puesta a tierra, será como máximo de 30 Ω. Se admitirán interruptores diferenciales de intensidad máxima de 500 mA o 1 A, siempre que la resistencia de puesta a tierra medida en la puesta en servicio de la instalación será inferior o igual a 5Ω y a 1Ω respectivamente.

Si el sistema de accionamiento del alumbrado se realiza con interruptores horarios o fotoeléctricos, se dispondrá además de un interruptor manual que permita el accionamiento del sistema.

En las Redes subterráneas los cables irán entubados; con los diámetros que establece la ITC BT-21 y podrán ir hormigonados en zanja, o no.

Los tubos irán enterrados a una profundidad mayor de 0,4 m del nivel del suelo y de 0,5 m para los cruzamientos de calzadas, medidos desde la cota inferior del tubo y su diámetro interior no será inferior a 60 mm.

Se colocará una cinta de señalización que advierta de la existencia de cables de alumbrado exterior, situada a una distancia mínima del nivel del suelo de 0,10 m y a 0,25 m por encima del tubo.

En los cruzamientos de calzadas, la canalización, además de entubada, irá hormigonada y se instalará como mínimo un tubo de reserva.

Las zanjas serán de las dimensiones correspondientes a cada clase de obra. Se abrirán normalmente en terrenos de dominio público, siendo su trazado rectilíneo y paralelo al bordillo o fachadas. Se marcará el trazado sobre el terreno, dejándose los pasos precisos para vehículos, asimismo se dejará un pasillo de 50 cm de ancho a cada lado de la zanja, para facilitar el paso a los obreros, peatones y evitar que se viertan RCDs en la misma.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1130 de 2210

Los empalmes y derivaciones deberán realizarse en cajas de bornes adecuadas, situadas dentro de los soportes de las luminarias, y a una altura mínima de 0,3 m sobre el nivel del suelo o en una arqueta registrable.

-Relativo a la instalación de puesta a tierra:

La puesta a tierra de los soportes se realizará por conexión a una red de tierra común para todas las líneas que partan del mismo cuadro de protección.

Todas las conexiones de los circuitos de tierra se realizarán mediante terminales, grapas, soldadura o elementos apropiados que garanticen un buen contacto permanente y protegido contra la corrosión.

Durante la ejecución de las uniones se cuidará que resulten eléctricamente correctas.

Para la ejecución de los electrodos, en caso de que se trate de elementos longitudinales hincados verticalmente (picas), se realizarán excavaciones para alojar las arquetas de conexión, se preparará la pica montando la punta de penetración y la cabeza protectora, se introducirá el primer tramo manteniendo verticalmente la pica con una llave, mientras se compruebe la verticalidad de la plomada. Paralelamente se golpeará con una maza, enterrando el primer tramo de la pica, se quitará la cabeza protectora y se enroscará el segundo tramo, enroscando de nuevo la cabeza protectora y volviendo a golpear; cada vez que se introduzca un nuevo tramo se medirá la resistencia a tierra. A continuación, se deberá soldar o fijar el collar de protección y una vez acabado el pozo de inspección se realizará la conexión del conductor de tierra con la pica.

Sobre los conductores de tierra y en lugar accesible, se preverá un dispositivo para medir la resistencia de la toma de tierra correspondiente. Este dispositivo puede estar combinado con el borne principal de tierra, ser desmontable, mecánicamente seguro y asegurar la continuidad eléctrica.

Se ejecutarán arquetas registrables en cuyo interior alojarán los puntos de puesta a tierra a los que se sueldan en un extremo la línea de enlace con tierra y en el otro la línea principal de tierra. La puesta a tierra se ejecutará sobre apoyos de material aislante.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: residuos de arena y arcillas (01 04 09), plásticos (17 02 03), cables distintos de los especificados en el código 17 04 10 (17 04 11).

·**Condiciones de terminación**

Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

-Relativo a la red eléctrica

-Caja general de protección

Dimensiones del nicho mural. Fijación (4 puntos)

Conexión de los conductores. Tubos de acometidas.

-Línea de alimentación

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1131 de 2210

Tipo de tubo. Sección de los conductores

-Zanjas y arquetas

Dimensiones y trazado

-Relativo a la instalación de puesta a tierra:

-Conexiones

Punto de puesta a tierra.

-Borne principal de puesta a tierra

Fijación del borne. Sección del conductor de conexión. Conexiones terminales. Seccionador.

-Línea principal de tierra

Tipo de tubo protector. Diámetro. Fijación. Sección del conductor. Conexión.

-Picas de puesta a tierra, en su caso:

Número y separaciones. Conexiones.

-Arqueta de conexión

Conexión de la conducción enterrada, registrable. Ejecución y disposición

-Conductor de unión equipotencial:

-Tipo y sección de conductor. Conexión. Se inspeccionará cada elemento.

-Línea de enlace con tierra:

Conexiones

-Barra de puesta a tierra:

Fijación de la barra. Sección del conductor de conexión. Conexiones y terminales.

Conservación y mantenimiento

En la instalación de baja tensión. Se preservarán todos los componentes de la instalación del contacto con materiales agresivos y humedad. Se comprobarán los interruptores diferenciales pulsando su botón de prueba.

Instalación de puesta a tierra. Se preservarán todos los elementos de materiales agresivos, impactos, humedades y suciedad.

Se procederá a la limpieza de los elementos que lo necesiten antes de la entrega de la obra.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Al término de la ejecución de la instalación, la empresa instaladora realizará las verificaciones oportunas según ITC-BT-05 y en su caso todas las que determine la dirección de obra.

Asimismo, las instalaciones que se especifican en la ITC-BT-05 serán objeto de la correspondiente Inspección Inicial por Organismo de Control.

-Documentación:

Finalizadas las obras y realizadas las verificaciones e inspección inicial, la empresa instaladora deberá emitir un Certificado de Instalación, suscrito por un instalador en baja tensión que pertenezca a la empresa, según modelo establecido por la Administración, que deberá comprender, al menos, lo siguiente:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1132 de 2210

-Los datos referentes las principales características de la instalación.

-La potencia prevista de la instalación.

-En su caso, la referencia del certificado del Organismo de control que hubiera realizado con calificación de resultado favorable, la inspección inicial.

-Identificación de la empresa instaladora responsable de la instalación y del instalador en baja tensión que suscribe el certificado de instalación.

-Declaración expresa de que la instalación ha sido ejecutada de acuerdo con las prescripciones del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado en el Real Decreto 842/2002.

-Obligaciones en materia de información y reclamaciones:

Las empresas instaladoras en baja tensión deben cumplir las obligaciones de información de los prestadores y las obligaciones en materia de reclamaciones establecidas, respectivamente, en los artículos 22 y 23 de la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

5.5.2. Luminarias y soportes

Descripción

Descripción

Descripción e instalación de los puntos de alumbrado, incluyendo luminarias y proyectores con sus equipos auxiliares y los soportes necesarios para el montaje de los mismos.

Criterios de medición y valoración de unidades

Los elementos correspondientes a luminarias y soportes se medirán y valorarán por unidad completamente montada.

-Unidad de soporte (columna o báculo y/o anclaje a paramentos) colocada, incluso la cimentación (salvo que se valore independientemente) y colocación del mismo, unidad completamente montada y comprobada, incluso parte proporcional de toma de tierra y caja de derivación.

-Unidad de luminaria instalada, incluye luminaria, equipo auxiliar, caja de protección para equipo auxiliar si fuera necesario e instalación de la misma en el soporte, unidad completamente colocada y probada, incluso accesorios de montaje y pequeño material.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al mercado CE, cuando sea pertinente, el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

-Soportes:

-Columnas y báculos de alumbrado de hormigón armado y hormigón pretensado (ver parte II, Condiciones de recepción de productos con marcado CE, 13.1)

-Columnas y báculos de alumbrado de acero, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 13.2).

-Columnas y báculos de alumbrado de aluminio, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 13.3)

-Columnas y báculos de alumbrado de materiales compuestos poliméricos reforzados con fibra P.R.F.V, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 13.4).

-Equipos auxiliares:

Llevarán inscripciones en las que se indique le nombre o marca del fabricante, la tensión nominal en voltios, la intensidad nominal en amperios, la frecuencia en hertzios, el factor de potencia y la potencia nominal de la lámpara o lámparas para las cuales han sido previstos.

El equipo auxiliar alimentado a la tensión nominal suministrará una corriente no superior al 5%, ni inferior al 10% de la nominal de la lámpara.

Los equipos auxiliares que se utilicen deben cumplir con los siguientes requerimientos:

-Posibilidad de regulación

-Elevado grado de estanqueidad para alargar la vida de la instalación

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1133 de 2210

-Uso de equipos electrónicos siempre que sea posible

Según el R.D. 1890/2008, para garantizar que los parámetros de diseño de las instalaciones se ajustan a los valores nominales previstos, los equipos auxiliares que se utilicen deben cumplir con las especificaciones de funcionamiento de las normas:

-UNE-EN 60921 Balastos para lámparas fluorescentes.

-UNE-EN 60923 Balastos para lámparas de descarga, excluidas las fluorescentes.

-UNE-EN 60921 Balastos electrónicos alimentados en c.a. para lámparas fluorescentes.

Toda instalación de alumbrado exterior con una potencia de lámparas y equipos auxiliares superiores a 5 kW deberá incorporar un sistema de accionamiento por reloj astronómico o sistema de encendido centralizado, mientras que en aquellas con una potencia en lámparas y equipos auxiliares inferior o igual a 5 kW también podrá incorporarse un sistema de accionamiento mediante fotocélula.

El consumo, en vatios, no debe exceder del +10% del nominal si se mantiene la tensión dentro del +-5% de la nominal.

En las instalaciones de alumbrado en instalaciones exteriores bajo el ámbito del RD 1890/2008 Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior:

Con excepción de las iluminaciones navideñas y festivas, las lámparas utilizadas en instalaciones de alumbrado exterior tendrán una eficacia luminosa superior a:

-40 lum/W, para alumbrados de vigilancia y seguridad nocturna y de señales y anuncios luminosos

-65 lum/W, para alumbrados vial, específico y ornamental

Las luminarias incluyendo los proyectores, que se instalen en las instalaciones de alumbrado excepto las de alumbrado festivo y navideño, deberán cumplir con los requisitos del mencionado RD respecto a los valores de rendimiento de la luminaria (η) y factor de utilización (fu)

En lo referente al factor de mantenimiento (fm) y al flujo hemisférico superior instalado (FHSinst), cumplirán lo dispuesto en las ITCEA-06 y la ITC-EA-03, respectivamente.

Las luminarias deberán cumplir la normativa correspondiente en cuanto a seguridad:

-UNE EN 60598-1 Luminarias. Requisitos generales y ensayos

-UNE EN 60598-2-3 Luminarias. Requisitos particulares. Luminarias de alumbrado público

-UNE EN 60598-2-5 Luminarias. Requisitos particulares. proyectores

-UNE EN 62471:2009 Seguridad fotobiológica de lámparas y aparatos que utilizan lámparas

-UNE EN 62504:2015 Iluminación general. Productos de diodos electroluminiscentes (LED) y equipos relacionados. Términos y definiciones.

Siempre que sea posible se debe luminarias con control independiente punto a punto, incorporando:

-Célula fotoeléctrica.

-Sensor de detección de movimiento.

-Reloj astronómico integrado.

-Driver inteligente (con o sin regulación programada)

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

Proceso de ejecución

·Ejecución

Se comprobará que todos los elementos de la instalación coinciden con su desarrollo en proyecto, y en caso contrario se redefinirá según el criterio y bajo la supervisión de la dirección facultativa. Se marcará por empresa instaladora y en presencia de la dirección facultativa los diversos componentes de la instalación.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1134 de 2210

Según el Real Decreto 1890/2008 en la ITC-EA-02, niveles de iluminación, en cada zona se dispondrá una instalación de alumbrado que proporcione el nivel de iluminación establecido en dicho documento.

Se mantendrá estabilizada la tensión de la red eléctrica de alimentación a los valores más próximos al nominal o se dispondrán de dispositivos de control de lámpara que mantengan estables los valores eléctricos de la lámpara ante variaciones de la tensión de red.

-Soportes:

Los soportes (columnas o báculos) se instalarán en posición vertical. Quedarán fijadas sólidamente a la base de hormigón por sus pernos. La fijación de la platina de base a los pernos se hará mediante arandelas, tuercas y contratuercas. Quedarán conectadas al conductor de tierra.

Se utilizará un camión grúa para descargar y manipulas el báculo durante su fijación.

Durante el montaje se dejará libre y acotada una zona de radio igual a la altura del báculo más 5 metros.

En la cimentación de los soportes se colocará tubo de PVC de 90mm, para la conexión de la arqueta y el soporte que permita el paso de los conductores. En dicha cimentación se colocarán correctamente los pernos de anclaje y la placa base del soporte para su posterior fijación.

Para cada soporte de alumbrado se dispondrá de una arqueta. Las arquetas a su vez poseerán tapa y marco de fundición. Se dispondrán arquetas de mayor tamaño en los cruces de la calzada.

-Equipos auxiliares:

Si las conexiones se efectúan mediante bornes, regletas o terminares, deben fijarse de tal forma que no podrán soltarse o aflojarse al realizar la conexión o desconexión. Los terminales, bornes o regletas no deben servir para fijar ningún otro componente de la reactancia o condensador

El equipo de control independiente, en caso de emplear luminarias con control autónomo (célula fotoeléctrica, reloj astronómico integrado, sensor de movimiento, driver inteligente), deberá quedar completamente regulado y comprobado tras su instalación.

En los casos en los que las luminarias no lleven el equipo incorporado, se utilizará una caja que contenga los dispositivos de conexión, protección y compensación.

-Luminarias:

Las luminarias se fijarán sólidamente al extremo superior del soporte. Los conductores de línea, fases y neutro quedarán rígidamente fijados mediante presión de tornillo a los bornes de la luminaria. Cuando se manipule, se evitará tocar la superficie del reflector, excepto cuando se haga con un paño limpio y seco.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: plásticos (17 02 03), envases de papel y cartón (15 01 01).

·**Condiciones de terminación**

Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

-Accionamiento de mecanismos de control de encendido del alumbrado.
-Potencia eléctrica consumida por la instalación.
-Iluminancia media de la instalación.
-Uniformidad de la instalación.
-Luminancia media de la instalación.
-Deslumbramiento perturbador y relación entorno SR.
-Operatividad de los elementos autónomos de control integrados en las luminarias, en caso de existir.

Conservación y mantenimiento

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1135 de 2210

Todos los elementos de la instalación se protegerán de la suciedad y de la entrada de objetos extraños.

Se procederá a la limpieza de los elementos que lo necesiten antes de la entrega de la obra.

Para garantizar el transcurso del tiempo el mantenimiento de los parámetros luminotécnicos adecuados y la eficiencia energética de la instalación, se cumplirá el plan de mantenimiento de las instalaciones de iluminación que contemplará, entre otras acciones.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Al término de la ejecución de la instalación, la empresa instaladora realizará las verificaciones oportunas según ITC-BT-05 y en su caso todas las que determine la dirección de obra.

Asimismo, las instalaciones que se especifican en la ITC-BT-05 serán objeto de la correspondiente Inspección Inicial por Organismo de Control.

-Documentación

Finalizadas las obras y realizadas las verificaciones e inspección inicial, la empresa instaladora deberá emitir un Certificado de Instalación, suscrito por un instalador en baja tensión que pertenezca a la empresa, según modelo establecido por la Administración, que deberá comprender, al menos, lo siguiente:

-Los datos referentes a las principales características de la instalación.

-La potencia prevista de la instalación.

-En su caso, la referencia del certificado del Organismo de control que hubiera realizado con calificación de resultado favorable, la inspección inicial.

-Identificación de la empresa instaladora responsable de la instalación y del instalador en baja tensión que suscribe el certificado de instalación.

-Declaración expresa de que la instalación ha sido ejecutada de acuerdo con las prescripciones del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado en el Real Decreto 842/2002.

-Obligaciones en materia de información y reclamaciones:

Las empresas instaladoras en baja tensión deben cumplir las obligaciones de información de los prestadores y las obligaciones en materia de reclamaciones establecidas, respectivamente, en los artículos 22 y 23 de la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

5.6. Red de telecomunicaciones

Descripción

Descripción

Red de telecomunicaciones, incluyendo canalizaciones con zanjas, tubos y arquetas, para el paso de los conductores por parte de la compañía suministradora correspondiente.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Metro lineal de canalización de PVC realmente colocada, incluyendo el tubo de PVC, cinta de protección, testigo cerámico y hormigonado si fuera necesario, incluso apertura y relleno de zanja. En caso de que fuera necesario, o así se requiera, esta unidad de obra puede desglosarse en tantas unidades como elementos la componen.

-Las arquetas se definen y valoran según el capítulo *Arquetas, pozos y marcos* de este Pliego.

-Unidad de cámara de registro colocada, incluye la cámara de registro, apertura, relleno y cierre de zanja para su colocación.

No se incluye el cableado en este capítulo.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

-Canalizaciones:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1136 de 2210

Se realizará ajustándose a las canalizaciones de las líneas de suministro eléctrico 5.2 del presente pliego.

-Tubos para telecomunicaciones:

Tubos de PVC rígido de 110 y 63 mm. de diámetro exterior.

Los tubos de 1,8 y 1,2 mm. de espesor están normalizados en la especificación "Materiales Normalizados para canalizaciones subterráneas de telefonía".

-Arquetas:

Normalmente son prefabricadas, con marco y tapa de fundición con la inscripción del distintivo de la entidad a la que pertenecen, el conjunto marco y tapa se colocará a nivel con la rasante del pavimento de la vía pública. Serán de las dimensiones y materiales especificados en los planos.

-Arquetas tipo M (30x30x50 cm)

-Arquetas tipo H (80x70x80 cm)

-Arquetas tipo D (100x90x100 cm)

Para la fibra óptica, se emplearán arquetas habilitadas a tal fin, con las siguientes dimensiones aproximadas:

-Arqueta tipo h 2C (70x70 cm)

-Arqueta tipo h 3C (140x70 cm)

-Arqueta tipo h 5C (100x100 cm)

La carga de rotura para los marcos y tapas de fundición para las arquetas será la adecuada en función de su emplazamiento, según las tipologías establecidas en la norma UNE-EN.124:2015:

-B-125: Carga de rotura 12.5 tm, para zonas peatonales y aceras.

-C-250: Carga de rotura 25 tm, para zonas de arcenes y aparcamientos.

-D-400: Carga de rotura 40 tm, para zonas de circulación normal y pesada.

-E-600: Carga de rotura 60 tm, para zonas especiales de elevadas cargas de rodadura, zonas portuarias y aeropuertos.

Tanto las canalizaciones subterráneas como las arquetas cumplirán la norma UNE 133100 -1:2202, UNE 133100-2:2002.

-Cámara de registro:

Están formadas por dos módulos de hormigón armado, el superior apoyado sobre el inferior, completamente estancos. La cara superior presenta una entrada de 0.90 m de diámetro a la que se acoplan los buzones para conseguir la cota que se requiera en obra.

-1.90x2.90x2.50 m

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Para investigar la posible existencia y situación de otros servicios, se podrán utilizar equipos de detección de conductos enterrados y aplicar métodos geotécnicos para conocer la naturaleza del terreno.

Así mismo, siempre que se considere preciso, ya sea por no conocer con precisión la existencia y situación de otros servicios, se practicarán pruebas para asegurar en lo posible que la construcción de la canalización pueda hacerse de acuerdo con lo indicado en los planos y evitar excavaciones innecesarias.

Estas calas se realizan en los siguientes puntos:

-Donde se hayan de construir cámaras de registro.

-En los puntos de trazado en que se considere, necesario, con un mínimo de una sección y un máximo de cuatro.

Si durante la ejecución de las referidas calas se encuentran obstáculos cuya naturaleza o posición, aconsejan aumentar su número o dimensiones, se procederá a ello previa aprobación del Jefe de los Trabajos.

A la vista de los resultados obtenidos, se realizarán las modificaciones precisas en el trazado o diseño de la obra proyectada, para mejorar el grado de viabilidad de la misma, trasladando las modificaciones a la documentación as built de obra. La apertura de calas precederá inmediatamente a la

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1137 de 2210

construcción de la obra proyectada, a no ser que circunstancias particulares o de redacción del proyecto aconsejen adelantarla. En la obtención de permisos para la apertura y cierre de calas, se cumplirá la ordenanza de calas, si existe o las instrucciones de los Organismos Competentes.

·**Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Frecuentemente las canalizaciones de telecomunicaciones se encuentran con instalaciones de otros servicios, ubicados también bajo tierra. En este caso será necesario disponer de unas determinadas separaciones con dichos servicios.

Como norma general, en primer lugar, se intentará obtener de la Compañía implicada, el permiso correspondiente para desviar la canalización ajena. Si ello no fuese posible, y a fin de disponer de las separaciones necesarias puede ser necesario desviar el trazado de la zanja o hacer ésta con mayor profundidad de la normalizada.

Todas las separaciones se refieren a la mínima distancia entre el prisma de canalización de t telecomunicaciones y la tubería, cable o canalización. Debe considerarse a estos efectos, el prisma de canalización de telecomunicaciones al conjunto de conductos y materiales de relleno entre conductos y recubrimientos laterales, superior y solera.

En general no deberá quedar englobado dentro del prisma de la canalización de telecomunicaciones ninguna canalización ajena, no obstante, en condiciones especiales y con permiso expreso de los propietarios de los servicios, pueden quedar pequeñas tuberías (que no sean de gas) o cables de acceso a inmuebles, englobados dentro del prisma, con la protección y separación conveniente para que puedan ser sustituidos en caso necesario.

En el caso de paralelismo o cruces con instalaciones de gas se pondrá especial cuidado en la ejecución de las uniones de los conductos de telecomunicaciones, habida cuenta de los particulares riesgos que pueden presentar las filtraciones de este fluido a través de dichas uniones.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

-Canalizaciones:

Se realizará ajustándose a la apertura de zanjas y arquetas del presente pliego a líneas de suministro eléctrico del presente pliego.

-Instalación en fachada: se realizará de acuerdo a la UNE 133100-5:2002.

-Cámara de registro:

Deben seguirse las instrucciones del fabricante que se resumen en: excavación y preparación de la superficie de asiento con arena, colocación de la cámara, ejecución de conexiones y relleno y tapado.

-Tendido de cableado:

El tendido del cableado de telecomunicaciones será responsabilidad de la empresa suministradora.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición de la obra. Restos de RCDs, cinta, pequeño material, etc.

·**Condiciones de terminación**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1138 de 2210

Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Una vez terminada la obra, de acuerdo con el proyecto, la dirección de obra tomará contacto con la empresa suministradora de telecomunicaciones para proceder a las verificaciones previas a su aceptación.

5.7. Red de riego

5.7.1. Acometidas de riego

Descripción

Descripción

Acometida enterrada o en superficie para red de riego que une la red general de distribución de agua de la empresa suministradora con la red de abastecimiento y distribución de riego según norma NTE-IFR, formada generalmente por un collarín de toma en carga y una válvula de corte, situadas en el interior de una arqueta u hornacina normalmente prefabricada o de obra de fábrica, colocadas sobre base de hormigón en masa HM-20 fabricado en central o in situ. La conducción que forma parte de la acometida normalmente es termoplástica de PE o PVC, con presiones variables y se instala habitualmente enterrada en zanja.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Unidad de acometida realmente ejecutada. La unidad de obra incluye: transporte hasta el tajo de todos los materiales necesarios, replanteo, comprobación del lecho de apoyo de la arqueta u hornacina, y del fondo de la zanja, ejecución de la base de hormigón en masa, y de la cama de apoyo de la conducción. Colocación de collarín de carga, valvulería de corte y conducción. Se incluye la parte proporcional de juntas y elementos auxiliares de montaje y unión, así como los acabados. Se incluyen las pruebas de servicio sobre la red instalada.

No se incluye en la valoración el relleno lateral de las arquetas y tubería, ni el compactado hasta los riñones y posterior relleno hasta 30 cm por encima de la generatriz del tubo, ni la compactación final. Según se especifique en proyecto se ejecutará el relleno con material granular según o con hormigón en masa.

No se incluyen las unidades de excavación de la zanja, ni la de la excavación de la arqueta, ni tampoco la preparación del fondo de la excavación. Los agotamientos de la excavación que puedan ser necesarios están excluidos.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Todos los elementos a instalar en obra deberán llevar marcado CE.

Tuberías de PE, cumplirán los establecido en la norma UNE-EN 12201.

Tuberías de PVC-O, cumplirán los establecido en la norma UNE-ISO 16422.

Tuberías de PVC-U, cumplirán los establecido en la norma UNE-EN ISO 1452-1:2010.

Los adhesivos para sistemas de canalización realizados en materiales termoplásticos que transporten líquidos a presión deben cumplir la norma UNE-EN-14814:2016.

Camas de apoyo

Arqueta u hornacina prefabricada de polipropileno.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1139 de 2210

Arqueta u hornacina de fábrica de ladrillo cerámico y tapa de hormigón armado.

Válvula de corte.

Collarín de conexión de toma en carga generalmente de PP o fundición. Los collarines dispondrán de un anillo elastomérico cumpliendo UNE-EN 1092, UNE-EN 1514, UNE-EN 1515, UNE-EN 1591 y UNE-EN 12560.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Collarín de conexión de toma en carga generalmente de PP o fundición, no se acopiarán a la intemperie ni a temperaturas fuera del rango 10ºC-25ºC. Se protegerán de la luz solar, del aire y de líquidos o aceites, protegidos en envases cerrados y libres de tensión o deformación.

Se atenderá en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Con respecto a la estabilidad de los taludes ver capítulo *Acondicionamiento del terreno* de este Pliego.

Con respecto a la profundidad de las zanjas se estará a lo dispuesto en redes de abastecimiento de agua en este Pliego.

El ancho de zanja debe corresponder al que figure en los planos. Como referencia: el ancho debe ser, al menos, igual al diámetro exterior de la conducción más 400 mm para diámetros nominales de tubería inferiores a 225 mm, todo ello para posibilitar la compactación y los movimientos seguros del personal.

Respecto a la instalación de las tuberías en zanja y cubrición de las mismas se estará a lo dispuesto en el capítulo correspondiente de este Pliego.

·**Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Cuando las conducciones deban atravesar muros, se interpondrá un material plástico para evitar contactos entre distintos materiales.

El material de válvulas y llaves no será incompatible con las tuberías en que se intercalen.

En el caso de tramos de tuberías de PVC que discurran a la intemperie, se protegerán de la radiación solar, bien con una imprimación de pintura o con cubrición del elemento.

El anillo elastomérico del collarín garantiza la estanqueidad y compatibilidad del elemento con cualquier tipología de material de la red de abastecimiento.

Se deberá evitar la degradación del PVC como consecuencia de la exposición continuada a la radiación solar.

Se deberán proteger de posibles impactos los tramos de tubería que discurran por el exterior.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

La instalación de todos los elementos se efectuará de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Camas de apoyo: según capítulo *Red de abastecimiento de agua potable* de este Pliego.

Replanteo: Se fijarán puntos de referencia de alineación y de nivel.

Colocación y alineación: ver apartado según capítulo *Red de abastecimiento de agua potable* de este Pliego.

Refuerzos: ver apartado según capítulo *Red de abastecimiento de agua potable* de este Pliego.

Rellenos: ver apartado según capítulo *Red de abastecimiento de agua potable* de este Pliego.

Compactación: ver apartado según capítulo 5.2. de este Pliego.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1140 de 2210

Banda de señalización: ver apartado según capítulo *Red de abastecimiento de agua potable* de este Pliego.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: hormigones (17 01 01), ladrillos (17 01 02), residuos de arenas y arcillas (01 04 09), plásticos (17 02 03), envases de papel y cartón (15 01 01), madera (17 02 01).

·**Condiciones de terminación**

Inspección visual antes del relleno de tierras.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Ver apartado según capítulos Arquetas, pozos y marcos y Red de abastecimiento de agua potable de este Pliego.

Conservación y mantenimiento

Inspección visual de los elementos no enterrados de la instalación.

Se evitará en la medida de lo posible dejar la arqueta sin tapar o con la tapa mal colocada.

Se comprobará que las válvulas de corte permanecen cerradas hasta la entrada en funcionamiento de la instalación o la entrega de la obra.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Se probará el sistema una vez se encuentre completamente instalado.

Los ensayos consistirán en pruebas de estanqueidad y de presión. Ver apartado *Red de abastecimiento de agua potable* de este Pliego.

5.7.2. Canalizaciones

Descripción

Descripción

Tubería de abastecimiento y distribución de agua de riego formada por tuberías termoplásticas, con disposición enterrada en zanja sobre cama de arena, o bien en superficie.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Metro lineal de canalización realmente ejecutada. La unidad de obra incluye: replanteo y comprobación del lecho de apoyo, transporte hasta el tajo, ejecución de cama de apoyo y colocación sobre ella de la tubería, montaje de juntas. Se incluye la parte proporcional de uniones y elementos auxiliares de montaje y acabados. Se incluyen las pruebas sobre la tubería instalada.

No se incluye en la valoración el relleno lateral compactado hasta los riñones y posterior relleno hasta 30 cm por encima de la generatriz, ni relleno del resto de zanja, ni compactación final. Según se especifique en proyecto se ejecutará el relleno con material granular o con hormigón en masa.

No se incluyen las unidades de excavación de la zanja, ni tampoco la preparación del lecho o fondo de la excavación. Los agotamientos de la excavación que puedan ser necesarios están excluidos. Este capítulo no es aplicable a tubos hincados.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1141 de 2210

Todos los elementos a instalar en obra deberán llevar el sello CE.
Tuberías termoplásticas cumplirán lo establecido en el capítulo 5.2.2 de este Pliego.
Camas de apoyo. Ver capítulo *Red de abastecimiento de agua potable* de este Pliego.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Se atenderá en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Con respecto a la estabilidad de los taludes ver capítulo *Red de abastecimiento de agua potable* de este Pliego.
Con respecto a la profundidad de las zanjas ver apartado capítulo *Red de abastecimiento de agua potable* de este Pliego.
El ancho de zanja debe corresponder al que figure en los planos. Como referencia: el ancho debe ser al menos, el diámetro exterior de la conducción más 400 mm para diámetros nominales de tubería hasta 225 mm, el diámetro exterior del tubo más 500 mm para diámetros nominales entre 225 y 350 mm, y el diámetro exterior más 700 mm para diámetros nominales entre 350 y 700 mm, todo ello para posibilitar la compactación y los movimientos seguros del personal.
Respecto a la instalación de las tuberías en zanja y cubrición de las mismas ver el apartado capítulo *Red de abastecimiento de agua potable* de este Pliego.

·**Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Cuando las conducciones deban atravesar muros, se interpondrá un material plástico para evitar contactos entre distintos materiales.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

La instalación de todos los elementos se efectuará de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
Camas de apoyo: ver apartado capítulo *Red de abastecimiento de agua potable* de este Pliego.
Replanteo: Se fijarán puntos de referencia de alineación y de nivel.
Colocación y alineación: ver apartado capítulo *Arquetas, pozos y marcos* y *Red de abastecimiento de agua potable* de este Pliego.
Refuerzos: ver capítulo *Red de abastecimiento de agua potable* de este Pliego.
Rellenos: ver capítulo *Red de abastecimiento de agua potable* de este Pliego.
Compactación: ver capítulo *Red de abastecimiento de agua potable* de este Pliego.
Banda de señalización: ver capítulo *Red de abastecimiento de agua potable* de este Pliego.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.
Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: residuos de arenas y arcillas (01 04 09), plásticos (17 02 03, madera (17 02 01), hormigón (17 01 01).

·**Condiciones de terminación**

Inspección visual de los elementos instalados, con especial atención cuando se dispongan enterrados.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1142 de 2210

Ver capítulo Red de abastecimiento de agua potable de este Pliego.

Conservación y mantenimiento

Inspección visual de los elementos de la instalación.
Se comprobará que las válvulas de corte permanecen cerradas hasta la entrada en funcionamiento de la instalación o la entrega de la obra.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Coinciden con las que se indican en el capítulo Red de abastecimiento de agua potable de este Pliego.

5.7.3. Depósitos

Descripción

Descripción

Instalación de depósito prefabricado generalmente de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV) o material termoplástico, destinado al almacenamiento de agua para riego, con colocación en superficie o enterrado, de disposición tanto vertical como horizontal.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Unidad de elemento colocado. La unidad de obra incluye: replanteo y comprobación de la solera de apoyo del depósito, transporte hasta el tajo y colocación del elemento, incluyendo accesorios de apoyo (según modelos), bridas, juntas tóricas, valvulería de flotador, y válvulas de cierre para su aislamiento. Se incluyen las pruebas de funcionamiento y estanqueidad del elemento.
No se incluye en la valoración la excavación, en caso necesario, ni la solera de apoyo del elemento.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Todos los elementos a instalar en obra deberán llevar el sello CE.
El depósito a instalar será acorde a la instalación hidráulica según recomendaciones del fabricante. La valvulería y demás elementos conectados al mismo, tendrán diámetros acordes a la instalación y a los brocales del depósito. Todas las válvulas deberán soportar las presiones nominales de la instalación.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Se atenderá en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

El depósito dispondrá de elementos de apoyo que consisten habitualmente en una base plana, patas o cuñas de apoyo, según dimensiones y disposición del depósito. También dispondrá de aperturas de bocas de hombre que permitan su registro interior, así como bocas de llenado, vaciado y rebosadero. Las uniones depósito-tubería se realizará generalmente mediante bridas atornilladas.
Los depósitos de PRFV estarán fabricados según la norma UNE – EN 976-1.
Las válvulas de corte poseerán una estanqueidad absoluta.

·**Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1143 de 2210

Las bridas de conexión de la boca de entrada y salida del agua serán compatibles con el material de las tuberías de alimentación.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

Antes de la colocación del depósito se comprobará que la base, fondo o lecho de apoyo se encuentre completamente nivelado y plano. Únicamente los depósitos de pequeño tamaño y con base plana se podrán instalar directamente sobre el terreno plano, perfectamente compactado y nivelado. En el caso de depósitos de gran tamaño se instalarán sobre una solera de hormigón o de hormigón armado según recomendación del fabricante.

Las válvulas se instalarán de forma que el eje de accionamiento quede vertical y coincida con la tapa de la arqueta o buzón correspondiente en caso de la disposición enterrada. En instalación en superficie, los accionamientos de las válvulas se colocarán según resulte más cómodo su apertura/cierre, siempre intentando colocarlas en posición vertical.

La instalación de todos los elementos se efectuará de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son envases de papel y cartón (15 01 01), hormigones (17 01 01) y madera (17 02 01).

·**Condiciones de terminación**

Inspección visual del elemento instalado y de su conexión a la red.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Serán necesarias pruebas de estanqueidad y funcionamiento tras la instalación de los elementos, tanto del depósito como de las conexiones realizadas, por parte de la empresa instaladora.

Conservación y mantenimiento

Inspección visual de los elementos de la instalación.

Se comprobará que las válvulas de corte permanecen cerradas hasta la entrada en funcionamiento de la instalación o la entrega de la obra.

5.7.4. Válvulas, contadores y terminales

Descripción

Descripción

Instalación de dispositivos pertenecientes al equipamiento de riego, como los elementos de enlace y conexión con las tuberías, o los destinados a cortar el paso del agua de riego, evitar su retroceso, reducir su presión, proteger la instalación, contabilizar el volumen de agua suministrado, o comandar el agua empleada en el riego según NTE-IFR. Se incluyen:

-Válvulas: corte, retención, antirretorno, reductoras de presión, alivio, reguladora de presión, electroválvulas, grifos, válvulas de aire o ventosas, manómetros.

-Filtros: de anillas y de mallas.

-Manómetros y demás instrumentación de control.

-Contadores volumétricos, de chorro único, de chorro múltiple, tipo woltman y rotámetros.

-Elementos terminales: bocas de riego, aspersores, difusores y microdifusores, nebulizadores, borboteadores, toberas de inundación, emisores, goteros, tuberías portagoteros, etc., según sistema de riego.

-Elementos de enlace y conexión: codos, tes, adaptadores, reductores, racores, carretes, bridas, etc.

Criterios de medición y valoración de unidades

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1144 de 2210

-Unidad de elemento colocado. La unidad de obra incluye: replanteo y comprobación del tramo de conducción donde se vaya a colocar, transporte hasta el tajo y montaje del elemento, incluyendo bridas, juntas tóricas, tornillería y resto de pequeño material necesario para su correcta colocación. Se incluyen las pruebas de estanqueidad y funcionamiento del elemento.

No se incluye en la valoración la excavación, en caso necesario, ni el relleno. Tampoco se incluye la construcción, ni colocación de arquetas u otros elementos que no estén descritas en la partida.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Todos los elementos tendrán un diámetro y soportarán una presión nominal acorde a la conducción en la que se vayan a instalar.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Se atenderá en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Todos los elementos a instalar en obra dispondrán de marcado CE.

Las válvulas cumplirán lo establecido en las normas UNE-EN 1074-1:2001, UNE-EN 1074-2/A1:2004, UNE-EN 1074-3:2001, UNE-EN 1074-4:2001, UNE-EN 1074-5:2001, UNE-EN 1074-6:2011, ISO 9635-1:2014, ISO 9635-2:2014, ISO 9635-3:2014, ISO 9635-4:2014, ISO 9635-5:2014, ISO 9644:2008, UNE 68074, ISO 7714:2008, UNE-EN 736-1:1996, UNE-EN 736-2:1998 y UNE-EN 736-3:2008.

Los filtros cumplirán lo establecido en las normas ISO 9912-1:2004, ISO 9912-2:2013 y ISO 9912-3:2013.

Los contadores cumplirán lo establecido en las normas ITC/279/2008, UNE-EN 14268, O.M. 28-12-88 y ISO 16399:2014.

Los aspersores cumplirán lo establecido en las normas ISO 7749-1:1995, ISO 15886-1:2012, ISO 15886-3:2012, UNE 68072:1986, UNE-EN 13742-1:2006, UNE-EN 13742-2:2006.

Los difusores cumplirán lo establecido en la norma UNE-ISO 8026:2012.

Los emisores, goteros y tuberías portagoteros cumplirán lo establecido en las normas UNE 53367-1:2014, UNE 53367-2:2014, UNE-EN 13635:2007 y UNE-EN ISO 9261, 2010/ERRATUM 2011.

·Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

El material de válvulas y demás elementos serán compatibles con el material de las tuberías en que se coloquen.

Proceso de ejecución

·Ejecución

Antes de efectuar modificaciones en la instalación existente, que produzcan variaciones constantes en la presión y caudal del suministro, será necesario un estudio realizado por un técnico competente.

Todos los elementos se instalarán de forma que el eje de accionamiento o dispositivo de medición quede vertical y coincida con la tapa de la arqueta o buzón correspondiente.

Los elementos terminales se colocarán según instrucciones del fabricante para asegurar su correcto funcionamiento.

Los equipos de filtrado se colocarán de tal forma que faciliten las labores de mantenimiento y siempre con las prescripciones de instalación del fabricante.

La distancia entre los diferentes elementos a instalar en la tubería, y en el fondo de la zanja o arqueta será la necesaria para facilitar el montaje y desmontaje del elemento.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1145 de 2210

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: plásticos (17 02 03), envases de papel y cartón (15 01 01) y madera (17 02 01).

·**Condiciones de terminación**

Inspección visual del elemento instalado, sin goteo o manchas de humedad.

Comprobación del funcionamiento básico del elemento instalado.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Serán necesarias pruebas de funcionamiento tras la instalación de los elementos.

A petición de la dirección Técnica, se deberá facilitar los certificados de calidad de los materiales empleados en la fabricación de los distintos elementos, y los resultados de las pruebas y ensayos efectuados.

Conservación y mantenimiento

Inspección visual de los elementos de la instalación.

Se comprobará que las válvulas de corte permanecen cerradas hasta la entrada en funcionamiento de la instalación o la entrega de la obra.

Se evitará en la medida de lo posible que los elementos terminales de difusión se obturen como consecuencia del movimiento de tierras posterior a su instalación. Así mismo, se evitará pasar por encima de los elementos de riego dispuestos en superficie.

5.7.5. Programación y mando

Descripción

Descripción

Instalación de dispositivos destinados a la toma de datos y a la automatización y control de la red, para lograr una gestión completa del agua de riego a aplicar según NTE-IFR. Se incluyen elementos de control, programadores, estaciones meteorológicas y sensores.

La programación podrá componerse de pequeñas operaciones, como apertura cierre, o de una gestión integral del riego, con control automático de multitud de procesos como riego a demanda, limpieza de filtros, detección de anomalías y control de parámetros.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Unidad de elemento colocado. La unidad de obra incluye: comprobación del punto en el cual se va a colocar el elemento y replanteo, transporte hasta el tajo y montaje del elemento, incluyendo todos los pequeños complementos necesarios para su correcta instalación. No se incluyen armarios, arquetas, hornacinas, excavaciones, cableado, así como cualquier otro elemento no descrito en la partida. Se incluyen las pruebas de funcionamiento del elemento.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Todos los elementos a instalar en la red deberán llevar marcado CE.

Se utilizarán sistemas y elementos con elevada eficiencia que contribuyan al ahorro de agua y a la optimización del recurso.

Se utilizarán preferentemente dispositivos antivandálicos.

Elementos de mando y control.

Programadores de riego.

Estaciones meteorológicas.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1146 de 2210

Sensores: lluvia, barómetros, termómetros, radiación solar, pluviómetros, anemómetros, humedad del suelo, heladas, caudal, evapotranspiración, etc.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Se atenderá en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

·**Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Todos los elementos serán compatibles entre ellos mismos y con la instalación existente.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

La instalación de todos los elementos se efectuará de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.
Los residuos generados, junto con a su código LER son envases de papel y cartón (15 01 01).

·**Condiciones de terminación**

Inspección visual del elemento instalado.
Finalizada la instalación, la empresa instaladora facilitará una documentación que recoja como mínimo los siguientes datos: ubicación física, marca, modelo y nº de serie de los equipos instalados, software instalado y código de producto (nº de licencia) del mismo, fecha de la instalación, descripción de incidencias y fecha final del periodo de garantía.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Serán necesarias pruebas de funcionamiento de todos los elementos instalados.
A petición de la dirección Técnica, el Constructor deberá facilitar los certificados de calidad de los materiales empleados en la fabricación de los distintos elementos, y los resultados de las pruebas y ensayos efectuados.

Conservación y mantenimiento

Inspección visual de los elementos de la instalación, para minimizar las pérdidas de agua en la instalación.
Se comprobará que las válvulas de corte permanecen cerradas hasta la entrada en funcionamiento de la instalación o la entrega de la obra.
Se pondrá especial cuidado con los elementos electrónicos (programadores, sensores, etc.) protegiéndolos convenientemente para evitar dañarlos durante la ejecución de las obras.

5.8. Red de recarga de vehículos

Descripción

Descripción

Suministro, instalación y legalización de infraestructura de recarga para vehículos eléctricos. La infraestructura incluye los elementos de conexión a la red eléctrica (hornacina, cuadros de protección y

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1147 de 2210

medida, arquetas, conductores y canalizaciones), sistemas de recarga (incluyendo la protección del cable de alimentación hasta cualquier elemento necesario en los postes o centros de carga) y la instalación de puesta a tierra (conductores y toma de tierra).

No se incluye la conexión al centro de control de gestión. Esta conexión se realizará de acuerdo con el capítulo *Red de comunicaciones* de este Pliego.

Criterios de medición y valoración de unidades

Instalación de red de recarga de vehículos:

-Hornacina de hormigón para CGP: Se valorará por unidad de hornacina ejecutada y terminada, incluyendo demolición de los elementos que fueran necesarios y material de relleno para el ajusto al tamaño requerido,

-Cuadro de protección y medida: Se valorará por unidad de cuadro montada, incluyendo armario, los elementos de protección y medida necesarios, incluso cableado de todo el conjunto.

-Conductores: Se valorarán por metro lineal de longitud de iguales características, completamente colocados.

-Canalización PVC: Se valorará por metro lineal de canalización, incluyendo el tubo de PVC, cinta de protección, testigo cerámico y hormigonado si fuera necesario, incluso apertura y relleno de zanja.

-Arquetas: Se valorará por unidad de arqueta colocada. Incluye la arqueta prefabricada o materiales y mano de obra para arqueta “in situ”, apertura rellena y cierre de zanja para su colocación. Se miden y ejecutan según el capítulo *Arquetas, pozos y zanjas* de este Pliego.

-Protección para cable de alimentación a poste de recarga: Se valorará por metro lineal de vaina protectora completamente colocada, incluso anclajes a pared y pequeño material.

-Poste, estación o centro de recarga de vehículo eléctrico: Se valorará por unidad de poste o centro de recarga completamente instalada y conexionada a la red, comprobada y en correcto funcionamiento, incluye protecciones eléctricas y control de acceso, incluso adhesivo de advertencia de peligro eléctrico. Se indica el modo de carga, la alimentación y potencia y la toma que incluye.

-Instalación de puesta a tierra:

-Conductores: se valorarán por metro lineal de longitud de iguales características, completamente colocado.

-Toma de tierra: Se valorará por unidad de elemento de toma de tierra, ya sea pica o placa de toma de tierra completamente colocada.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Los puntos de recarga deberán estar gestionados a través de un Centro de control al que estén conectados.

Las instalaciones para el suministro de electricidad a vehículos eléctricos se realizarán de acuerdo a las ITC –BT-52 correspondientes al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT-2002) y normativa asociada en vigor y a las normas particulares de la compañía eléctrica distribuidora.

Los puntos de recarga pueden ser de corriente con carga rápida o semi-rápida: carga semi-rápida, con corriente máxima de 32 A; carga rápida, con corriente máxima de 63 A.

El voltaje puede ser monofásico: AC 230V/50Hz (2P+T) o trifásico: AC 400V/50Hz (3P+N+T).

La potencia máxima de salida depende de la velocidad de carga. En carga semi-rápida de 11 kW; en carga rápida de 50 kW

Tomas de corriente: Los puntos de recarga dispondrán de tomas de adecuadas para el modo de recarga empleado en ellas. Las tomas de corriente estarán protegidas por un sistema de protección que deberá estar enclavado cuando los equipos de recarga no estén suministrando energía, evitando de esta manera su posible manipulación. Las tomas de corriente deberán estar enclavadas durante la carga al vehículo de manera que únicamente las pueda desenclavar el usuario que ha iniciado la carga.

-Protecciones eléctricas

Respecto a los contactos directos, el equipo no deberá tener partes activas accesibles para el usuario. Todas las partes activas deberán estar dentro de una envolvente o disponer de medios necesarios para evitar el contacto del usuario con las mismas. Para proteger frente a contactos indirectos todos los equipos metálicos estarán conectados a tierra, para así proteger al usuario frente a los contactos indirectos. Para ello los equipos de recarga deberán disponer de protección diferencial trifásica

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1148 de 2210

tipo A de 400 V, 16 A y 30 mA de sensibilidad con rearme automático e interruptor magnetotérmico trifásico de 400 V, 16ª y curva C de disparo, con rearme automático.

-Características constructivas

Los terminales se podrán instalar anclados al suelo o a paramentos. La instalación eléctrica deberá cumplir con las prescripciones del Reglamente Electrotécnico de Baja Tensión y con las siguientes condiciones:

- Si por la potencia instalada y características de los receptores, se pretendiese la acometida a las redes municipales de alumbrado público o semafórico, se obtendrá previamente una autorización administrativa de cada elemento.

-El enganche ser realizará en el punto y con las condiciones señaladas por los Servicios Técnicos competentes.

-Si por las características de la instalación, la acometida o enganche se realizara por la compañía suministradora de energía, además, se cumplirá con las normas particulares de la misma que se encuentren en vigor.

-Materiales y recubrimiento

La pintura de recubrimiento del poste y hornacina en su caso será anti-vandalismo y aislante eléctrica.

Sistemas antirrobo de energía

Los equipos de recarga dispondrán de sistemas para evitar el robo de energía y el riesgo eléctrico. La estación de recarga deberá estar prevista de contactores para evitar que el usuario pueda acceder a una toma de corriente energizada, evitando de esta manera cualquier riesgo eléctrico. Para evitar el acceso no autorizado a la toma de corriente y/o el robo de energía, los equipos incorporarán un sistema de bloqueo de conectores.

-Indicador luminoso

La estación indicará el estado en que se encuentra mediante una indicación luminosa. Se mostrarán los siguientes estados: terminal disponible, terminal en carga, error del terminal y listo para cargar.

-Pantalla

Toda la información que el usuario pueda precisar durante el servicio se hará visible a través de un display. Se presentará al usuario la energía consumida, así como la potencia instantánea, pudiendo incluirse otros parámetros como el tiempo de duración de la recarga.

-Medida y registro de las cargas

Los terminales de recarga estarán dotados de un sistema de medida que permita medir y registrar para cada carga, los siguientes parámetros:

-Energía activa y reactiva (kWh y kVArh respectivamente).

-Tensión de salida (V).

-Intensidad de salida (A).

-Potencia activa (W).

-Intervalo horario en el que se ha realizado la recarga.

Las medidas de los parámetros que intervienen en la facturación del servicio de recarga al usuario final se realizarán mediante aparatos de medida debidamente homologados y acreditados conforme a la legislación metrológica en vigor.

-Autonomía sin suministro

Se dispondrá de una batería en el punto de recarga que permita gestionar su funcionamiento ante una pérdida del suministro (modos 2 y 3). Cuando falle el suministro eléctrico la batería será la que se encargue de aportar energía a los sistemas de control. La batería auxiliar deberá proporcionar, al menos, una hora de autonomía.

-Acceso

La restricción del acceso a la toma de energía a usuarios no autorizados se realizará mediante tarjetas sin contacto, con validación local, remota o SMS.

-Alarmas

Las estaciones de recarga deberán ser capaces de detectar las alarmas y mostrarlas en el display, como por ejemplo estado de las protecciones magnetotérmica y diferencial; estado del contador; estado de la comunicación con el lector de tarjetas RFID; presencia de enchufe; bloqueo de tapa; estado de la comunicación con el medidor de energía; ausencia de red / estado de la batería; continuidad a tierra (modo 3); pérdida de verticalidad de equipo de recarga; intrusión; o central receptora de alarmas 24 h / 7 d.

En caso de averías la estación pasará al estado “avería”, indicando por el display la incidencia, no permitiendo la carga a los usuarios.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1149 de 2210

-Características de la puesta a tierra:

Puesta a tierra

-Conductor de protección

Los conductores de la red de tierra que unen los electrodos deberán ser:

-Desnudos, de cobre de 35 mm^2 de sección mínima, si forman parte de la propia red de tierra, en cuyo caso irán por fuera de las canalizaciones.

-Aislados, mediante cables 450/750 V, con recubrimiento color verde-amarillo, con conductores de sección mínima 16 mm^2 para redes subterráneas, y de igual sección que los conductores de fase para redes aéreas.

-Conductor de unión equipotencial

-Conductor de tierra o línea de enlace con el electrodo de puesta a tierra

-Borne principal de tierra, o punto de puesta a tierra.

-Elemento conductor.

-Toma de tierra: pueden ser barras, tubos, pletinas, conductores desnudos, placas, anillos o bien mallas metálicas constituidos por los elementos anteriores o sus combinaciones. Otras estructuras enterradas. Los materiales utilizados y la realización de las tomas de tierra no afectarán a la resistencia mecánica y eléctrica por efecto de la corrosión y comprometa las características del diseño de la instalación.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

· **Condiciones previas: soporte**

Será necesario la confirmación de la autoridad pertinente, para tender la acometida de la instalación de recarga de vehículos, accediendo así a la toma de corriente desde la red de distribución, alumbrado público o en su defecto de una nueva acometida a la compañía eléctrica.

· **Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas: evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad; aislar eléctricamente los metales con diferente potencial; evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales; relativo a la red eléctrica: en los cruzamientos de calzadas, la canalización, además de entubada, irá hormigonada y se instalará como mínimo un tubo de reserva; relativo a la instalación de puesta a tierra, la protección contra contactos indirectos: las partes metálicas accesibles de los soportes de luminarias estarán conectadas a tierra. Se excluyen de esta prescripción aquellas partes metálicas que, teniendo un doble aislamiento, no sean accesibles al público en general. Las partes metálicas de los quioscos, marquesinas, cabinas telefónicas, etc., que estén a una distancia inferior a 2 m de las partes metálicas, si las hubiere, de la instalación de la red de recarga de vehículos.

Proceso de ejecución

· **Ejecución**

-Apertura de zanjas y arquetas

Se realizará ajustándose a la apertura de zanjas y arquetas del capítulo *Arquetas, pozos y zanjas* del presente Pliego a líneas de suministro eléctrico del presente pliego.

-Tendido de conductores.

Se realizará ajustándose al tendido de conductores del capítulo *Instalación eléctrica* del presente pliego a líneas de suministro eléctrico del presente pliego.

Los conductores destinados al control de las instalaciones se ejecutarán de igual forma que los destinados al control semafórico, en el capítulo *Red de semaforización* del presente pliego.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1150 de 2210

-Colocación de Postes y centros de recarga

La cimentación de los postes y centros se realizará de acuerdo a las prescripciones establecidas para los báculos y columnas de alumbrado público, en el capítulo *Red de alumbrado público* del presente pliego.

La conexión eléctrica de los mismos se realizará con la red completamente desconectada, quedando comprobados y en funcionamiento una vez haya finalizado la instalación.

-Cuadro general de protección.

La ejecución del cuadro general de protección, o los cuadros que fueren necesarios, se realizará según las prescripciones establecidas en el capítulo *Instalación eléctrica* del presente pliego referente a suministro eléctrico.

-Puesta a tierra

La ejecución de la puesta a tierra se realizará según las prescripciones establecidas en el capítulo *Instalación eléctrica* del presente pliego referente a alumbrado público.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición de la obra. Restos de cable, cinta, pequeño material, restos de metal, escombros, etc.

Los residuos generados, junto con a su código LER son residuos de arena y arcillas (01 04 09), plástico (17 02 03), cables distintos de los especificados en el código 17 04 10 (17 04 11),

·**Condiciones de terminación**

Al término de la instalación, e informada la dirección facultativa, el instalador autorizado emitirá la documentación reglamentaria que acredite la conformidad de la instalación con la Reglamentación vigente.

Conservación y mantenimiento

Los elementos situados a la intemperie, tales como postes y centros de recarga, se mantendrán protegidos contra vandalismo e inclemencias temporales hasta la recepción de la obra.

En la instalación de baja tensión. Se preservarán todos los componentes de la instalación del contacto con materiales agresivos y humedad. Se comprobarán los interruptores diferenciales pulsando su botón de prueba al menos una vez al año.

Instalación de puesta a tierra. Se preservarán todos los elementos de materiales agresivos, impactos, humedades y suciedad.

Todos los elementos de la instalación se protegerán de la suciedad y de la entrada de objetos extraños.

Se procederá a la limpieza de los elementos que lo necesiten antes de la entrega de la obra.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

-Obligaciones en materia de información y reclamaciones
Las empresas instaladoras en baja tensión deben cumplir las obligaciones de información de los prestadores y las obligaciones en materia de reclamaciones establecidas, respectivamente, en los

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1151 de 2210

artículos 22 y 23 de la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

6. Cimientos, explanaciones y bases para firmes y pavimentos

6.1. Explanaciones: excavaciones, desmontes, terraplenes y pedraplenes

Descripción

Descripción

Ejecución de desmontes y terraplenes para obtener en el terreno una superficie regular definida por los planos donde habrá de realizarse otras excavaciones en fase posterior, asentarse obras o simplemente para formar una explanada.

Comprende los trabajos previos de limpieza y desbroce del terreno y la retirada de la tierra vegetal.

En particular los terraplenes consisten en la extensión y compactación por tongadas, de materiales clasificados como suelos seleccionados, adecuados o tolerables, en zonas de tales dimensiones que permitan de forma sistemática la utilización de maquinaria pesada con destino a crear una plataforma sobre la que se asiente la futura urbanización. Su ejecución comprende la preparación de la superficie, extensión de una tongada, humectación o desecación y compactación, tantas veces como sea necesario. Los terraplenes se ejecutan en tres zonas de arriba abajo: coronación, núcleo y cimiento.

En el caso de suelos estabilizados, ver capítulo *Cimientos, explanaciones y bases para firmes y pavimentos* de este Pliego.

Las excavaciones por su parte consisten en el conjunto de operaciones para excavar y nivelar las zonas donde ha de asentarse la urbanización, así como las zonas de préstamos, previstos o autorizados, y el consiguiente transporte de los productos removidos a su lugar de revalorización o gestión. Se incluyen en esta unidad la ampliación de las trincheras, la mejora de taludes, y la excavación adicional en suelos inadecuados o contaminados, ordenadas por el director de las obras.

Se preferirá siempre reutilizar los materiales de la excavación como rellenos y terraplenes, minimizando el volumen a trasladar y gestionar. En otro caso, se promoverá el empleo de áridos reciclados de residuos de construcción y demolición, cuando acrediten su origen e idoneidad de características.

En caso de rehabilitación de áreas urbanas, la unidad de obra de excavación comprende la retirada de restos de derribo y demolición de la zona urbana anterior, y la aportación de tierras y áridos para conformar una explanada sobre la realizar los trabajos siguientes de excavación de zanjas y pozos, y también de pavimentar.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Metro cuadrado de limpieza y desbroce del terreno con medios manuales o mecánicos.

-Metro cúbico de retirada y apilado de capa tierra vegetal, con medios manuales o mecánicos.

-Metro cúbico de desmonte o excavación, medido el volumen excavado sobre perfiles, incluyendo replanteo y afinado. Si se realizaran mayores excavaciones que las previstas en los perfiles del proyecto, el exceso de excavación se justificará para su abono.

-Metro cúbico de base de terraplén especificando el tipo de terreno. Medido el volumen excavado sobre perfiles, incluyendo replanteo, desbroce y afinado.

-Metro cúbico de terraplén. Medido el volumen rellenado sobre perfiles, incluyendo la extensión, riego, compactación y refino de taludes.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

-Tierras de préstamo o propias.

En la recepción de las tierras se comprobará que no sean expansivas, que no contengan restos vegetales y que no estén contaminadas.

Préstamos: el material inadecuado se depositará de acuerdo con lo que la dirección de las obras ordene al respecto.

-Materiales auxiliares: bomba de agua.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1152 de 2210

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

-Préstamos:

El contratista comunicará a la dirección de obra, con suficiente antelación, la apertura de los préstamos, a fin de que se puedan medir su volumen y dimensiones sobre el terreno natural no alterado. Los taludes de los préstamos deberán ser suaves y redondeados y, una vez terminada su explotación, se dejarán en forma que no dañen el aspecto general del paisaje.

Cuando proceda hacer ensayos para la recepción de los productos, según su utilización, estos podrán ser los que se indican:

-Préstamos: en el caso de préstamos autorizados, una vez eliminado el material inadecuado, se realizarán los oportunos ensayos para su aprobación, si procede, necesarios para determinar las características físicas y mecánicas del nuevo suelo: identificación granulométrica. Límite líquido. Contenido de humedad. Contenido de materia orgánica. Índice CBR e hinchamiento. Densificación de los suelos bajo una determinada energía de compactación (ensayos “Proctor Normal” y “Proctor Modificado”).

-Para terraplenes, los materiales se clasificarán, según los tipos del art. 330 PG-3 en suelos seccionados, suelos adecuados o suelos tolerables. La clasificación, bien se trate de suelo de la propia excavación o de préstamos, deben cumplir las condiciones de contenido en materia orgánica, contenido en sales solubles o yeso, tamaño máximo de árido, granulometría, límite líquido e índice de plasticidad y asiento de colapso o hinchamiento (solo en tolerables). La utilización de suelos marginales (art. 330 PG-3) en núcleo viene condicionada a un estudio especial que garantice la resistencia y deformabilidad.

-Elasticidad E. Resistencia a la tracción. Resistencia a la hienda. Resistencia a esfuerzo cortante.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Caballeros o depósitos de tierra: deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa y se cuidará de evitar arrastres hacia la excavación o las obras de desagüe y de que no se obstaculice la circulación por los caminos que haya.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas**

El terreno se irá excavando por franjas horizontales previamente a su entibación.

Se solicitará de las correspondientes compañías la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan verse afectadas, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica. Para complementar la información obtenida de las compañías suministradoras, se procederá a una apertura manual de catas para localizar las instalaciones existentes, de acuerdo con el capítulo *Catas, prospecciones, pruebas geotécnicas y ensayos* de este Pliego.

Se solicitará la documentación complementaria acerca de los cursos naturales de aguas superficiales o profundas, cuya solución no figure en la documentación técnica. Cuando el relleno tipo terraplén haya de asentarse sobre un terreno en el que exista agua superficial, se conducirá el agua fuera del área donde vaya a construirse, antes de comenzar su ejecución, mediante obras que podrán tener el carácter de accesorias, y que se ejecutarán con arreglo a lo previsto para tal tipo de obras en el proyecto o, en su defecto, siguiendo las instrucciones de la dirección de las obras.

Si el relleno tipo terraplén debe construirse sobre un firme preexistente, éste se escarificará y compactará según lo indicado en los capítulos *Demolición de pavimentos* y aceras y *Corte y fresado de firmes* de este Pliego. En las zonas de ensanche o recrecimiento de antiguos rellenos tipo terraplén se prepararán éstos, mediante banquetas u otras actuaciones pertinentes, a fin de conseguir la adecuada unión con el nuevo relleno.

Antes del inicio de los trabajos, en el caso de ser necesario realizar entibaciones, se presentarán a la aprobación de la dirección facultativa los cálculos justificativos, que podrán ser modificados por la misma cuando lo considere necesario.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1153 de 2210

La elección del tipo de entibación dependerá del tipo de terreno, de las solicitaciones por cimentación próxima o vial y de la profundidad del corte.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

-Replanteo:

Se comprobarán los puntos de nivel marcados, y el espesor de tierra a excavar.

-En general:

Durante la ejecución de los trabajos se tomarán las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia del terreno no excavado, ni provocar deslizamientos ocasionados por el descalce del pie de la excavación, erosiones locales y encharcamientos debidos a un drenaje defectuoso de las obras. Con temperaturas menores de 2 ºC se suspenderán los trabajos de terraplenado o excavación.

-Limpieza y desbroce del terreno y retirada de la tierra vegetal:

Los árboles a derribar caerán hacia el centro de la zona objeto de limpieza, levantándose vallas que acoten las zonas de arbolado o vegetación destinadas a permanecer en su sitio. Todos los tocones y raíces mayores de 10 cm de diámetro serán eliminados hasta una profundidad no inferior a 50 cm por debajo de la rasante de excavación y no menor de 15 cm bajo la superficie natural del terreno. Todas las oquedades causadas por la extracción de tocones y raíces se rellenarán con material análogo al suelo que haya quedado descubierto, y se compactará hasta que su superficie se ajuste al terreno existente. La tierra vegetal que se encuentre en las excavaciones y que no se hubiera extraído en el desbroce, se removerá y se acopiará para su utilización posterior en protección de taludes o superficies erosionables, o donde ordene la dirección facultativa.

-Sostenimiento y entibaciones:

En caso de ser necesarias las entibaciones se realizarán de acuerdo con el capítulo *Entibaciones y agotamientos* de este Pliego.

Se deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes de todas las excavaciones que se realicen, y aplicar oportunamente los medios de sostenimiento, entibación, refuerzo y protección superficial del terreno apropiados, a fin de impedir desprendimientos y deslizamientos que pudieran causar daños a personas o a las obras, aunque tales medios no estuviesen definidos en el proyecto, ni hubieran sido ordenados por la dirección facultativa.

En terrenos dudosos se entibará verticalmente a medida que se proceda a la extracción de tierras.

La entibación permitirá desentibar una franja dejando las restantes entibadas. Los tableros y codales se dispondrán con su cara mayor en contacto con el terreno o el tablero.

Evacuación de las aguas y agotamientos:

Se adoptarán las medidas necesarias para mantener libre de agua la zona de las excavaciones. Las aguas superficiales serán desviadas y encauzadas antes de que alcancen las proximidades de los taludes o paredes de la excavación, para evitar que la estabilidad del terreno pueda quedar disminuida por un incremento de presión del agua intersticial y no se produzcan erosiones de los taludes. Según el CTE DB SE C, apartado 7.2.1, será preceptivo disponer un adecuado sistema de protección de escorrentías superficiales que pudieran alcanzar al talud, y de drenaje interno que evite la acumulación de agua en el trasdós del talud.

-Desmontes:

Se excavará el terreno con pala cargadora, entre los límites laterales, hasta la cota de base de la máquina. Una vez excavado un nivel descenderá la máquina hasta el siguiente nivel, ejecutando la misma operación hasta la cota de profundidad de la explanación. La diferencia de cota entre niveles sucesivos no será superior a 1,65 m. En bordes con estructura de contención, previamente realizada, la máquina

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1154 de 2210

trabajará en dirección no perpendicular a ella y dejará sin excavar una zona de protección de ancho no menor que 1 m, que se quitará a mano, antes de descender la máquina, en ese borde, a la franja inferior. En los bordes ataluzados se dejará el perfil previsto, redondeando las aristas de pie, quiebro y coronación a ambos lados, en una longitud igual o mayor que 1/4 de la altura de la franja ataluzada. Cuando las excavaciones se realicen a mano, la altura máxima de las franjas horizontales será de 1,50 m. Cuando el terreno natural tenga una pendiente superior a 1:5 se realizarán bermas de 50-80 cm de altura, 1,50 m de ancho y 4% de pendiente hacia adentro en terrenos permeables y hacia afuera en terrenos impermeables, para facilitar los diferentes niveles de actuación de la máquina.

Empleo de los productos de excavación:

Todos los materiales que se obtengan de la excavación se utilizarán en la formación de rellenos, y demás usos fijados en el proyecto siempre que cumplan las características necesarias. Las rocas que aparezcan en la explanada en zonas de desmonte en tierra deberán eliminarse.

-Excavación en roca:

Las excavaciones en roca se ejecutarán de forma que no se dañe, quebrante o desprenda la roca no excavada. Se pondrá especial cuidado en no dañar los taludes del desmonte y la cimentación de la futura explanada.

-Rellenos y terraplenes:

Se dará preferencia a la utilización de áridos reciclados siempre y cuando éstos hayan sido suficientemente caracterizados y presenten similares prestaciones que los áridos naturales; además, se cuente con la autorización de la dirección de obra.

Los áridos reciclados de residuos de construcción y demolición deberán aportar documento acreditativo de su origen, de la idoneidad de sus características para el uso propuesto, que han sido debidamente tratados y que no se encuentran mezclados con otros contaminantes.

Independientemente de lo anterior, se estará además en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Los áridos reciclados de residuos de construcción y demolición deben someterse a un proceso de separación de componentes no deseados, de cribado y eliminación de contaminantes. En estos áridos la pérdida en el ensayo de sulfato de magnesio (UNE EN 1.397-2) no superará el 18 %.

En general se ejecutarán de acuerdo con el art. 330 del PG-3. En el terraplenado se excavará previamente el terreno natural, hasta una profundidad no menor que la capa vegetal, y como mínimo de 15 cm, para preparar la base del terraplenado. A continuación, para conseguir la debida trabazón entre el relleno y el terreno, se escarificará éste. Si el terraplén hubiera de construirse sobre terreno inestable, turba o arcillas blandas, se asegurará la eliminación de este material o su consolidación. Sobre la base preparada del terraplén, regada uniformemente y compactada, se extenderán tongadas sucesivas, de anchura y espesor uniforme, paralelas a la explanación y con un pequeño desnivel, de forma que saquen aguas afuera.

Cuando lo indique el proyecto, se extenderán capas de materiales granulares gruesos o láminas geotextiles que permitan o faciliten la puesta en obra de las primeras tongadas del relleno.

Los materiales de cada tongada serán de características uniformes. Los terraplenes sobre zonas de escasa capacidad portante se iniciarán vertiendo las primeras capas con el espesor mínimo para soportar las cargas que produzcan los equipos de movimiento y compactación de tierras. Salvo prescripción contraria, los equipos de transporte y extensión operarán sobre todo el ancho de cada capa.

En los rellenos tipo terraplén se distinguen cuatro zonas:

-Coronación: la parte superior y que directamente recibe al firme o pavimento. En la zona de urbanización que recibe tráfico rodado se ejecutará con un espesor mínimo de dos tongadas y siempre mayor de cincuenta centímetros (50 cm).

-Núcleo: zona entre el cimiento y la coronación.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1155 de 2210

-Espaldón: parte exterior del relleno que constituye o forma parte de los taludes. Poco habitual en urbanización.

-Cimiento: es la parte inferior del terraplén en contacto con la superficie de apoyo, con un espesor mínimo de un metro (1 m).

Una vez extendida la tongada se procederá a su humectación, si es necesario, de forma que el humedecimiento sea uniforme. En los casos especiales en que la humedad natural del material sea excesiva, para conseguir la compactación prevista, se tomarán las medidas adecuadas para su desecación.

Conseguida la humectación más conveniente (según ensayos previos), se procederá a la compactación. Los bordes con estructuras de contención se compactarán con compactador de arrastre manual; los bordes ataluzados se redondearán todas las aristas en una longitud no menor que 1/4 de la altura de cada franja ataluzada. En la coronación del terraplén, en los últimos 50 cm, se extenderán y compactarán las tierras de igual forma, hasta alcanzar una densidad seca del 100%. En las zonas de núcleo, cimiento y espaldones la densidad seca no será menor del 95 %. La última tongada se realizará con material seleccionado. Cuando se utilicen rodillos vibrantes para compactar, deberán darse al final unas pasadas sin aplicar vibración, para corregir las perturbaciones superficiales que hubiese podido causar la vibración, y sellar la superficie.

Durante la ejecución de las obras, la superficie de las tongadas deberá tener la pendiente transversal necesaria, en general en torno al cuatro por ciento (4%), para asegurar la evacuación de las aguas sin peligro de erosión y evitar la concentración de vertidos. Se procederá asimismo a la adopción de las medidas protectoras del entorno, previstas en el proyecto o indicadas por el director de las obras, frente a la acción, erosiva o sedimentaria, del agua de escorrentía.

El relleno del trasdós de los muros se realizará cuando éstos tengan la resistencia necesaria. Según el CTE DB SE C, apartado 7.3.3, el relleno que se coloque adyacente a estructuras debe disponerse en tongadas de espesor limitado y compactarse con medios de energía pequeña para evitar daño a estas construcciones. Sobre las capas en ejecución deberá prohibirse la acción de todo tipo de tráfico hasta que se haya completado su compactación. Si ello no fuera factible, el tráfico que necesariamente tenga que pasar sobre ellas se distribuirá de forma que no se concentren huellas de rodadas en la superficie.

Deberá conseguirse que todo el perfil del relleno tipo terraplén quede debidamente compactado, para lo cual, cuando sea posible se podrá dar un sobreancho a la tongada del orden de un metro (1 m) que permita el acercamiento del compactador al borde, y después recortar el talud. En todo caso no serán de abono estos sobreanchos.

Las zonas de trasdós de obra de fábrica, zanjas y aquellas, que, por reducida extensión, u otras causas, no puedan compactarse con los medios habituales tendrá la consideración de rellenos localizados y se estará a lo dispuesto en el capítulo *Rellenos localizados* de este Pliego.

-Taludes:

La excavación de los taludes se realizará adecuadamente para no dañar su superficie final, evitar la descompresión prematura o excesiva de su pie e impedir cualquier otra causa que pueda comprometer la estabilidad de la excavación final. Si se tienen que ejecutar zanjas en el pie del talud, se excavarán de forma que el terreno afectado no pierda resistencia debido a la deformación de las paredes de la zanja o a un drenaje defectuoso de ésta. La zanja se mantendrá abierta el tiempo mínimo indispensable, y el material del relleno se compactará cuidadosamente.

Cuando sea preciso adoptar medidas especiales para la protección superficial del talud, tales como plantaciones superficiales, revestimiento, cunetas de guarda, etc., dichos trabajos se realizarán inmediatamente después de la excavación del talud. No se acumulará el terreno de excavación, ni otros materiales junto a bordes de coronación de taludes, salvo autorización expresa.

Caballeros o depósitos de tierra:

El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1156 de 2210

Los caballeros deberán tener forma regular, y superficies lisas que favorezcan la escorrentía de las aguas, y taludes estables que eviten cualquier derrumbamiento.

Cuando al excavar se encuentre cualquier anomalía no prevista como variación de estratos o de sus características, emanaciones de gas, restos de construcciones, valores arqueológicos, se parará la obra, al menos en este tajo, y se comunicará a la dirección facultativa.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (17 05 04).

·**Tolerancias admisibles**

Desmonte: no se aceptarán franjas excavadas con altura mayor de 1,65 m con medios manuales.

En explanaciones la tolerancia habitual es de dos centímetros (+/- 2 cm).

·**Condiciones de terminación**

La superficie de la explanada quedará limpia y los taludes estables.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Puntos de observación:

-Limpieza y desbroce del terreno.

Situación del elemento.

Cota de la explanación.

Situación de vértices del perímetro.

Distancias relativas a otros elementos.

Forma y dimensiones del elemento.

Horizontalidad: nivelación de la explanada.

Altura: grosor de la franja excavada.

Condiciones de borde exterior.

Limpieza de la superficie de la explanada en cuanto a eliminación de restos vegetales y restos susceptibles de pudrición.

-Retirada de tierra vegetal.

Comprobación geométrica de las superficies resultantes tras la retirada de la tierra vegetal.

-Desmontes.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1157 de 2210

Control geométrico: se comprobarán, en relación con los planos, las cotas de replanteo del eje, bordes de la explanación y pendiente de taludes, con mira cada 20 m como mínimo.

-Terraplén.

Control geométrico: se comprobarán, en relación con los planos, las cotas de replanteo.

Nivelación de la explanada.

Control del grado de compactación:

Excepto que la dirección de las obras determine lo contrario, se considerará como ensayo de referencia el Próctor modificado según UNE 103.501. En el caso de suelos expansivos se aconseja el uso del ensayo Próctor Normal según UNE 103.500.

El lote se define por alguno de los siguientes criterios: longitud igual a 500 m, coronación de 3.500 m^2, núcleo o cimiento de 5.000 m^2, fracción construida diariamente o fracción construida con el mismo material, del mismo préstamo, con el mismo equipo y procedimiento de compactación.

En cada lote se tomará 5 puntos de superficie; en borde se tomará 1 punto cada 100 m o fracción

; en cada uno se medirá su humedad y densidad.

En suelos tolerables, adecuados y seleccionados se exigirá el 100% del Próctor de referencia en coronación y el 95% en cimiento, núcleo y espaldones, si bien puede establecerse justificadamente otros valores mínimos superiores en otros documentos del proyecto.

Se realizarán mediciones sobre cada tongada de densidad seca “in situ”, comprobando que la densidad seca es superior al máximo valor mínimo y que el grado de saturación está dentro de los límites establecidos.

Se determinará el módulo de deformación vertical en el segundo ciclo de carga del ensayo de carga con placa (E_{v2}) según NLT 359, que debe ser en cimiento, núcleo y espaldones mayor o igual a 50 MPa para suelos seleccionados y 30 MPa para el resto. En coronación de ser mayor o igual a 100 MPa para suelos seleccionados y 60 MPa para el resto.

Para ello se emplea el ensayo de carga con placa NLT 357 y en su caso el ensayo de huella NLT 256.

Además, debe cumplirse que la relación entre el módulo del primer ciclo de carga y el segundo (E_{v1}/E_{v2}) no debe ser superior a 2,2.

Conservación y mantenimiento

No se abandonará el tajo sin haber acodalado o tensado la parte inferior de la última franja excavada. Se protegerá el conjunto de la entibación frente a filtraciones y acciones de erosión por parte de las aguas de escorrentía. Terraplenes: se mantendrán protegidos los bordes ataluzados contra la erosión, cuidando que la vegetación plantada no se seque, y en su coronación, contra la acumulación de agua, limpiando los desagües y canaletas cuando estén obstruidos; asimismo, se cortará el suministro de agua cuando se produzca una fuga en la red, junto a un talud. Las entibaciones o parte de éstas sólo se quitarán cuando dejen de ser necesarias y por franjas horizontales, comenzando por la parte inferior del corte. No se concentrarán cargas excesivas junto a la parte superior de bordes ataluzados ni se modificará la geometría del talud socavando en su pie o coronación. Cuando se observen grietas paralelas al borde del talud se consultará a la dirección facultativa, que dictaminará su importancia y, en su caso, la solución a adoptar. No se depositarán basuras, escombros o productos sobrantes de otros tajos, y se regará regularmente. Los taludes expuestos a erosión potencial deberán protegerse para garantizar la permanencia de su adecuado nivel de seguridad.

La calidad del terreno posterior al repaso requiere la aprobación explícita de la DF. El suelo de la explanada quedará plano y nivelado. No quedarán zonas capaces de retener agua.

6.2. Bases y sub-bases de material granular

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1158 de 2210

Descripción

Descripción

Ejecución una o varias capas, bases o sub-bases en la construcción de firmes urbanos, formada por material granular constituido por partículas total o parcialmente trituradas de distinta naturaleza compactada que sirve de base al pavimento. Generalmente situada sobre la explanada en el terreno y cuya función es resistente y, en su caso, drenante. Puede estar compuesta de áridos de granulometría continua (zahorras) de origen natural (cantera, mina, depósitos de rio, …), o bien artificial, con áridos triturados o de machaqueo, total o parcialmente; o bien, mezcla con los anteriores, de granulometría determinada.

Se incluye el estudio del material y la obtención de la fórmula de trabajo, la preparación de la superficie de la explanada, la extensión, humectación, si procede y compactación.

No se contemplan en este apartado los elementos de drenaje superficial, complementarios o encintados, como cunetas, bordillos, etc.

Criterios de medición y valoración de unidades

-m^3 de material granular o zahorra medida sobre los planos de proyecto.

No son de abono los sobreanchos laterales ni los consecuentes de la aplicación de la compensación de una merma de espesor en las capas subyacentes.

No serán de abono los sobreanchos laterales, ni los consecuentes de la aplicación de la compensación de una merma de espesores en las capas subyacentes.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Se dará preferencia a la utilización de áridos reciclados siempre y cuando éstos hayan sido suficientemente caracterizados y presenten similares prestaciones que los áridos naturales; además, se cuente con la autorización de la dirección de obra.

Los áridos reciclados de residuos de construcción y demolición deberán aportar documento acreditativo de su origen, de la idoneidad de sus características para el uso propuesto, que han sido debidamente tratados y que no se encuentran mezclados con otros contaminantes.

Independientemente de lo anterior, se estará además en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Los áridos reciclados de residuos de construcción y demolición deben someterse a un proceso de separación de componentes no deseados, de cribado y eliminación de contaminantes. En estos áridos la pérdida en el ensayo de sulfato de magnesio (UNE EN 1.397-2) no superará el 18 %.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Los áridos, naturales, artificiales o procedentes del reciclado, deberán disponer del marcado CE, según el Anejo ZA de la norma UNE-EN 13242:2003+A1:2008 áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes, salvo en el caso de los áridos fabricados en el propio lugar, en cuyo caso se tomarán muestras para el control de identificación y caracterización, tal y como se indicada en el apartado 510.9 del PG-3.

-Zahorras, de composición granulométrica en función de su uso. Estará definida en la partida de obra de proyecto, o bien será determinada por la dirección de obra, de acuerdo al epígrafe 510 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

Características Generales.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1159 de 2210

Los materiales para zahorra procederán de la trituración, total o parcial, de piedra de cantera o de grava natural.

Para las categorías de tráfico pesado T2 a T4 (T2 corresponde a entre 800 y 200 vehículos pesados por día y carril y T4 a 50 o menos vehículos pesados por día y carril) se podrán utilizar materiales granulares reciclados, áridos reciclados de residuos de construcción y demolición, áridos siderúrgicos, subproductos y productos inertes de desecho, siempre que cumplan las prescripciones técnicas exigidas, y se declare el origen de los materiales. Para el empleo de estos materiales se exige que las condiciones para su tratamiento y aplicación estén fijadas expresamente en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Los áridos reciclados de RCDs procederán de centrales fijas o móviles, donde han sido sometidos a un proceso de separación de componentes no deseados, de cribado y de eliminación final de contaminantes. De igual manera, los áridos siderúrgicos, tras un proceso previo de machaqueo, cribado y eliminación de elementos metálicos y otros contaminantes.

El director de las obras podrá fijar especificaciones adicionales cuando se vayan a emplear materiales cuya naturaleza o procedencia así lo requiriese.

Los materiales para las capas de zahorra no serán susceptibles a ningún tipo de meteorización o alteración fisicoquímica apreciable bajo las condiciones más desfavorables que, presumiblemente, puedan darse en la zona de empleo. Se deberá garantizar tanto la durabilidad a largo plazo, como que no puedan dar origen, con el agua, a disoluciones que puedan causar daños a estructuras u otras capas del firme, o contaminar el suelo o corrientes de agua. Por ello, en materiales en los que, por su naturaleza, no exista suficiente experiencia sobre su comportamiento, debe haber realizado previamente un estudio especial sobre su aptitud para ser empleado, que deberá ser aprobado por el director de las obras.

La realización de comprobaciones y ensayos se debe realizar de acuerdo a las normativas UNE indicadas en el PG-3, art. 510. Sobre los áridos, el fabricante ha debido realizar los ensayos citados en el PG-3 necesarios para determinar sus prestaciones (características generales, composición química, angulosidad en el árido grueso, forma o índice de lajas, resistencia a la fragmentación (coeficiente de Los ángeles), limpieza (contenido de impurezas), calidad de los finos, tipo y composición del material. Esto lo comunica en la declaración de prestaciones o mediante un certificado de garantía que permita deducir el cumplimiento de las especificaciones establecidas en el proyecto. Así se puede permitir su empleo en la obra tras comprobar que son válidas según indica el proyecto; o bien se realizarán los ensayos necesarios para determinar si se presentan los valores adecuados para las prestaciones que se requieren, o que indique la dirección de obra, para la categoría de tráfico pesado prevista (número de vehículos pesados por carril y día previstos).

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte o superficie de asiento**

Condiciones en las que se debe encontrar la explanada, o capa de firme intermedia, sobre la que se sobre la que extender la capa granular tenga las condiciones de calidad y forma previstas, contando con las tolerancias establecidas sobre el soporte.

Se comprobarán la compacidad y capacidad de soporte de la capa inferior, el estado de su superficie, regularidad. En su caso, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el director de las obras indicará las medidas encaminadas a restablecer una regularidad superficial aceptable y cómo preparar o reparar las zonas deficientes.

En general, debe reunir las siguientes características adecuadas de resistencia mecánica, planeidad y nivelación. No debe pavimentarse sobre explanadas con un índice CBR < 5 sin previamente haberlas corregido. En cuanto a la estabilidad dimensional del soporte base se comprobarán los tiempos de espera desde su construcción, como por ejemplo en el caso en tratamiento del terreno con suelo-cemento.

En cuanto a las características de la superficie de colocación, reunirá las siguientes:

-Planeidad y nivelación:

Se comprobará que pueden compensarse las desviaciones con el espesor de capa de zahorra. No se han de apreciar zonas localizadas donde pudiera resultar excesivo el espesor para alcanzar la rasante

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1160 de 2210

de proyecto, De otra forma pueden producirse discontinuidades en la superficie que posteriormente pueden afectar al comportamiento homogéneo del pavimento, sobre todo durante su proceso de compactación.

-Humedad:

Se comprobará que no hay exceso de humedad en la explanada antes de verter las zahorras.

-Limpieza: ausencia de restos de obra, de vegetación, etc.

En algunas superficies como soportes preexistentes en obras de rehabilitación, pueden ser necesarias actuaciones adicionales para comprobar el acabado y estado de la superficie.

En cuanto a los equipos necesarios para la ejecución de las obras, se estará a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, y de transporte.

Las zahorras procederán de central de fabricación con instalaciones específicas, lo que permite la mezcla y humectación uniforme y homogénea, de las distintas fracciones de árido, según la fórmula de trabajo aprobada por el director de las obras.

La fórmula señalará:

En su caso, la identificación y proporción (en seco) de cada fracción en la alimentación.

La granulometría de la zahorra por los tamices establecidos en la definición del huso granulométrico.

La humedad de compactación.

La densidad mínima a alcanzar.

Si la marcha de las obras lo aconseja, el director de las obras podrá exigir la modificación de la fórmula de trabajo. En todo caso, se estudiará y aprobará una nueva si varía la procedencia de los componentes o si, durante la producción, se rebasaran las tolerancias granulométricas establecidas en la tabla 510.5 tolerancias admisibles respecto a la fórmula de trabajo, el PG-3.

Los sistemas de dosificación podrán ser volumétricos. No obstante, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el director de las obras podrá establecer que sean ponderales, para la fabricación de zahorras que se vayan a emplearen firmes de nueva construcción.

Antes de iniciarse la puesta en obra de la zahorra puede ser preceptiva la realización de un tramo de prueba, para comprobar la fórmula de trabajo, la forma de actuación de los equipos de extensión y de compactación, y especialmente el plan de compactación. Éste se realizará sobre una capa de apoyo similar en capacidad de soporte y espesor al resto de la obra.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el director de las obras fijará la longitud del tramo, que no será en ningún caso inferior a 100 m. El director de las obras determinará si es aceptable su realización como parte integrante de la unidad de obra definitiva.

En este caso, No se podrá proceder a la producción sin que el director de las obras haya autorizado el inicio en las condiciones aceptadas después del tramo de prueba.

-Fabricación, preparación y transporte de la zahorra

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o, en su defecto, el director de las obras fijará el volumen mínimo de acopios exigibles en función de las características de la obra y del volumen de zahorra que se vaya a fabricar.

La adición del agua de compactación se hará durante el mezclado, salvo que el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares permita expresamente la humectación en el lugar de empleo.

Cuando la zahorra no se fabrique en central, antes de extender una tongada se procederá, si fuera necesario, a su homogeneización y humectación mediante procedimientos sancionados por la práctica que garanticen, a juicio del director de las obras, las características previstas del material previamente aceptado, así como su uniformidad.

En el transporte de la zahorra se tomarán las debidas precauciones para reducir al mínimo la segregación y las variaciones de humedad, en su caso. Se cubrirá siempre con lonas o cobertores adecuados. En el almacenamiento tampoco se han de producir alteraciones.

En caso de realizarse acopios, se evitará la exposición prolongada del material a la intemperie.

Proceso de ejecución

La zahorra se podrá poner en obra siempre que las condiciones meteorológicas no hubieran producido alteraciones en la humedad del material o la superficie de asiento. Se suspenderán los trabajos en caso de lluvia o cuando la temperatura ambiente sea inferior a 0°C.

Se estará a lo dispuesto en el art. 510.5 PG3 para las condiciones de ejecución.

Previamente se habrán protegido elementos de servicio público que puedan resultar afectados por la ejecución de esta unidad de obra.

-Vertido y extensión

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1161 de 2210

Se comprobará la descarga en acopios (altura, elementos separadores y accesos), o en el tajo, por si se han de apartar materiales extraños, áridos se tamaño superior, etc. En este caso, se acopiarán aparte por sus anomalías, hasta la decisión de su aceptación o rechazo. El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el director de las obras deberá fijar y aprobar los equipos de extensión de las zahorras.

Se deben garantizar los equipos yo dispositivos para que durante el vertido, tendido o extensión quede garantizado su reparto homogéneo y uniforme.

Las anchuras mínima y máxima de extensión se fijarán en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o, en su defecto, por el director de las obras.

Una vez aceptada la superficie de asiento se procederá al vertido, tendido y extensión de la zahorra, en tongadas de espesor no superior a 30 cm, tomando las precauciones necesarias para evitar segregaciones y contaminaciones. Así, hasta el tendido, nivelado y alisado de la superficie de la última tongada.

En el caso de aportar gravas con función de drenaje, éstas estarán limpias, libres de arcilla, margas y otros materiales extraños.

Todas las operaciones de aportación de agua deberán tener lugar antes de iniciar la compactación. Después, la única admisible será la destinada a lograr, en superficie, la humedad necesaria para la ejecución de la tongada siguiente.

Si se van a interrumpir los trabajos, se mantendrán las pendientes o dispositivos de drenaje necesarios para evitar encharcamientos. Después de lluvias no se extenderá una nueva capa hasta que se haya reducido el exceso de humedad.

-Compactación

El director de las obras aprobará el equipo de compactación que se vaya a emplear, su composición y las características de cada uno de sus componentes, que serán las necesarias para conseguir una compacidad adecuada y homogénea de la zahorra en todo su espesor, sin producir roturas del material granular, ni arrollamientos.

La compactación se realizará por tramos longitudinales. Se empezará por los exteriores a la zona a compactar, hasta llegar al centro; solapándose cada tramo en un ancho no inferior a 1/3 del ancho del compactador.

En los lugares inaccesibles para los equipos de compactación convencionales, se emplearán otros de tamaño y diseño adecuados para la labor que se pretenda realizar y siempre deberán ser autorizados por el director de las obras.

En condiciones adecuadas de humedad de cada tongada de zahorra se procederá a su compactación, que se continuará hasta alcanzar la densidad necesaria. La compactación se realizará según el plan aprobado por el director de las obras, en función de los resultados del tramo de prueba.

La compactación se ejecutará de manera continua y sistemática. Si la extensión se realiza por franjas, al compactar una de ellas se ampliará la zona de compactación para que incluya al menos 15 cm de la anterior.

En bordes y zonas que, por su reducida extensión, pendiente o proximidad a obras de paso, de contención o de desagüe, muros o estructuras, no permitan el empleo del equipo que normalmente se esté utilizando, se compactarán con medios adecuados, por ejemplo, compactador de arrastre manual (rana), de forma que las densidades que se alcancen no resulten inferiores, en ningún caso, a las exigidas en el resto de la tongada.

-Protección de la capa de zahorras

Se procurará evitar la acción de todo tipo de tráfico sobre la capa ejecutada. Si esto no fuera posible, se extenderá un árido de cobertura sobre un riego de imprimación y se procurará una distribución uniforme del tráfico de obra en toda la anchura de la traza. El Contratista será responsable de los daños originados, debiendo proceder a su reparación con arreglo a las instrucciones de la dirección de las obras.

-Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07 (01 04 08).

· **Tolerancias admisibles**

De ejecución en superficie:

-Replanteo de rasantes: + 0, - 1/5 del espesor teórico

-Nivel de la superficie: ± 20 mm

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1162 de 2210

-Planeidad: ± 10 mm / 3 m

Densidad.

Para las categorías de tráfico pesado T00 a T2 (más de 200 vehículos pesados por dia por el carril más cargado), la compactación de la zahorra deberá alcanzar una densidad no inferior a la que corresponda al 100% de la máxima de referencia, obtenida en el ensayo Proctor modificado, según la norma UNE-EN 13286-2.

Para las categorías de tráfico pesado T3 y T4 (menos de 200 vehículos pesados por día por el carril más cargado) o en arcenes, se podrá admitir una densidad no inferior al 98% de la máxima de referencia obtenida en el ensayo Proctor modificado.

Capacidad de soporte.

El valor del módulo de deformación vertical en el segundo ciclo de carga (E_{v2}), del ensayo de carga vertical de suelos mediante placa estática de 300 mm de diámetro nominal (norma UNE 103808), deberá superar los valores especificados en la tabla 510.6 del PG-3, según las categorías de explanada y de tráfico pesado. Además de lo anterior, el valor de la relación de módulos E_{v2}/E_{v1} será < 2,2.

·**Condiciones de terminación**

Rasante, espesor y anchura

Dispuestos los sistemas de comprobación aprobados por el director de las obras, la rasante de la superficie terminada no deberá superar a la teórica en ningún punto. Tampoco deberá quedar por debajo de ella en más de 15 mm en carreteras con categoría de tráfico pesado T00 a T2, ni en más de 20 mm en el resto de los casos.

En perfiles transversales cada 20 m, se comprobará la anchura de la capa extendida, que en ningún caso deberá ser inferior a la establecida en los Planos de secciones tipo. El espesor de la capa no deberá ser inferior en ningún punto al previsto para ella en los Planos de secciones tipo.

Regularidad superficial.

El Índice de Regularidad Internacional (IRI) (norma NLT-330) deberá cumplir lo fijado en la tabla 510.7 del PG-3, en función del espesor total (e) de las capas que se vayan a extender sobre ella.

Se comprobará que no existen zonas que retengan agua sobre la superficie, las cuales, si existieran, deberán corregirse por el Contratista a su cargo.

El espesor medio obtenido no deberá ser inferior al previsto en el proyecto.

Si fuera inferior, se procederá de la siguiente manera:

-Si es = 85% del especificado y no existieran problemas de encharcamiento, se podrá admitir siempre que se compense la merma de espesor con el espesor adicional correspondiente en la capa superior, por cuenta del Contratista.

-Si es < 85% del especificado, se escarificará la capa correspondiente al lote controlado en una profundidad mínima de 15 cm, se añadirá el material necesario de las mismas características y se volverá a compactar y refinar la capa por cuenta del Contratista.

Adicionalmente, no se admitirá que más de un quince por 15% de la longitud del lote, pueda presentar un espesor inferior del especificado en los Planos en más de un 10%. De no cumplirse esta condición se dividirá el lote en dos partes iguales y se tomarán medidas de cada uno de ellos, aplicándose los criterios descritos en este epígrafe.

Rasante.

Las diferencias de cota entre la superficie obtenida y la teórica establecida en proyecto no excederán de las tolerancias especificadas en el epígrafe 510.7.3 del PG-3, ni existirán zonas que retengan agua.

-Cuando la tolerancia sea rebasada por defecto y no existan problemas de encharcamiento, el director de las obras podrá aceptar la superficie siempre que la capa superior a ella compense la merma con el espesor adicional necesario, sin incremento de coste para la Administración.

-Cuando la tolerancia sea rebasada por exceso, éste se corregirá por cuenta del Contratista, siempre que esto no suponga una reducción del espesor de la capa por debajo del valor especificado en proyecto.

Regularidad superficial.

Si los resultados de la regularidad superficial de la capa terminada exceden los límites establecidos, se procederá de la siguiente manera:

-Si es igual en menos de un 10% de la longitud del tramo controlado se aplicará una penalización económica del 10%.

-Si es igual o más del 10% de la longitud del tramo controlado, se escarificará la capa en una profundidad mínima de 15 cm y se volverá a compactar y refinar por cuenta del Contratista.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1163 de 2210

·**Control de ejecución**

Se comprobarán frecuentemente:

-El espesor extendido, mediante un punzón graduado u otro procedimiento aprobado por el director de las obras, teniendo en cuenta la disminución que sufrirá al compactarse el material.

-La humedad en el momento de la compactación, mediante un procedimiento aprobado por el director de las obras.

-La composición y forma de actuación del equipo de puesta en obra y compactación, verificando el número y tipo de compactadores, el lastre y su masa total, la presión de inflado, la frecuencia y amplitud y el número de pasadas.

Conservación y mantenimiento

Evitar en lo posible la circulación de vehículos y maquinaria de trabajo una vez se haya terminado la unidad de obra. Los defectos que se deriven de este incumplimiento serán reparados por el contratista según las indicaciones de la dirección de obra.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

Se considerará como lote, que se aceptará o rechazará en bloque, al menor que resulte de aplicar los tres criterios siguientes a una sola tongada de zahorra:

-Una longitud de 500 m de calzada.

-Una superficie de 3.500 m^2 de calzada.

-La fracción construida diariamente.

La realización de los ensayos in situ y la toma de muestras se harán conforme al apartado 510.9.3 del PG-3. Se realizarán determinaciones de humedad, de densidad, o de regularidad superficial. Los resultados obtenidos no serán inferiores a los especificados en el proyecto. De no alcanzarse los valores necesarios de densidad o capacidad de soporte se volverá a compactar la capa de zahorras.

6.3. Soleras y losas de hormigón

Descripción

Descripción

Capa resistente compuesta por una capa de hormigón, en masa, con fibras o armado, y en su caso una subbase granular compactada. El espesor depende del uso para el que esté destinado el pavimento que posteriormente se construirá encima. Se apoya sobre la explanada, o en su caso sobre un firme existente; pudiéndose disponer directamente como pavimento mediante un tratamiento de acabado superficial, o bien como base para un solado.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de solera terminada, con sus distintos espesores y características del hormigón, incluyendo, en su caso subbase granular compactada, y sin incluir preparación de la explanada (ver capítulo *Estructuras de acero*), incluyendo, o no, realización de juntas para dilatación. Se debe indicar el acabado superficial: llaneado mecánico (tipo helicóptero), maestreado con regla, liso o muy liso.

Las juntas pueden medirse y valorar por metro lineal, incluso colocación de separadores de poliestireno, con corte, relleno y colocación del sellado.

Kilogramo de acero para armar o metro cuadrado de mallazo, indicando dimensiones, tipo de acero y tratamiento en su caso, incluyendo despuntes, solapes, mermas, alambre de atado, separadores y materiales y herramientas necesarios para su correcta puesta en obra.

Las fibras en caso de prescribirse se incluyen en el precio del metro cuadrado de solera, indicando su dotación en kilos por metro cúbico (kg/m^3).

En el caso de proyectarse pasadores, se abonarán como parte proporcional de las juntas o del metro cuadrado de solera.

Prescripciones sobre los productos

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1164 de 2210

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

-Capa subbase: podrá ser de gravas o zahorras compactadas naturales o de machaqueo (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE)

-Hormigón en masa:

-Cemento (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE): cumplirá las exigencias en cuanto a composición, características mecánicas, físicas y químicas que establece la Instrucción RC-16.

-áridos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE): cumplirán las condiciones físico-químicas, físico-mecánicas y granulométricas establecidas en el Código Estructural. Se recomienda que el tamaño máximo del árido sea inferior a 40 mm, para facilitar la puesta en obra del hormigón.

-Agua: se admitirán todas las aguas potables, las tradicionalmente empleadas y las recicladas procedentes del lavado de cubas de la central de hormigonado. Deberán cumplir las condiciones del artículo 29 del Código Estructural. En caso de duda, el agua deberá cumplir las condiciones de dicho artículo.

-Armadura de retracción: será de malla electrosoldada de barras o alambres corrugados que cumpla las condiciones en cuanto a adherencia y características mecánicas mínimas establecidas en el Código Estructural.

-Aglomerantes y aglomerantes compuestos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).

-Aglomerantes para soleras continuas de magnesia. Magnesia cáustica y cloruro de magnesio (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).

Incompatibilidades entre materiales: en la elaboración del hormigón, debido a su peligrosidad se permite el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables en una proporción muy baja, conforme a lo indicado en el Código Estructural.

-Sistema de drenaje

-Drenes lineales: tubos de hormigón poroso o de PVC, polietileno, etc. (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 14.1).

-Drenes superficiales: láminas drenantes de polietileno y geotextil, etc. (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 4.3).

-Relleno de juntas de contorno (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 3): podrá ser de poliestireno expandido, etc.

-Sellador de juntas de retracción (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 9): será de material elástico. Será de fácil introducción en las juntas y adherente al hormigón.

- Fibras de acero, poliméricas u orgánicas. Las fibras de acero serán conforme a la UNE-EN 14889-1:2008 y se indicará si se trata de fibra trefilada, en lámina, rascado en caliente u otras. Las fibras plásticas cumplirán la UNE-EN 14889-2:2008 y debe indicarse si son en monofilamentos extruidos o en láminas fibriladas. El proyecto debe definir las condiciones, características, resistencia característica, si procede, y longitud de las fibras.

-Hormigón con fibras: se indicará en este caso en la denominación de la unidad de obra el material, tipo, dimensiones (longitud, características de la sección y diámetro equivalente, esbeltez) características de las fibras, así como el contenido de fibras en kilos por metro cúbico (kg/m^3). La relación de las características de las fibras podrá ser sustituida por una referencia a la designación comercial completa de las mismas, con la coletilla “o similar”, y soportada por una ficha técnica previamente aceptada por la dirección de las obras.

-Pasadores de acero.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1165 de 2210

Se eliminarán de las gravas acopiadas, las zonas segregadas o contaminadas por polvo, por contacto con la superficie de apoyo, o por inclusión de materiales extraños.

El árido natural o de machaqueo utilizado como capa de material filtrante estará exento de arcillas y/o margas y de cualquier otro tipo de materiales extraños.

Se comprobará que el material es homogéneo y que su humedad es la adecuada para evitar su segregación durante su puesta en obra y para conseguir el grado de compactación exigido. Si la humedad no es la adecuada se adoptarán las medidas necesarias para corregirla sin alterar la homogeneidad del material.

Los acopios de las gravas se formarán y explotarán, de forma que se evite la segregación y compactación de las mismas.

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

· **Condiciones previas: soporte**

Se habrá compactado previamente el soporte o explanada y estará limpio de restos de obra.

Las instalaciones enterradas estarán terminadas.

Se fijarán puntos de nivel de acabado para la realización de la solera.

· **Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Evitar el contacto entre dos metales de distinta actividad. En caso de no poder evitar el contacto, se deberá seleccionar metales próximos en la serie galvánica.

Aislar eléctricamente los metales con diferente potencial.

Evitar el acceso de agua y oxígeno a la zona de unión de los dos metales.

No se dispondrán soleras en contacto directo con suelos de arcillas expansivas, ya que podrían producirse abombamientos, levantamientos, agrietamientos y roturas de los solados, etc.

Proceso de ejecución

· **Ejecución**

-Ejecución de la subbase granular:

-Se extenderá sobre la explanada. Se compactará mecánicamente y se enrasará.

-En su caso, colocación, de la lámina de polietileno sobre la subbase.

-Capa de hormigón:

Se extenderá una capa de hormigón; su espesor vendrá definido en proyecto según el uso y la carga que tenga que soportar. Si ha de disponer de malla electrosoldada se dispondrá antes de colocar el hormigón sobre separadores. El curado se realizará cumpliendo lo especificado en el artículo 52.5 del Código Estructural.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1166 de 2210

-Juntas de contorno:

Antes de verter el hormigón se colocará el elemento separador compresible, por ejemplo, de poliestireno expandido que formará la junta de contorno alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros.

-Juntas de retracción:

Se ejecutarán mediante cajeados previstos o realizados posteriormente a máquina, no separadas más de 6 m, que penetrarán en 1/3 del espesor de la capa de hormigón.

-Drenaje: se garantizará el drenaje mediante la disposición de elementos, así como la creación de pendientes.

· **Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

En el caso de centrales de obra para la fabricación de hormigón, el agua procedente del lavado de sus instalaciones o de los elementos de transporte del hormigón, se verterá sobre zonas específicas, impermeables y adecuadamente señalizadas. Las aguas así almacenadas podrán reutilizarse como agua de amasado para la fabricación del hormigón.

Siempre que se cumplan los requisitos establecidos al efecto artículo 29 del Código Estructural.

Como criterio general, se procurará evitar la limpieza de los elementos de transporte del hormigón en la obra. En caso de que fuera inevitable dicha limpieza, se deberán seguir un procedimiento semejante al anteriormente indicado para las centrales de obra.

En el caso de producirse situaciones accidentales que provoquen afecciones medioambientales tanto al suelo como a acuíferos cercanos, el constructor deberá sanear el terreno afectado y solicitar la retirada de los correspondientes residuos por un gestor autorizado. En caso de producirse el vertido, se gestionará los residuos generados según lo indicado en el indicador prestacional definido en el nº 3.51 de la tabla A2.A.1.1 del anejo nº 2 del Código Estructural.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: hormigón (hormigones, morteros y prefabricados) (17 01 01); materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03 (17 06 04); hierro y acero (17 04 05).

· **Tolerancias admisibles**

Se comprobará que las dimensiones ejecutadas presentan unas desviaciones admisibles para el funcionamiento adecuado de la construcción. Se estará a lo dispuesto en el proyecto de ejecución o, en su defecto a lo establecido en los Anejos 14 “Tolerancias en elementos de hormigón” y 16 “Tolerancias en elementos de acero” del Código Estructural. En particular:

-Desviación vertical medida con regla de 3 m colocada en cualquier parte de la losa o solera y apoyada sobre dos puntos será, según el acabado superficial especificado. Si el acabado es llaneado mecánico la tolerancia es doce milímetros (+/- 12 mm); si es maestreado con regla ocho milímetros (+/- 8 mm); si es liso cinco milímetros (+/- 5 mm) y si es muy liso tres milímetros (+/- 3 mm). El método de la regla es muy imperfecto y debe tratar de sustituirse por evaluación estadística de medidas de planeidad y de nivelación.

-Desviación en planta respecto a la alineación del proyecto no deberá ser superior a tres centímetros (3 cm), y la superficie de la capa deberá tener las pendientes de los planos con una desviación del 1 por mil.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1167 de 2210

-El espesor del pavimento no podrá ser inferior, en ningún punto, al previsto en los Planos de secciones tipo. En todos los perfiles se comprobará la anchura del pavimento, que en ningún caso podrá ser inferior a la deducida de la sección tipo de los Planos.

· **Condiciones de terminación**

La superficie de la solera se terminará con mayor o menor rugosidad, mediante reglado, fratasado, etc., dependiendo de si posteriormente se va a aplicar una pintura, se va a ejecutar un solado recibido en capa gruesa, en capa fina, una capa de árido intermedio, etc.

Terminadas las operaciones de fratasado, y mientras el hormigón esté todavía fresco, se redondearán cuidadosamente los bordes de las losas con una llana curva.

Siempre que sea necesario, durante el primer período de endurecimiento se protegerá el hormigón fresco contra el lavado por lluvia, la desecación rápida -especialmente en condiciones de baja humedad relativa del aire, fuerte insolación o viento- y los enfriamientos bruscos o congelación, pudiendo emplear para ello una lámina de plástico, un producto de curado resistente a la lluvia, u otro procedimiento que autorice el director de las obras.

El hormigón se curará con un producto filmógeno, salvo que el director de las obras autorice el empleo de otro sistema. Deberán someterse a curado todas las superficies expuestas de la losa o solera, incluidos sus bordes laterales, tan pronto como hayan finalizado las operaciones de acabado.

Durante un período que, salvo autorización expresa del director de las obras, no será inferior a tres días (< 3 d) a partir de la puesta en obra del hormigón, estará prohibido todo tipo de circulación sobre el pavimento recién ejecutado, con excepción de la imprescindible para el aserrado de juntas, la eliminación del mortero superficial no fraguado, en su caso, y la comprobación de la textura y regularidad superficial.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Puntos de observación.

-Ejecución:

Compactado previo de la explanada o adecuación del firme existente (resistencia, juntas de dilatación, etc.), espesor y planeidad de la capa granular, disposición de armadura de reparto, en su caso.

Espesor mínimo de la capa de hormigón.

Resistencia característica del hormigón: no será inferior al noventa por ciento (90%) de la especificada.

-Comprobación final:

Planeidad de la solera.

Junta de retracción: separación entre las juntas.

Junta de contorno: espesor, altura de la junta, relleno y sellado.

En el caso de que la Propiedad hubiera establecido exigencias relativas a la contribución de la estructura a la sostenibilidad, de conformidad con el anejo nº 2 del Código Estructural, la dirección facultativa deberá comprobar durante la fase de ejecución que, con los medios y procedimientos reales empleados en la misma, se satisface la misma clasificación (baja, alta o muy alta) que el definido en el proyecto para el índice ICES.

Conservación y mantenimiento

No se superarán las cargas normales previstas.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1168 de 2210

Se evitará la permanencia sobre la solera de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.

La solera no se verá sometida a la acción de: aguas con pH menor de 6 o mayor de 9, o con una concentración en sulfatos superior a 0,20 gr/l, aceites minerales orgánicos y pesados, ni a temperaturas superiores a 40 ºC.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

No siendo esta unidad de obra una solución constructiva de acabado o terminación en la parte de urbanización, no se prevé la realización de verificaciones mediante ensayos sobre la misma.

6.4. Suelos estabilizados in situ

Descripción

Descripción

-Se define como suelo estabilizado in situ la mezcla homogénea y uniforme de un suelo con un conglomerante, del tipo cal o cemento, y eventualmente agua, con el objetivo de disminuir su plasticidad y susceptibilidad al agua o aumentar su resistencia, y que convenientemente compactada, se utiliza en la formación de explanadas y rellenos tipo terraplén.

-Según sus características finales se establecen tres tipos de suelos estabilizados in situ, denominados respectivamente S-EST1, S-EST2 y S-EST3. Los dos primeros se podrán conseguir con cal o con cemento, mientras que el tercer tipo se tendrá que obtener con cemento.

Criterios de medición y valoración de unidades

-El conglomerante empleado en la estabilización in situ de suelos se abonará por toneladas (t) realmente empleadas, obtenidas multiplicando la medición obtenida de suelo estabilizado por la dosificación media deducida del control de dosificación de cada lote.

-La ejecución del suelo estabilizado in situ para la formación de explanadas, se abonará por metros cúbicos (m3) de material estabilizado, los cuales se obtendrán como producto de la superficie realmente estabilizada, medida sobre el terreno, por el espesor medio de estabilización deducido de los ensayos de control. No serán de abono los sobreanchos laterales.

-La ejecución de suelo estabilizado in situ en la formación de rellenos tipo terraplén, se abonará por metros cúbicos (m3), medidos sobre planos de perfiles transversales, conforme a los criterios especificados en el artículo 330 del PG-3.

-La aplicación del ligante bituminoso para el riego de curado, así como el eventual árido de protección superficial, incluida su extensión, apisonado y eliminación posterior, se abonará por toneladas (t) realmente empleadas en obra.

El precio de ejecución de suelo estabilizado incluye: estudio de la mezcla y obtención de fórmula de trabajo, preparación de la superficie, disgregación del suelo, humectación o desecación del suelo, distribución de conglomerante (abono independiente), ejecución de la mezcla, compactación, terminación de la superficie, curado y protección superficial.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

En general se estará a lo dispuesto en el art. 512.2 del PG-3.

Los productos que tengan el marcado CE deberán ir acompañados, además de dicho marcado, de la Declaración de Prestaciones, y de las instrucciones e información de seguridad del producto. Por su parte, el Contratista deberá verificar que los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado CE permitan deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el proyecto o, en su defecto, en este Pliego, debiendo adoptar, en el caso de que existan indicios de incumplimiento de las

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1169 de 2210

especificaciones declaradas, todas aquellas medidas que considere oportunas para garantizar la idoneidad del producto suministrado a la obra. Independientemente de lo anterior, se estará además en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

-Cal (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1): Salvo justificación en contrario, para la estabilización de suelos se usarán cales aéreas vivas del tipo CL 90-Q e hidratadas del tipo CL 90-S, conformes a la norma UNE-EN 459-1:2016, que deberán cumplir las prescripciones del artículo 200 del PG-3.

Cemento (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1): cumplirá las exigencias en cuanto a composición, características mecánicas, físicas y químicas que establece la Instrucción RC-16. Salvo justificación en contrario, la clase resistente del cemento será la 32,5N para los cementos comunes, y la 22,5N o la 32,5N para los cementos especiales tipo ESP VI- 1. No se emplearán cementos de aluminato de calcio, ni mezclas de cemento con adiciones que no hayan sido realizadas en instalaciones de fabricación específicas. Debe indicarse el principio de fraguado nunca menor de 100 minutos o 60 minutos con temperaturas superiores a 30ºC.

-Suelo. Los materiales que se vayan a estabilizar in situ serán suelos de la traza u otros materiales locales que no contengan materia orgánica, sulfatos u otros compuestos químicos en cantidades perjudiciales (en especial para el fraguado, en el caso de que se emplee cemento).

Deben cumplir las especificaciones del art. 512.2 del PG-3 respecto a granulometría, composición química, plasticidad, hinchamiento libre, asiento, con las limitaciones que se establecen según se trate de estabilización con cal o con cemento.

-Agua: deberá cumplir las prescripciones del Código Estructural.

Ligantes bituminosos: de acuerdo con el art. 532 PG-3. Deben llevar marcado CE acompañado de una Declaración de Prestaciones y de las instrucciones e información de seguridad del producto. El tipo de emulsión bituminosa será, salvo especificación en contra, del tipo C60B3 CUR o C60B2 CUR según el art. 214 del PG-3. En caso de emplearse árido de cobertura será arena natural o de machaqueo, o una mezcla de ambas. Todo el árido debe pasar por el tamiz 4 mm y no contener más de un quince por ciento (15 %) de partículas inferiores al tamiz 0,063 mm (norma UNE-EN 933-2) de acuerdo con la norma UNE-EN 993-1. Los áridos deben disponer de marcado CE con un sistema de evaluación de la conformidad 2+ salvo en el caso de los áridos fabricados en el propio lugar de construcción para su incorporación en la correspondiente obra (artículo 5.b del Reglamento 305/2011). En el primer caso, el control de procedencia se podrá llevar a cabo mediante la verificación de que los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado CE permiten deducir el cumplimiento de las especificaciones establecidas en el proyecto. En el caso de los áridos fabricados en el propio lugar de construcción para su incorporación en la correspondiente obra, de cada procedencia y para cualquier volumen de producción previsto, se tomarán dos (2) muestras (norma UNE-EN 932-1) y sobre ellas se determinará la granulometría (norma UNE-EN 933-2), el equivalente de arena (SE4) (anexo A de la norma UNE-EN 933-8), y la plasticidad (normas UNE 103103 y UNE 103104).

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Debe definirse el tipo y composición de suelo estabilizado, contenido, conglomerante, resistencia y capacidad de soporte, según sea SEST-1, SEST-2 o SEST-3.

En el caso de estabilización en rellenos tipo terraplén, el contenido mínimo de conglomerante podrá disminuirse hasta un uno y medio por ciento (1,5%) siempre que se justifique adecuadamente, se compruebe en el tramo de prueba con los medios y equipos que se vayan a emplear en la obra, y se cuente con la autorización del director de las obras. De igual forma, en los rellenos tipo terraplén, para obtener una reducción de la humedad o para posibilitar el tráfico de obra se podrá admitir, con la aprobación del director de las obras, un contenido mínimo de conglomerante de hasta un uno por ciento (1%) así como el empleo de cales aéreas CL 80-Q y CL 80-S.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1170 de 2210

Los suelos estabilizados no serán susceptibles a ningún tipo de meteorización o alteración fisicoquímica apreciable bajo las condiciones más desfavorables que, presumiblemente, puedan darse en la zona de empleo. Se debe garantizar tanto la durabilidad a largo plazo, como que no pudieran dar origen, con el agua, a disoluciones que causen daños a estructuras u otras capas del firme, o contaminar corrientes de agua. Por ello, en materiales en los que, por su naturaleza, no exista suficiente experiencia sobre su comportamiento, deberá hacerse un estudio especial sobre la aptitud para su empleo y ser aprobado por el director de las obras.

En el caso de los suelos estabilizados con cal, el tiempo transcurrido entre la mezcla del suelo con cal y la realización del ensayo Próctor Modificado (norma UNE 103501) deberá ser semejante al previsto en obra entre la mezcla del suelo con cal y su compactación.

· **Condiciones previas: soporte**

Se habrá compactado previamente el soporte o explanada y estará limpio de restos de obra.

Se fijarán puntos de nivel de acabado para la realización de la solera.

· **Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Para el empleo en explanadas

El suelo estabilizado que se vaya a emplear en la formación de explanadas deberá cumplir las especificaciones de la tabla 512.4 del PG-3 que correspondan, según el tipo de que se trate, y las adicionales establecidas en este epígrafe.

El suelo que se vaya a estabilizar no presentará hinchamiento o colapso al efectuar los ensayos indicados en los epígrafes 512.2.4.5 y 512.2.4.6 del PG-3. En caso contrario, se podrá utilizar siempre que se compruebe que dicho hinchamiento o colapso desaparece en el suelo estabilizado en ensayos realizados a las veinticuatro horas (24 h) de su mezcla con el conglomerante, determinados ambos sobre probetas remoldeadas (ensayo Próctor modificado, norma UNE 103501) con las condiciones de humedad y densidad requeridas en la obra. Si a esta edad siguiera teniendo hinchamiento o colapso se repetirán los ensayos tras haber sometido las muestras a un proceso de curado durante siete días (7 d) en bolsas de plástico, dentro de cámara húmeda, para evitar la pérdida de humedad, y en caso de persistir dicho hinchamiento o colapso no se podrá utilizar el material.

El espesor de capa estabilizada será el adecuado para que, con los medios disponibles, se obtenga en toda ella las características de la estabilización pretendida y el grado de compactación exigido. En general, y salvo especificación en contra del proyecto o del director de las obras, dicho espesor no será inferior a veinticinco centímetros (< 25 cm).

Para el empleo en terraplén

El suelo estabilizado deberá cumplir con carácter general las especificaciones de la tabla 512.4 del PG-3 para el tipo S-EST1, salvo que por circunstancias convenientemente justificadas fueran precisas otras más exigentes.

El índice de plasticidad (IP) del suelo estabilizado in situ, deberá cumplir los requisitos exigidos al mismo, para cada zona de empleo, según lo especificado en el artículo 330 del PG-3.

Los materiales utilizados serán extendidos en tongadas de espesor uniforme y sensiblemente paralelas a la rasante de la explanada final. El espesor de estabilización será el adecuado para que, con los medios disponibles, se obtenga en toda la capa las características de la estabilización pretendida y el grado de compactación exigido. En general, y salvo especificación en contra del proyecto o del director de las obras, el espesor máximo de la tongada de suelo será conforme a lo especificado en el artículo 330 del PG-3.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1171 de 2210

Si el suelo original resulta expansivo o colapsable deben realizarse ensayos Proctor y comprobar que se cumple la tabla 512.5 del PG-3 respecto a potencial de colapso e hinchamiento para poder utilizar el material.

Si el suelo presenta sulfatos solubles deben realizarse ensayos de expansión volumétrica y resistencia a tracción para poder utilizar el material, de acuerdo con el art. 512.3.3.3 del PG-3.

El periodo de trabajabilidad debe cumplir las horas que establece la tabla 512.6 del PG-3.

Proceso de ejecución

·Ejecución

Equipo necesario.

-Equipo de ejecución

Para la ejecución de los suelos estabilizados in situ se deberán emplear equipos mecánicos. éstos podrán ser equipos independientes que realicen por separado las operaciones de disgregación, distribución del conglomerante, humectación, mezcla y compactación, o bien equipos que realicen dos o más de estas operaciones, excepto la compactación, de forma simultánea.

La mezcla in situ del suelo se realizará, en todos los casos, mediante equipos autopropulsados que permitan una suficiente disgregación de aquél hasta la profundidad establecida, si dicha disgregación no hubiera sido previamente obtenida por escarificación, y una mezcla uniforme de ambos materiales en una sola pasada. Salvo justificación en contrario, el conglomerante se podrá dosificar como lechada o en polvo, siempre que se cumplan los requisitos de la legislación ambiental de seguridad y salud, se emplearán equipos con dosificación ligada a la velocidad de avance. Si la descarga del conglomerante sobre el suelo a estabilizar se realizase desde una altura superior a diez centímetros (> 10 cm), el dispositivo de descarga estará protegido con faldones cuya parte inferior no deberá distar más de diez centímetros (10 cm) de la superficie. Si el conglomerante se dosificara con aire a presión, el dispositivo deberá contar con todas las medidas ambientales y de seguridad y salud necesarias para evitar posibles sobrepresiones y sus efectos.

En el caso de que el conglomerante se dosifique en forma de polvo, y especialmente cuanto fuera cal viva, deberán adoptarse las medidas de prevención necesarias para la protección colectiva e individual, que eliminen o reduzcan al máximo los riesgos, tanto por contacto con la piel y los ojos, como por la inhalación de aerosoles que se hayan dispersado en el aire durante las operaciones de dosificación y mezcla. Además, deberá reducirse en lo posible la duración y frecuencia de la exposición y mantener ésta por debajo de los límites fijados por el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo para el año correspondiente.

En zonas tales que, por su reducida extensión, su pendiente o su proximidad a obras de paso o de drenaje, a muros o estructuras, no permitan el empleo del equipo que normalmente se esté utilizando, se emplearán los medios adecuados a cada caso, de forma que las características obtenidas no difieran de las exigidas en las demás zonas, y siempre deberán ser autorizados por el director de las obras.

-Equipo de compactación

Todos los compactadores deberán ser autopropulsados, tener inversores del sentido de la marcha de acción suave y estar dotados de dispositivos para mantenerlos húmedos en caso necesario. La composición del equipo de compactación se determinará en el tramo de prueba, y deberá estar compuesto como mínimo de un (1) compactador vibratorio de rodillo metálico.

El compactador vibratorio dispondrá de un rodillo metálico con una carga estática sobre la generatriz no inferior a cincuenta kilogramos por centímetro (50 kg/cm) y capaz de alcanzar una masa de al menos quince toneladas (15 t) con amplitudes y frecuencias de vibración adecuadas. En caso de utilizarse, el compactador de neumáticos será capaz de alcanzar una masa de al menos veintiuna toneladas (21 t) y una carga por rueda de al menos tres toneladas (3 t), con una presión de inflado que pueda alcanzar al menos ocho décimas de mega Pascal (0,8 MPa).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1172 de 2210

Los compactadores de rodillos metálicos no presentarán surcos ni irregularidades en ellos. Los compactadores vibratorios tendrán dispositivos automáticos para eliminar la vibración al invertir el sentido de la marcha. Los de neumáticos tendrán ruedas lisas, en número, tamaño y configuración tales que permitan el solape de las huellas de las delanteras con las de las traseras.

El director de las obras aprobará el equipo de compactación que se vaya a emplear, su composición y las características de cada uno de sus componentes, que serán las necesarias para conseguir una densidad adecuada y homogénea del suelo estabilizado en todo su espesor, sin producir arrollamientos.

-Ejecución de la mezcla y obtención de la fórmula de trabajo

La estabilización de suelos in situ no se podrá iniciar en tanto que el director de las obras no haya aprobado la correspondiente fórmula de trabajo, previo estudio en laboratorio y comprobación en el tramo de prueba, la cual deberá señalar, como mínimo: dosificación mínima de conglomerante, contenido de humedad, valor mínimo de densidad a obtener, índice CBR a 7 días y periodo de trabajabilidad.

Si la marcha de los trabajos lo aconsejase, el director de las obras podrá modificar la fórmula de trabajo, a la vista de los resultados obtenidos de los ensayos, pero respetando la dosificación mínima de conglomerante, el valor mínimo del índice CBR o de la resistencia a compresión simple, ambos a siete días (7 d), y las demás especificaciones fijadas en este artículo para la unidad terminada. En todo caso, se estudiará y aprobará una nueva fórmula de trabajo, de acuerdo con lo indicado en este epígrafe, cada vez que varíen las características del suelo a estabilizar, o de alguno de los componentes de la estabilización, o las condiciones ambientales.

En el caso de suelos inadecuados o marginales susceptibles de hinchamiento o colapso, la humedad de mezcla y la de compactación más conveniente deberá ser objeto de estudio especial.

-Tramo de prueba

Antes de iniciarse la estabilización in situ del suelo será preceptiva la realización de un tramo de prueba. Se comprobará la fórmula de trabajo y el funcionamiento de los equipos necesarios, especialmente la forma de actuación del equipo de compactación. Se verificará, mediante toma de muestras, la conformidad del suelo estabilizado con las condiciones especificadas sobre humedad, eficacia de disgregación, espesor de estabilización, homogeneidad de mezclado, contenido de conglomerante y demás requisitos exigidos.

El director de las obras fijará la longitud del tramo de prueba, que no podrá ser inferior a cien metros (100 m). El director de las obras determinará si es aceptable su realización como parte integrante de la unidad de obra definitiva.

Además, al comienzo de cada tramo homogéneo se realizarán las comprobaciones que se establecen en el art. 512.6 del PG-3. Como resultado del tramo de prueba se validará no tanto la fórmula de trabajo como los equipos propuestos.

-Preparación de la superficie existente

Si el suelo que se va a estabilizar fuera en su totalidad de aportación, antes de extenderlo se deberá comprobar, que la superficie subyacente tenga la densidad exigida y las rasantes indicadas en los Planos, con las tolerancias establecidas en este Pliego. Si en dicha superficie existieran irregularidades que excedan de las mencionadas tolerancias, se corregirán de acuerdo con las prescripciones de la unidad de obra correspondiente de este Pliego.

En el caso de fondos de desmonte, se deberá comprobar previamente, con los medios que se definan en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto con las indicaciones establecidas por el director de las obras, que la capacidad de soporte de la superficie subyacente es la adecuada.

Si se añade suelo o material local de aportación para corregir las características del existente, se deberán mezclar ambos en todo el espesor de la capa que se vaya a estabilizar, antes de iniciar la distribución del conglomerante.

-Disgregación del suelo

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1173 de 2210

Cuando se estabilice el suelo existente en la traza, éste deberá disgregarse en toda la anchura de la capa que se vaya a estabilizar, y hasta la profundidad necesaria para alcanzar, una vez compactado, el espesor de estabilización definido en los Planos.

El suelo que se vaya a estabilizar deberá disgregarse hasta conseguir los siguientes valores mínimos de la eficacia de disgregación:

-Para todos los tipos de suelo estabilizado: cien por ciento (100%), referida al tamiz 25 mm (norma UNE-EN 933-2).

-Para los tipos de suelo estabilizado S-EST3 y S-EST2: ochenta por ciento (80%), referida al tamiz 4 mm (norma UNE-EN 933-2).

-Para el tipo de suelo estabilizado S-EST1: sesenta por ciento (60%), referida también al tamiz 4 mm (norma UNE-EN 933-2).

La disgregación se podrá hacer en una sola etapa, pero en algunos tipos de suelos podrá haber dificultades para alcanzar el grado de disgregación necesario, por exceso o por defecto de humedad, o por un índice de plasticidad elevado. En el primer caso se corregirá el grado de humedad del suelo.

En los casos de estabilización con cal de suelos con índice de plasticidad elevado, en los que no se consiga la eficacia de disgregación requerida, podrá ser necesario realizar la disgregación, distribución y mezcla de la cal en dos etapas, de manera que la cal añadida en la primera etapa contribuya a hacer el suelo más friable y a conseguir el grado de finura deseado en la mezcla final. Salvo justificación en contrario, en esa primera etapa bastará con que la totalidad de los terrones tengan un tamaño inferior a cincuenta milímetros (< 50 mm) y podrá ser conveniente elevar la humedad del suelo por encima de la óptima de compactación.

Tras la mezcla inicial con cal de la primera etapa, el material estabilizado se compactará ligeramente para evitar variaciones de humedad y reducir la carbonatación de la cal y se dejará curar un tiempo mínimo de veinticuatro horas (24 h). Este plazo de curado podrá ser aumentado hasta siete días (7 d), a criterio del director de las obras, si el índice de plasticidad del suelo (normas UNE 103103 y UNE 103104) fuera superior a cuarenta (> 40). Transcurrido el plazo de este curado inicial se procederá a la realización de la segunda etapa, en la que se llevarán a cabo todas las operaciones de disgregación, corrección de humedad, distribución de cal, mezcla, compactación, terminación y curado final, de manera similar a como se prescriben para las estabilizaciones convencionales realizadas en una sola etapa.

- Humectación o desecación del suelo

La humedad del suelo deberá ser tal que permita que, con el equipo que se vaya a realizar la estabilización, se consiga el grado de disgregación requerido y su mezcla con el conglomerante sea total y uniforme. En el caso de ser necesaria la incorporación de agua a la mezcla para alcanzar el valor de humedad fijado por la fórmula de trabajo, deberán tenerse en cuenta las posibles variaciones de humedad debidas a la climatología que puedan tener lugar durante la ejecución de los trabajos. Dicha incorporación deberá realizarse, preferentemente, por el propio equipo de mezcla.

El director de las obras podrá autorizar el empleo de un tanque regador independiente; en este caso, el agua deberá agregarse uniformemente disponiéndose los equipos necesarios para asegurar la citada uniformidad e incluso realizando un desmenuzamiento previo del suelo si fuera necesario. Deberá evitarse que el agua escurra por las eventuales roderas dejadas por el tanque regador, o se acumule en ellas. No se permitirán paradas del equipo mientras esté regando, con el fin de evitar la formación de zonas con exceso de humedad.

Cuando sea conveniente, los suelos que presenten cierto grado de cohesión se podrán humedecer, previa aceptación del director de las obras, el día anterior al de la ejecución de la mezcla, para que la humedad sea más uniforme.

En los casos en los que la humedad natural del material sea excesiva, se tomarán las medidas adecuadas para conseguir el grado de disgregación y de compactación previstos, pudiéndose proceder a su desecación por oreo o a la adición y mezcla de materiales secos; o se podrá realizar, previa autorización del director de las obras, una etapa previa de disgregación y mezcla con cal para la corrección del exceso de humedad del suelo, tanto si finalmente se va a estabilizar con cal o cemento.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1174 de 2210

-Distribución del conglomerante

En la distribución del conglomerante se tomarán las medidas adecuadas para el cumplimiento de la legislación que estuviese vigente, en materia ambiental, de seguridad laboral y de transporte y almacenamiento de materiales.

El conglomerante se distribuirá uniformemente mediante equipos mecánicos con la dosificación fijada en la fórmula de trabajo. Antes de iniciarse los trabajos se purgarán y pondrán a punto las bombas y los dispersores de agua y de lechada, fuera del lugar de empleo, para garantizar las dotaciones establecidas en la fórmula de trabajo de manera continua y uniforme. En cada parada del equipo se realizará la limpieza de los difusores, y como mínimo dos (2) veces al día.

En el caso de que la dosificación se realice en seco, deberán coordinarse adecuadamente los avances del equipo de dosificación de conglomerante y del de mezcla, no permitiéndose que haya entre ambos un desfase superior a veinte metros (>20 m). La extensión se detendrá cuando la velocidad del viento fuera excesiva, a juicio del director de las obras, y siempre que supere los diez metros por segundo (> 10 m/s), o cuando la emisión de polvo afecte a zonas pobladas, ganaderas, o especialmente sensibles. No podrá procederse a la distribución del conglomerante mientras queden concentraciones superficiales de humedad.

En la ejecución de urbanización en áreas pobladas, la dosificación en seco de cal sólo se podrá realizar cuando ésta esté en forma granulada, para limitar la producción de polvo y el riesgo para las personas por contacto con la piel y los ojos, o la inhalación de aerosoles que se pudieran haber dispersado en el aire.

Ejecución de la mezcla

Inmediatamente después de la distribución del conglomerante deberá procederse a su mezcla con el suelo. Se deberá obtener una dispersión homogénea, lo que se reconocerá por un color uniforme de la mezcla y la ausencia de terrones. Todo el conglomerante se deberá mezclar con el suelo disgregado antes de haber transcurrido una hora (1 h) desde su aplicación.

El equipo de mezclado deberá contar con los dispositivos necesarios para asegurar un amasado homogéneo en toda la anchura y profundidad del tratamiento. Si se detectaran segregaciones, partículas sin mezclar, o diferencias de contenido de conglomerante o de agua en zonas de la superficie estabilizada, deberá detenerse el proceso y realizar las oportunas correcciones hasta solucionar las deficiencias.

El material estabilizado con cemento no podrá permanecer más de media hora (1/2 h) sin que se proceda al inicio de la compactación, que deberá finalizar antes de que transcurra el plazo de trabajabilidad.

-Compactación

En el momento de iniciar la compactación, la mezcla deberá ser homogénea en todo su espesor y su grado de humedad será el correspondiente al de la óptima del ensayo Próctor modificado (norma UNE 103501). La compactación se realizará según el plan aprobado por el director de las obras de acuerdo con los resultados del tramo de prueba. Se compactará en una sola tongada y se continuará hasta alcanzar la densidad especificada en proyecto.

En el caso de las estabilizaciones con cemento, el proceso completo desde la mezcla del conglomerante con el agua, hasta la terminación de la superficie, deberá realizarse dentro del periodo de trabajabilidad de la mezcla.

La compactación se realizará de manera continua y uniforme. Si el proceso completo de ejecución, incluida la mezcla, se realizase por franjas, al compactar una de ellas se ampliará la zona de trabajo para que incluya, al menos, quince centímetros (15 cm) de la anterior. Si la mezcla se realiza con dos máquinas en paralelo con un ligero desfase, se compactarán las dos franjas a la vez.

En el caso de estabilización de suelos para la formación de rellenos tipo terraplén, durante la ejecución de las obras, la superficie de las tongadas terminadas deberá tener una pendiente transversal mínima del cuatro por ciento (4%).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1175 de 2210

-Terminación de superficie

Una vez terminada la compactación no se permitirá su recrecimiento; no obstante, si fuera preciso, el director de las obras podrá autorizar las operaciones de terminación de la superficie para conseguir la rasante y sección definidas en los Planos de proyecto, eliminando además irregularidades, huellas o discontinuidades. éstas solamente podrán consistir en una ligera escarificación de la superficie, y su posterior recompactación previa adición del agua necesaria o un refino con motoniveladora (para el suelo estabilizado con cemento, siempre que esté dentro del periodo de trabajabilidad de la mezcla).

Los materiales sobrantes del refino, en el caso de obras de estabilización de suelos, deberán ser tratados como residuos de construcción, según lo dispuesto en la legislación medioambiental vigente.

-Ejecución de juntas

Después de haber extendido y compactado una franja, se realizará la siguiente mientras el borde de la primera se encuentre en condiciones de ser compactado; en caso contrario, se ejecutará una junta longitudinal, lo cual deberá evitarse en la medida de lo posible.

Entre las sucesivas pasadas longitudinales del equipo de estabilización para tratar toda la sección transversal, deberá producirse un solape transversal con el fin de evitar la existencia de zonas insuficientemente estabilizadas o la acumulación de segregaciones. Este solape vendrá impuesto por las anchuras de las máquinas y de la franja a tratar y generalmente estará comprendido entre quince y veinticinco centímetros (15 a 25 cm). La máquina dosificadora-mezcladora deberá tener cerrados los difusores del conglomerante y del agua, correspondientes a la franja de solape para evitar la producción de suelo estabilizado con dotaciones distintas de la especificada.

En estabilizaciones con cemento, se dispondrán juntas transversales de trabajo donde el proceso constructivo se interrumpa un tiempo superior al de trabajabilidad de la mezcla. Las juntas transversales de trabajo se efectuarán disgregando el material de una zona ya estabilizada en la longitud suficiente, en general no menos de un diámetro del rotor-fresador, bajando hasta la profundidad especificada sin avanzar, para que pueda regularse con precisión la incorporación del conglomerante.

-Curado y protección superficial

Una vez finalizada la compactación de los suelos estabilizados para la formación de explanadas, y siempre que no se vaya a extender inmediatamente a continuación la siguiente capa, se aplicará un riego de curado dentro de la misma jornada de trabajo, según se especifica en el artículo 532 del PG-3. Hasta su aplicación deberá mantenerse la superficie constantemente húmeda, para lo cual deberá regarse con la debida frecuencia, pero teniendo cuidado para que no se produzcan encharcamientos.

Cuando la capa de suelo estabilizado no constituya la capa superior de la explanada, podrá prescindirse del riego de curado siempre que se mantenga la superficie húmeda durante un periodo mínimo de tres días a partir de su terminación, y previa autorización del director de las obras.

Si se prevé la posibilidad de heladas dentro de un plazo de siete días a partir de la terminación, el suelo estabilizado deberá protegerse contra aquéllas, siguiendo las instrucciones del director de las obras.

Se prohibirá todo tipo de circulación que no sea imprescindible para la ejecución de los suelos estabilizados con cemento que constituyan capas de coronación para la formación de explanadas. Una vez ejecutado el riego de curado, no podrán circular sobre él vehículos ligeros en los tres primeros días (3 d), ni vehículos pesados en los siete primeros días (7 d), salvo con autorización expresa del director de las obras y estableciendo previamente una protección de dicho riego mediante la extensión de una capa de árido de cobertura, conforme a lo indicado en el artículo 532 de este Pliego. Dicha protección, que deberá garantizar la integridad del riego de curado durante un período mínimo de siete días (7 d), se barrerá antes de ejecutar otra unidad de obra sobre el suelo estabilizado. Además, se deberá procurar una distribución uniforme del tráfico de obra en toda la anchura de la traza.

En el caso de estabilizaciones con cemento, el director de las obras fijará en función de los tipos, ritmos y programa de trabajo, el plazo para la extensión de la capa superior, que deberá ser el mayor posible, siempre que se impida la circulación del tráfico de obra sobre la capa estabilizada. En ningún caso el plazo de extensión de las capas superiores será inferior a siete días (< 7 d).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1176 de 2210

·**Tolerancias admisibles**

El suelo disgregado no deberá contener en ninguna circunstancia elementos, ni terrones, de tamaño superior a los ochenta milímetros (>80 mm).

La tolerancia admisible, respecto a la fórmula de trabajo, del contenido de humedad del suelo estabilizado en el momento de su compactación, será de dos puntos porcentuales (±2 %) respecto a la humedad óptima definida en el ensayo Próctor modificado (norma UNE 103501).

La superficie de la capa estabilizada terminada deberá presentar un aspecto uniforme, exento de segregaciones y ondulaciones y con las pendientes adecuadas.

La rasante de la superficie terminada, en los supuestos de estabilizaciones in situ para conseguir categorías de explanadas E1 a E3, no deberá superar a la teórica en ningún punto, ni quedar por debajo de ella en más de veinte milímetros.

En perfiles transversales cada veinte metros, se comprobará la anchura de la capa estabilizada, que en ningún caso deberá ser inferior a la prevista, ni superar en más de diez centímetros (10 cm), a la definida en los Planos.

El espesor de la capa no deberá ser inferior en ningún punto al previsto para ella, y en caso contrario se procederá según el epígrafe 512.10.3. del PG-3 que establece las condiciones de aceptación o rechazo por espesor.

·**Condiciones de terminación**

Si durante la construcción apareciesen defectos localizados, tales como blandones, se corregirán antes de iniciar el muestreo.

Se considerará como lote de recepción, que se aceptará o rechazará en bloque, al menor que resulte de aplicar los cuatro (4) criterios siguientes a una (1) sola capa de suelo estabilizado in situ:

-Quinientos metros (500 m) de calzada.

-En el caso de formación de explanadas o en la coronación de rellenos tipo terraplén, tres mil quinientos metros cuadrados (3 500 m^2) de calzada.

-En el caso de zonas de relleno tipo terraplén distintas de la coronación, cinco mil metros cuadrados (5 000 m^2) si el terraplén es de menos de cinco metros (< 5 m) de altura y de diez mil metros cuadrados (10 000 m^2) para terraplenes de mayor altura.

-La fracción construida diariamente.

-La fracción construida con el mismo material, de la misma procedencia y con el mismo equipo y procedimiento de ejecución.

Se asignarán a cada lote de recepción las probetas fabricadas durante el control de ejecución que le correspondan. En los puntos donde se realice el control de la compactación, se determinará el espesor de la capa de suelo estabilizado in situ.

En la capa superior de la formación de explanadas, del cimiento y de la coronación en la formación de rellenos tipo terraplén, se realizarán por cada lote, un (1) ensayo de carga vertical de suelos mediante placa estática (norma UNE 103808). Si durante la ejecución del tramo de prueba se hubiera determinado la correspondencia con otros equipos de medida de mayor rendimiento, el director de las obras podrá emplear dichos equipos en el control.

En capas de formación de explanada, se comparará la rasante de la superficie terminada con la teórica establecida en los Planos del proyecto, en el eje, quiebros de peralte si existieran, y bordes de perfiles transversales cuya separación no exceda de la mitad (>1/2) de la distancia entre los perfiles del proyecto. Se comprobará la anchura y el espesor de la capa en perfiles transversales cada veinte metros (20 m).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1177 de 2210

Cuando se trate de las capas superiores de coronación de explanadas para las categorías de tráfico pesado T00 (T00 más de 4.000 vehículos pesados por carril y día) a T2 (entre 800 y 200 vehículos pesados por carril y día), la regularidad superficial de la capa ejecutada se comprobará, en tramos de mil metros de longitud (1 000 m), mediante el índice de Regularidad Internacional (IRI) (norma NLT-330) calculando un solo valor del IRI para cada hectómetro del perfil auscultado, que se asignará a dicho hectómetro, y así sucesivamente hasta completar el tramo medido, que deberá cumplir lo especificado en el epígrafe 512.7.3 del PG-3. Además de lo anterior, se exigirá la deflexión patrón máxima (Norma 6.1 IC Secciones de firme), medida entre los catorce y veintiocho días (14 a 28 d), desde su puesta en obra, de acuerdo con lo indicado en la tabla 512.9 del PG-3.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Puntos de observación.

Ejecución:

Compactado previo de la explanada o adecuación del firme existente (resistencia, juntas de dilatación, etc.), espesor y planeidad de la capa granular, disposición de armadura de reparto, en su caso.

Espesor mínimo de la capa de hormigón.

Resistencia característica del hormigón: no será inferior al noventa por ciento (90%) de la especificada.

Comprobación final:

Planeidad de la solera.

Junta de retracción: separación entre las juntas.

Junta de contorno: espesor, altura de la junta, relleno y sellado.

En el caso de que la Propiedad hubiera establecido exigencias relativas a la contribución de la estructura a la sostenibilidad, de conformidad con el anejo nº 2 del Código Estructural, la dirección facultativa deberá comprobar durante la fase de ejecución que, con los medios y procedimientos reales empleados en la misma, se satisface la misma clasificación (baja, alta o muy alta) que el definido en el proyecto para el índice ICES.

Conservación y mantenimiento

Una vez ejecutado el riego de curado, no podrán circular sobre él vehículos ligeros en los tres primeros días (3 d), ni vehículos pesados en los siete primeros días (7 d), salvo con autorización expresa del director de las obras y estableciendo previamente una protección de dicho riego mediante la extensión de una capa de árido de cobertura.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

-Densidad

Por cada lote, la densidad media obtenida no deberá ser inferior a la especificada en la tabla 512.4 del PG-3. Si fuera inferior, se procederá como indica el art. 510.10.1 del PG-3.

Adicionalmente, no se admitirá que más de un individuo de la muestra presente resultados inferiores en más de dos puntos porcentuales a la densidad especificada. De no cumplirse esta condición se dividirá el lote en dos partes iguales, se determinará la densidad en, al menos, tres puntos en cada una de ellas y se aplicarán los criterios descritos en el art. 510.10.1 del PG-3.

-Capacidad de soporte o resistencia

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1178 de 2210

Para cada lote, la media de los índices CBR o de la resistencia a compresión simple, según el tipo de suelo estabilizado, no deberá ser inferior al valor especificado en la tabla 512.4 del PG-3. Si fuera inferior, se procederá como indica el art. 510.10.2 del PG-3

Adicionalmente, no se admitirá que ningún resultado individual sea inferior al valor especificado en más de un 20%, o excepcionalmente del 30% en formación de rellenos tipo terraplén. De no cumplirse esta condición se dividirá el lote en dos partes iguales y sobre cada una de ellas se efectuará un ensayo de carga con placa (norma UNE 103808), aceptándose el sublote en caso de que cumpla los valores indicados en la Tabla 512.7 del PG-3. En caso contrario, se demolerá la capa correspondiente al lote controlado.

-Espesor

El espesor medio obtenido en capas para la formación de explanadas no deberá ser inferior al especificado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o en los Planos del proyecto. Si fuera inferior, se procederá como indica el art. 510.10.3 del PG-3.

Adicionalmente, no se admitirá que más de un (>1) individuo de la muestra presente resultados inferiores en más de un diez por ciento (>10%) al especificado. De no cumplirse esta condición se dividirá el lote en dos partes iguales, se determinará el espesor en, al menos, tres (3) puntos en cada uno de ellos y se aplicarán los criterios descritos en el art. 510.10.3 del PG-3.

-Cambios volumétricos

En el caso de utilización de suelos que presenten hinchamiento, expansión o un contenido de sulfatos solubles superior a ocho décimas porcentuales (SO_3 > 0,8 %) se aplicarán los siguientes criterios de aceptación o rechazo.

Para la formación de explanadas no presentarán cambios volumétricos (asientos en los ensayos de colapso o expansión en los ensayos de hinchamiento) a la edad utilizada en los ensayos descritos en el apartado 512.3.2. En caso contrario, se procederá como indica el art. 510.10.4 del PG-3.

Para rellenos tipo terraplén no presentarán cambios volumétricos (asientos en los ensayos de colapso o expansión en los ensayos de hinchamiento) a la edad utilizada en los ensayos descritos en el apartado 512.3.3.2 superiores a los indicados en la Tabla 512.5, ni a los indicados en el apartado 512.3.3.3 en el caso de suelos con sulfatos solubles. En caso contrario, se procederá como indica el art. 510.10.4 del PG-3.

Adicionalmente, en el caso de suelos estabilizados con cemento se comprobará su resistencia a tracción indirecta, en las condiciones descritas en el epígrafe 513.3.3.3 del PG-3, que deberá ser superior a dos décimas de megapascal (= 0,2 MPa).

-Rasante

Las diferencias de cota entre la superficie obtenida y la teórica establecida en los Planos del proyecto no excederán de las tolerancias especificadas en el epígrafe 512.7.2 del PG-3, ni existirán zonas que retengan agua.

-Regularidad superficial

En la capa superior de la formación de explanadas, los resultados de la medida de la regularidad superficial de la capa acabada no excederán de los límites establecidos en el epígrafe 512.7.3. Si se rebasaran, se procederá como indica el art. 510.10.6 del PG-3.

7. Pavimentos y solados

7.1. Pavimentos de áridos

Descripción

Descripción

Pavimentos continuos de firmes en espacios urbanos con áridos seleccionados, dispuestos en una o varias capas granulares sobre la explanada del terreno, aplicando tratamientos sobre él para aumentar su compacidad, cohesión y resistencia; como la compactación por apisonado y el riego con agua, la adición de aglomerantes o ligantes hidráulicos como el cemento o la cal; u otros productos cohesionantes como son las resinas de fijación, emulsión de polímeros, sales minerales, encimas, etc.

También son conocidos como firmes no pavimentados; o bien, pavimentos: compactados o estabilizados, de tierra (finos de zahorra) o arena morterenca, naturales o ecológicos, de terrizo continuo, etc. incluyendo o no áridos apropiados para el drenaje del agua de lluvia en la propia capa de rodadura, o en una sub-base de áridos dispuesta a tal efecto.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1179 de 2210

Son de uso frecuente para acondicionar y mejorar suelos existentes, en parques, jardines, sendas, carriles bici, vías verdes, áreas infantiles, explanadas, por su integración en paisajes naturales y entornos urbanos históricos. Destinada a tránsito peatonal, ciclistas, tráfico o aparcamiento de vehículos ligeros.

No se contemplan en este apartado la preparación de la explanada sobre el terreno, ni los elementos de separación o de borde (bordillos, traviesas, bandas metálicas, etc.), ni el drenaje superficial complementario o encintado, cunetas, etc.

Los tipos más tradicionales de este pavimento se construyen compactando una sub-base de zahorras con áridos más gruesos sobre la explanada, y sobre ésta una capa de menor espesor de arena morterenca de áridos más finos, con maquinaria pesada y riego de agua. Otros más recientes incorporan productos aglomerantes en el riego que aumentan excepcionalmente el CBR y la resistencia a la erosión. Tal es el caso de los pavimentos de terrizo: compuesto por calcín de vidrio, reactivos básicos y áridos calibrados de variada naturaleza para obtener diferentes colores. Se utiliza como ligante el cemento de vidrio (se obtiene con una temperatura muy inferior a los cementos convencionales e incorpora desechos micronizados del proceso de reciclado del vidrio), impide el crecimiento de hierbas. Su superficie es auto cicatrizante para las pequeñas fisuras que puedan aparecer por movimiento de la sub-base. No se forma polvo, ni barro, y puede ser impermeable e inundable.

Dependiendo de la cohesión y resistencia en superficie alcanzadas, y de las condiciones climatológicas del lugar (fundamentalmente, la intensidad pluviométrica) y el uso, por lo general no han de superarse pendientes del 15 %; con el objeto de limitar su erosión y los costes asociados de mantenimiento.

En parques, puede aplicarse también mediante riego por aspersión sobre los taludes, incluso conteniendo plantaciones. En este caso se estabiliza el terreno obteniendo una mayor cohesión superficial y resistencia a la erosión, lo que limita la formación de cárcavas.

Se debe favorecer el uso de áridos reciclados siempre que se cumplan las prescripciones que se detallan posteriormente, para mejorar la sostenibilidad de las soluciones.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de pavimento realmente ejecutado, incluyendo suministro, extensión, rasanteo y tratamientos previstos (riego con agua, producto específico y compactado). En su caso, disposición de capa drenante de grava, malla drenante, malla anti hierba, etc.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Se dará preferencia a la utilización de áridos reciclados para la sub-base siempre y cuando éstos hayan sido suficientemente caracterizados y presenten similares prestaciones que los áridos de cantera; además, se cuente con la autorización de la dirección de obra.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

Si es posible, se han de utilizar los áridos del terreno donde se va a intervenir, realizando previamente un tratamiento, selección o mezcla con el árido aportado. Se reduce así el transporte y aporte de material para la sub-base o el pavimento.

Se dará preferencia a la utilización productos con etiquetado ambiental, por su durabilidad, material procedente de reciclado y contenido de material reciclado; material reciclable, reducción de residuos, …

Dependiendo del tipo de pavimento elegido, pueden intervenir en la unidad de obra algunos de los siguientes productos.

-Áridos clasificados para la sub-base y el pavimento.

Para la sub-base se han de utilizar preferentemente zahorras artificiales o de machaqueo. Habitualmente: ZA-20, ZA-25, o ZA-45. En caso de no disponer de éstas, podrán utilizarse Zahorras naturales ZN-40.

Las características de las zahorras a utilizar son las siguientes:

Limpieza. Estarán exentas de terrones de arcilla, marga, materia orgánica, o cualquier otro contaminante que pueda afectar a la durabilidad de la capa. En el caso de las zahorras artificiales el coeficiente de limpieza, según el anexo C de la UNE 146130, deberá ser inferior a 2. El equivalente de

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1180 de 2210

arena, según la UNE-EN 933-8, del material de la zahorra artificial deberá cumplir lo indicado en la tabla 510.1., para el tipo de tráfico de estos caminos: EA > 30 o 35.

Plasticidad. El material será “No Plástico” según la Norma UNE 103104 para zahorras artificiales.

Resistencia a la fragmentación. El Coeficiente de Los Ángeles, según la Norma UNE-EN 10972 para zahorras artificiales, no podrá ser superior a: para T00 a T2 valor 30; para T3 a T4 y arcenes valor 35. Para materiales reciclados y zahorras naturales podrán ser cinco unidades superiores, si cumplen la granulometría.

La granulometría del material, según la UNE-EN 933-1, deberá estar comprendida dentro de los husos fijados en las tablas de zahorras naturales y zahorras artificiales para los correspondientes porcentajes de cernidos acumulados por tamices preestablecidos.

Si se dispone una sub-base con la finalidad de servir como capa de drenaje del pavimento, se utilizará una grava de granulometría discontinua, o bien gravilla, sobre la que se dispondrá un fieltro filtrante.

Para la capa de pavimento se pueden utilizar áridos seleccionados, habitualmente arena de machaqueo o tierra morterenca, con diferentes denominaciones, según el lugar.

Las características de los áridos seleccionados son:

Granulometría, 0 a 6 mm.

Limpieza, de finos y arcillas, y restos de obra.

Resistencia a la fragmentación

Para tráficos de menos de 800 vehículos pesados por día, podrán utilizarse en sustitución de las zahorras materiales granulares reciclados y áridos reciclados de residuos de construcción y demolición, siempre que se declare el origen de los materiales y que se cumplan las prescripciones técnicas anteriormente indicadas. En el caso de materiales reciclados, el valor del coeficiente de los Ángeles podrá ser superior en 5 unidades a los valores exigidos para áridos naturales siempre que su composición granulométrica se adapte al huso ZAD20 del art. 510 del PG-3.

-Aglomerantes, ligantes, o productos cohesivos:

Agua. Las características del agua a utilizar serán adecuadas al tipo de árido.

Cemento. (Ver parte II, cemento y RC-16)

Calcín de vidrio o Cemento de vidrio ecológico (fabricado a una Tª notablemente inferior a la del cemento convencional, además, aprovechando el material de desecho que normalmente se descarta de las plantas de reciclado de vidrio)

Cal (Ver parte II, cemento y RC-16)

Otros: Resinas de fijación, Emulsión de polímeros, Sales minerales, Encimas, etc., … son productos específicos utilizados por empresas especializadas. Facilitan la documentación (marcado CE, certificado de garantía del fabricante) …a la dirección de obra …

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

En caso de emplearse un tipo de pavimento utilizando productos cohesivos específicos, es recomendable que los trabajos sean realizados por empresas especializadas, dotadas de personal técnico y mano de obra experta, al objeto de obtener las propiedades mecánicas y estéticas deseadas.

Inicialmente se habrá realizado un estudio previo del terreno.

Replanteo, comprobación de niveles, rasanteo y marcas de referencia sobre la explanada o firme existente. También, la no existencia de pendientes excesivas, desniveles, ni charcos.

En su caso, que se ha realizado el desbroce y/o limpieza de restos de obra, humectación, etc.

Es adecuado el cajeado y en su caso, se han colocado los elementos de borde, y se han cerrado las zanjas de instalaciones.

Comprobación de la explanada o capa de firme intermedia sobre la que se va a disponer este pavimento. En general, el soporte (capas inferiores) a partir del cual ejecutar el pavimento se debe reunir las siguientes características adecuadas de estabilidad dimensional, resistencia mecánica, sensibilidad al agua, planeidad y nivelación, en función del sistema de colocación que se vaya a emplear, de las características del terreno, intensidad de tráfico y de los agentes meteorológicos previstos. No deben pavimentarse sobre explanadas con un índice CBR < 5 sin previamente haberlas corregido.

En cuanto a la estabilidad dimensional del soporte base se comprobarán los tiempos de espera desde su construcción, como por ejemplo en el caso en tratamiento del terreno con suelo-cemento.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1181 de 2210

En cuanto a las características de la superficie de colocación, reunirá las siguientes:

-Planeidad y nivelación:

Se comprobará que pueden compensarse las desviaciones con el espesor áridos que se van a disponer encima, sin llegar a reducirse el espesor mínimo especificado. No se han de apreciar zonas localizadas donde pudiera resultar excesivo el espesor para alcanzar la rasante de proyecto. Desviación máxima con regla de 2 m: no excede de 2 cm.

-Humedad:

Se comprobará que no hay exceso de humedad en la explanada antes de verter el árido. Comprobar que la superficie está aparentemente seca.

-En algunas superficies como soportes preexistentes (caminos, o áreas transitadas anteriormente) en obras de rehabilitación, pueden ser necesarias actuaciones adicionales para comprobar el estado de la superficie, como pavimentos agrietados, piezas sueltas, … Se optará por aprovechar las propiedades resistentes del firme, mejorándolo en el caso de que este no fuese suficiente. Cuando la infraestructura de partida sea un camino, habrá que determinar su capacidad portante actual para la mejora de la capacidad portante.

Proceso de ejecución

-Ejecución de capa de sub-base

Extensión, humectación y compactación por tongadas del material de zahorra para conformar la sub-base del pavimento, según tipo y espesores indicados en proyecto, de manera que se alcance la densidad requerida. Variando habitualmente de 15 a 20 cm, según CBR obtenido.

-Ejecución de capa de pavimento

Extensión del árido en la zona delimitada para conformar la capa de pavimento, en un espesor de 6 a 8 cm, nivelándolo hasta alcanzar el nivel de referencia marcado; previendo la reducción de espesor cuando se haya compactado.

-En caso de no utilizar un producto cohesionante.

Se ha de compactar la capa de árido de forma mecánica, realizando unas tres pasadas hasta obtener la densidad deseada. Para facilitar el compactado se aplicará un riego de agua entre pasada y pasada.

-En el caso de aplicación de un cohesionante.

No realizar los trabajos, si hay previsión de lluvias en 2 o 7 días, según si es verano o invierno, que podrían realizar el lavado del producto aplicado en la capa de árido. Algunos productos endurecen al producirse la evaporación de la humedad en el terreno. Tampoco aplicar con riesgo de heladas.

Diluir el cohesionantes en agua en el tanque o depósito sin que se forme espuma, en la proporción que indique el fabricante para obtener el rendimiento mínimo en la superficie (litros/m^2). Las cantidades necesarias pueden variar, dependiendo del grado de humedad del terreno, de la atmósfera, y de la temperatura. También va a influir la granulometría del árido. A mayor proporción de finos se ha de incrementar la ratio de dilución. Esto se ha de decidir al comienzo de los trabajos, y realizar los ajustes necesarios durante la ejecución de la unidad de obra.

Realizar un primer riego de forma homogénea; distribuirlo mediante riego o aspersión sobre la capa de árido, con el producto diluido para que se vaya empapando el terreno.

Cuando el producto se haya absorbido, realizar un segundo riego, también con el producto diluido hasta que el suelo haya alcanzado un grado de humedad óptima para poder proceder a la compactación a densidad máxima. Si se ha mojado en exceso, habrá que esperar; pero no demasiado porque el producto empieza a endurecer. En el caso de que los riegos no hayan producido suficiente humedad, se puede regar con pequeñas cantidades de agua.

Cuando se haya absorbido el producto (se aprecian en superficie sólo manchas de humedad y no color blanquecino del producto), realizar la compactación. Pasadas 24 horas se vuelven a realizar otros dos riegos más y compactado.

Comprobar que la superficie del terreno va quedando blanquecina donde se aplica el producto. Esto va indicando, a modo de regla visual, dónde puede haber exceso o defecto de producto. En su caso, corregir aplicando más producto donde corresponda.

El tiempo de endurecimiento es de 2 a 20 días, dependiendo del uso que se vaya a hacer sobre él y las condiciones atmosféricas. Se ha de limitar pues su acceso.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1182 de 2210

Los residuos generados, junto con a su código LER son tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (17 05 04).

·**Tolerancias admisibles**

Planeidad de la superficie. 10 mm / 2 m
Nivel: ±10 mm
Desviaciones en la pendiente: 1%, siempre y cuando ello no produzca encharcamientos.

·**Condiciones de terminación**

En el caso de que hubieran quedado en exceso algunos áridos sueltos (sin adhesión a los finos y a la base estabilizada), éstos se han de retirar barriendo con un cepillo. Si se aprecian en zonas localizadas, o junto a elementos de la urbanización, vacíos de árido en superficie, éstos han de ser rellenados y tratados de forma puntual hasta regularizar la superficie en color y textura.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Se recomienda la formación de unidades de inspección con un tamaño aproximado de 200 m^2.
-De la preparación:
Aplicación de aglomerantes: comprobar dosificación o rendimiento por metro cuadrado.
Desviación máxima medida con regla de 2 m: 10 mm.
-Comprobación de la superficie de acabado:
Comprobar la eliminación de restos de obra y limpieza del material sobrante.
Limpieza final: comprobación y medidas de protección.

Conservación y mantenimiento

Las zonas recién pavimentadas deberán señalizarse para evitar que el pavimento sea transitado antes de tiempo. Se colocará una protección adecuada frente a posibles daños debidos a trabajos posteriores que pudieran deteriorarlo, pudiendo cubrirse con cartón, plásticos gruesos, etc. la zona sobre la que se va a intervenir.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

No han de realizarse verificaciones o pruebas finales sobre el pavimento.

7.2. Pavimentos de hormigón

Descripción

Descripción

Pavimentación del espacio urbano realizada mediante la ejecución de losas de hormigón en masa con juntas, incorporando malla electrosoldada, o fibras; dispuestas sobre una explanada conformada en el terreno, con o sin tratamiento previo, o en su caso, sobre un pavimento existente suficientemente resistente, o bien sobre sub-base granular compactada; con un espesor mínimo, resistentes a esfuerzos de flexotracción, según el uso al que esté destinado (tránsito peatonal, tráfico rodado de vehículos ligeros,…) y a las propiedades del terreno y capa inferiores. Los pavimentos de hormigón pueden incluir algún tipo de acabado de terminación para quedar vistas: estriado, árido visto, impreso, coloreado, etc., mediante la utilización de tratamientos del hormigón, como ranurado, fratasado, denudación química y lavado, aplicación de resinas sintéticas, etc.

También se incluyen en este artículo los pavimentos reciclados de hormigón que son preferibles para las capas inferiores de pavimentos bicapa.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de pavimento de hormigón (reciclado o no) realmente ejecutado, incluyendo, sin incluir otras unidades de obra como capas granulares inferiores o intermedias del firme rígido sobre el

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1183 de 2210

terreno, ni unidades de preparación de la explanada, como puede ser la disposición de sub-base de áridos y compactado (ver capítulos *Explanaciones* y *Bases y sub-bases de material granular*), incluyendo o no, la realización de jutas para dilatación (corte, relleno y sellado).

Las juntas pueden medirse y valorar por metro lineal, incluso separadores de poliestireno, con corte, relleno y colocación del sellado.

También puede medirse y abonarse en metros cúbicos de hormigón vertido, medidos sobre perfil teórico.

Se entenderá que el precio unitario incluye la fabricación y colocación del hormigón, se incluyen la disposición de armadura de retracción sobre separadores, o fibras en la masa del hormigón; los arreglos, acabados superficiales y todos los materiales y operaciones necesarias para el correcto acabado de la unidad de obra; el tratamiento final de la superficie y acabado; y la eliminación de restos y limpieza.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

-Hormigón preparado, dosificado en planta o en central de obra se ha de especificar en el pliego particular (ver Parte II, Relación de productos: hormigón de central)

-Armadura de retracción: puede ser malla electrosoldada de barras o alambres corrugados o trefilados que cumpla las condiciones en cuanto a adherencia y características mecánicas mínimas establecidas en el Código Estructural. O bien, fibras, metálicas (de acero), de polipropileno, de vidrio, o de poliolefina; en sustitución de la malla electrosoldada o en casos especiales para exigencias importantes de resistencias a flexotracción, a fatiga e impacto.

-En su caso, pasadores en juntas de dilatación para aumentar la eficacia de la transmisión de cargas entre las losas y evitar escalonamientos. Los pasadores estarán constituidos por barras lisas de acero de 25 mm de diámetro y 50 cm de longitud, que cumplirán lo establecido en la UNE-EN 10060:2004. El acero será del tipo S-275-JR, definido en la UNE-EN 10025-5.

-Relleno de juntas de contorno (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 3): podrá ser de poliestireno expandido, etc.

-Materiales para juntas de retracción o de dilatación, de relleno o fondo de junta, de sellado o piezas cubrejuntas, (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 9). Los productos elásticos, serán de fácil introducción en las juntas y adherentes al hormigón. Deberá ser un material compresible, con un espesor comprendido entre 15 y 20 mm, no perjudicial para el hormigón, que no absorba agua, y resistente a los álcalis y a los productos empleados en tratamientos de vialidad invernal, en su caso. En cualquier caso, dichos materiales deberán estar definidos en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o, en su defecto, ser aprobados por el director de las obras.

-En caso de hormigón de central de obra, o dosificado a partir de productos componentes, se han de especificar en el pliego particular:

Cemento (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1)

El cemento a emplear en las obras podrá ser del tipo Portland o Puzolánico y su resistencia característica no será inferior, en general, a 32,5 MPa.

El cemento deberá cumplir las condiciones generales exigidas en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos (RC-16) y el artículo 28 del Código Estructural, junto con sus comentarios.

áridos (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1). Cumplirán las prescripciones del Código Estructural, y las adicionales contenidas en el artículo 550.2.4 del PG-3.

A fin de obtener una resistencia al desgaste suficiente, se exigirá que un 30% en peso de la arena sea del tipo silíceo. El coeficiente de desgaste del árido grueso medido según el ensayo de Los ángeles será inferior a 35.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1184 de 2210

En la capa inferior de pavimentos bicapa se podrán utilizar materiales granulares reciclados, áridos siderúrgicos, subproductos y productos inertes de desecho.

Agua: (ver Parte II, Relación de productos). Se admitirán todas las aguas potables y las tradicionalmente empleadas; en caso de duda, el agua deberá cumplir las condiciones de acidez, contenido en sustancias disueltas, sulfatos, cloruros, etc.

Aditivos en masa (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.).

-Otros. Podrán usarse plastificantes para mejorar la docilidad del hormigón, reductores de aire, acelerantes, retardadores, pigmentos, etc. El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares fijará los aditivos que puedan utilizarse, los cuales deberán ser especificados en la fórmula de trabajo y aprobados por el director de las obras.

-En caso de hormigón impreso, resina de acabado. Deberá ser incolora, y permitirá ser coloreada en caso de necesidad. Deberá ser impermeable al agua, resistente a la basicidad, a los ácidos ambientales, al calor y a los rayos UV (no podrá amarillear en ningún caso). Evitará la formación de hongos y microorganismos. Podrá aplicarse en superficies secas y/o húmedas, con frío o calor, podrá repintarse y dispondrá de una excelente rapidez de secado.

Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos

En su caso el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares fijará las características de los líquidos, filmógenos o membranas empleadas para el curado del pavimento, así como de los retardadores; que deberán ser resistentes a la elevada alcalinidad del hormigón en estado fresco y no ser perjudiciales para éste. No se utilizarán estos productos sin la aprobación previa y expresa del director de las obras. También definirá los equipos a emplear en la distribución superficial.

En la elaboración del hormigón, debido a su peligrosidad se permite el empleo de áridos que contengan sulfuros oxidables en una proporción muy baja, conforme a lo indicado en el Código Estructural.

Para prevenir el fenómeno electroquímico de la corrosión galvánica entre metales con diferente potencial, se adoptarán las siguientes medidas:

Los acopios de los materiales se harán en lugares previamente establecidos, y conteniéndose en recipientes adecuadamente cerrados y aislados.

Todos los envases deberán estar etiquetados con la información que contengan; nombre comercial, símbolos correspondientes de peligro y amenazas, riesgo y seguridad, etc.

Los productos combustibles o fácilmente inflamables se almacenarán alejados de fuentes de calor.

En caso de pavimentos de hormigón impreso, el producto aplicado en superficie y endurecedor para ser estampados posteriormente, y el producto utilizado como desmoldeante tendrán que ser químicamente compatibles.

En caso de pavimento con hormigón coloreado, ya sea en toda su masa o aplicados superficialmente, se han de utilizar productos específicos que permiten obtener una coloración uniforme y duradera.

Aquellos materiales sobre los que no exista suficiente experiencia en su comportamiento sólo podrán emplearse si un estudio específico sobre la reactividad potencial verifica su adecuación.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

En todo caso se estará además a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1185 de 2210

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

En el Pliego particular deben expresarse las características de carácter relevante que ha de presentar el pavimento una vez acabado, y que posteriormente podrán verificarse. En su caso, mediante ensayos, in situ o de muestras en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones.

·Condiciones previas: soporte

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el director de las obras deberá indicar las medidas necesarias para obtener regularidad superficial sobre la superficie de extendido del hormigón y, en su caso, como subsanar las deficiencias.

No se dispondrán losas en contacto directo con suelos de arcillas expansivas, ya que podrían producirse abombamientos, levantamientos, agrietamientos y roturas de los solados, etc.

En caso de pavimentación existentes, esta se ha de demoler previamente hasta una capa del firme resistente, o bien se ha aceptar como capa resistente para el pavimento de hormigón. En su caso, podrá tratarse su superficie, y/o aplicarse productos, para mejorar la adherencia entre capas. Si se va a construir encima, la superficie del soporte será suficientemente plana, sin baches, abultamientos ni ondulaciones de importancia; o bien, se repararán previamente los desperfectos localizados.

En su caso, compactado previo del terreno existente hasta conformar la nueva explanada. Estará estabilizada y compactada, al 100% según ensayo Proctor Normal, en caso de que así se determine.

En caso de explanadas de calidad media a baja se debe colocar bajo el pavimento una capa de zahorra artificial de 15 cm de espesor debidamente compactada y sin finos plásticos. En su caso, se ha de aceptar la capa de sub-base granular, que en algunos casos puede haber servido de plataforma de trabajo para realizar una parte de las obras de urbanización.

En su caso, se realizará un ensayo de humedad al soporte. En sistemas cementosos se necesita una humectación previa a la aplicación. Mientras que en sistemas poliméricos se requiere una superficie seca del soporte.

Las instalaciones enterradas (infraestructura de servicios) estarán terminadas y la superficie del soporte estará limpia de restos de obra, grasas, etc. antes de proceder al vertido del hormigón. Además, se habrán fijado los puntos de referencia de nivel de pavimento terminado, o elementos guía, con firmeza en el terreno o elementos constructivos próximos.

Por lo general, se estarán colocados los bordillos o encofrados perimetrales, antes del vertido del hormigón.

Proceso de ejecución

·Ejecución

Actuaciones previas, colocación de encofrados, mallas electrosoldadas y vertido del hormigón

En general, se situarán los elementos para conformar las juntas de dilatación, coincidentes con la distribución de las juntas de construcción y de retracción. Las juntas de dilatación tendrán el espesor total de las losas de hormigón. Cuando la ejecución del pavimento se haga por bandas, se dispondrán las juntas de dilatación en las aristas longitudinales.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1186 de 2210

Antes del vertido el hormigón se habrá colocado separadores de poliestireno expandido, u otro material compresible, que formará la junta de contorno alrededor de cualquier elemento que interrumpa las losas, como por ejemplo un muro. Del mismo modo otros, elementos de encofrado, para arquetas o paso de instalaciones. En su caso, estarán también dispuestas las mallas electrosoldadas y los pasadores.

En caso de colocación de mallas electrosoldadas, se han de disponer de forma continua, sólo interrumpidas en las juntas de dilatación, en una sola capa en la mitad superior de las losas y por debajo del tercio superior, según el recubrimiento mínimo especificado, por exigencia del Código Estructural.

Las losas se han de ejecutar con el espesor mínimo especificado, medido en cualquier parte de las mismas, acorde al espesor de diseño o dimensionado en cálculo del proyecto. Nunca se ha de entender el espesor mínimo de diseño como un espesor medio para las losas. Esta diferencia de espesores, por irregularidades en la explanada suele ser de unos 2 cm, por lo que a efectos de elaborar el presupuesto se ha considerado este volumen de más en el hormigón.

Curado del hormigón

El curado se realizará cumpliendo lo especificado en el artículo 52.5 del Código Estructural.

-En caso de pavimento de hormigón impreso:

Extendido el hormigón de manera manual y alisada la superficie mediante llana, se incorporará capa de rodadura sobre el hormigón fresco; se aplicará polvo desencofrante para evitar la adherencia de los moldes con el hormigón; se estampará y dará textura a la superficie con el molde elegido. Tras la limpieza del pavimento, con las juntas realizadas se aplicará finalmente el líquido de curado.

-En caso de pavimento continuo de hormigón fratasado:

Después del extendido del hormigón, se realizará un tratamiento superficial a base de fratasado mecánico con fratasadoras de palas giratorias o helicópteros una vez que el hormigón tenga la consistencia adecuada; se incorporará opcionalmente una capa de rodadura o endurecedor con objeto de mejorar las características de la superficie, que podrá incorporar además un líquido de curado. Se aplicará el tratamiento superficial del hormigón en capas sucesivas mediante brocha, cepillo, rodillo o pistola. La textura obtenida mediante fratasadora mecánica no ha de resultar resbaladiza.

-En caso de pavimento continuo de hormigón con árido visto:

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares definirá, en su caso, los equipos a emplear en la distribución superficial del retardador de fraguado.

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares fijará las especificaciones mínimas del equipo a emplear para la eliminación del mortero superficial, que estará formado como mínimo de una barredora mecánica y de un equipo aspirador o recogedor del mortero eliminado, que deberá ser aprobado por el director de las obras a la vista de los resultados obtenidos en el tramo de prueba.

-En caso de pavimento continuo con terrazo in situ:

Se formará con un aglomerante a base de resina o cemento que proporcionará a la masa su color, cargas minerales que le darán textura, pigmentos y aditivos. Se ejecutará sobre capa de 2 cm de arena sobre losas, previamente ejecutadas, sobre las que se extenderá una capa de mortero de 1,5 cm, malla electrosoldada y otra capa de mortero de 1,5 cm. Una vez apisonada y nivelada esta capa, se extenderá el mortero de acabado disponiendo banda para juntas en cuadrículas.

-En caso de pavimento continuo de hormigón tratado superficialmente con endurecedor o colorante:

Se procederá, una vez endurecido el hormigón, al lavado de la superficie con agua a presión para desincrustar el agente desmoldeante y materias extrañas. Para finalizar, se realizará un sellado superficial con resinas, proyectadas mediante sistema airless de alta presión en dos capas, obteniendo así el rechazo de la resina sobrante, una vez sellado el poro en su totalidad.

Juntas

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1187 de 2210

Las juntas podrán ser de construcción (encofradas o cajeados previstos) o serradas. La distancia entre juntas será inferior a 20 veces el espesor de las losas. Si las losas tienen geometría rectangular, la relación entre lados será inferior a 2:1. Tampoco se podrán disponer ángulos interiores en las losas inferiores a 60º.

El corte se realizará con disco de diamante (juntas de retracción o dilatación) o mediante incorporación de perfiles metálicos (juntas de construcción). La operación de serrado entre 6 y 24 horas después de verter el hormigón

En caso de junta de dilatación: el ancho de la junta será de 1 a 2 cm y su profundidad igual a la del pavimento. Antes de verter el hormigón se habrá colocado el elemento separador, por ejemplo, de poliestireno expandido para formar la junta de contorno alrededor de cualquier elemento que interrumpa las losas, como es el encuentro con los muros. El sellado podrá ser de masilla o perfil preformado o bien con cubrejuntas por presión o ajuste.

En caso de juntas de retracción: el ancho de la junta será de 5 a 10 mm y su profundidad de al menos 1/3 del espesor de la losa. El sellado podrá ser de masilla o perfil preformado o bien con cubrejuntas. Previamente se realizará la junta mediante un cajeado practicado a máquina en el pavimento.

Las juntas deberán hacerse coincidir, preferentemente, con los elementos singulares, como pozos, arquetas, imbornales, etc.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

En el caso de centrales de obra para la fabricación de hormigón, el agua procedente del lavado de sus instalaciones o de los elementos de transporte del hormigón, se verterá sobre zonas específicas, impermeables y adecuadamente señalizadas. Las aguas así almacenadas podrán reutilizarse como agua de amasado para la fabricación del hormigón siempre que se cumplan los requisitos establecidos al efecto en el artículo 29 del Código Estructural.

Como criterio general, se procurará evitar la limpieza de los elementos de transporte del hormigón en la obra. En caso de que fuera inevitable dicha limpieza, se deberán seguir un procedimiento semejante al anteriormente indicado para las centrales de obra.

En el caso de producirse situaciones accidentales que provoquen afecciones medioambientales tanto al suelo como a acuíferos cercanos, el constructor deberá sanear el terreno afectado y solicitar la retirada de los correspondientes residuos por un gestor autorizado. En caso de producirse el vertido, se gestionará los residuos generados según lo indicado el indicador prestacional definido en el nº 3.51 de la tabla A2.A.1.1 del anejo nº 2 del Código Estructural.

·**Tolerancias admisibles**

Se estará a lo dispuesto en el proyecto de ejecución o, en su defecto a lo establecido en en los Anejos 14 “Tolerancias en elementos de hormigón” y 16 “Tolerancias en elementos de acero” del Código Estructural.

Respecto a la nivelación de la superficie se recomienda por regla general una tolerancia de ± 5 mm.

La desviación en planta respecto a la alineación del proyecto no deberá ser superior a 3 cm, y la superficie de la capa deberá tener las pendientes y la rasante indicadas en los Planos, admitiéndose una tolerancia de ±10 mm para esta última.

El espesor del pavimento no podrá ser inferior, en ningún punto, al previsto en el proyecto. En todos los perfiles se comprobará la anchura del pavimento, que en ningún caso podrá ser inferior a la deducida de la sección tipo de los planos.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1188 de 2210

En cuanto a la macrotextura superficial y la resistencia al deslizamiento, la superficie de la capa presentará una textura uniforme y exenta de segregaciones. La macrotextura superficial, obtenida mediante el método volumétrico (norma UNE-EN 13036-1) y la resistencia al deslizamiento transversal (norma UNE 41201 IN) no deberán ser inferiores a los valores indicados en la tabla 550.10. el PG-3; 0,9 y 75, respectivamente.

Según el CTE DB SUA 1 apartado 2, con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de traspiés o tropiezos, el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:

-no tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45º; los desniveles que no excedan de 5 cm se resolverán con una pendiente que no exceda el 25%;

-en zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro.

·**Condiciones de terminación**

La superficie de las losas se terminará con el acabado previsto en macrotextura y regularidad superficial (mayor o menor rugosidad, mediante reglado, fratasado, etc., dependiendo de si va a quedar visto o si posteriormente se va a aplicar algún revestimiento delgado) y aceptado por la dirección de obra en el tramo de prueba.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Tramo de prueba

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el director de las obras podrá fijar la realización de un tramo de prueba con determinada longitud antes de la construcción del pavimento. El director de las obras determinará si es aceptable como parte integrante de la unidad de obra definitiva. En él se comprobará que:

-Los medios de vibración son capaces de compactar adecuadamente el hormigón en todo el espesor del pavimento.

-Que se cumplen las prescripciones de macrotextura y regularidad superficial.

-Que el proceso de protección y curado del hormigón fresco es el adecuado y se prolonga durante el periodo prescrito.

-Que las juntas se realizan correctamente.

En pavimentos bicapa se comprobará la adherencia obtenida entre capas mediante el procedimiento que apruebe el director de las obras.

Si la ejecución no fuese satisfactoria, se procederá a la realización de sucesivos tramos de prueba, introduciendo las oportunas variaciones en los equipos o métodos de puesta en obra hasta su aceptación por la dirección facultativa.

Se puede obtener una referencia de la resistencia media alcanzada en el tramo de prueba aceptado, que sirva de base para su comparación con los resultados de los ensayos de información a los que se refiere el epígrafe 550.10.1.2 del PG-3.

Puntos de observación.

-Actuaciones previas

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1189 de 2210

Adecuación del soporte, explanada, capa granular o firme existente (replanteo, nivelación, resistencia, juntas de dilatación, limpieza, etc.), espesor y planeidad, disposición de armadura de reparto y pasadores.

-Ejecución:

Rasante. Las diferencias de cota entre la superficie obtenida y la teórica establecida en los Planos del proyecto no excederán de las tolerancias especificadas en el epígrafe 550.7.2 del PG-3, ni existirán zonas que retengan agua.

Espesor mínimo de la capa de hormigón en las losas. En caso de bicapa, además, espesor de la capa de base y de la capa de acabado.

Resistencia característica del hormigón: no será inferior al noventa por ciento (90%) de la especificada. La resistencia característica a flexotracción a 28 días cumplirá lo indicado en el apartado 550.3. del PG-3.

El espesor de las losas y la homogeneidad del hormigón podrán comprobarse mediante extracción de testigos cilíndricos en emplazamientos aleatorios, con la frecuencia fijada en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o que, en su defecto, señale el director de las obras.

En su caso, podrá requerirse tan pronto como sea posible, la determinación de la macrotextura superficial mediante el método volumétrico (norma UNE–EN 13036-1) en emplazamientos aleatorios y con la frecuencia fijada en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o la que, en su defecto, señale el director de las obras.

En cuanto a la regularidad superficial, verificado el índice de Regularidad Internacional IRI (norma NLT-330) no superará los valores indicados en la tabla 550.9. del PG-3, según el porcentaje de hectómetros.

Además, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares podrá fijar las penalizaciones a imponer por incumplimiento de alguna de las especificaciones del pavimento, así como establecer las medidas oportunas para su reparación.

-Comprobación final:

Planeidad del pavimento, con regla de 2m.

Junta de retracción: separación entre las juntas.

Junta de contorno: espesor, altura de la junta, relleno y sellado.

En el caso de que la Propiedad hubiera establecido exigencias relativas a la contribución de la estructura a la sostenibilidad, de conformidad con el anejo nº 2 del Código Estructural, la dirección facultativa deberá comprobar durante la fase de ejecución que, con los medios y procedimientos reales empleados en la misma, se satisface la misma clasificación (baja, alta o muy alta) que el definido en el proyecto para el índice ICES.

Conservación y mantenimiento

No se superarán las cargas normales previstas, durante la propia ejecución del pavimento, justo antes del tratamiento superficial, evitando la entrada de vehículos, o por acopio de materiales.

Se evitará la permanencia sobre el pavimento de los agentes agresivos admisibles y la caída de los no admisibles.

El pavimento no se verá sometido a la acción de: aguas con pH menor de 6 o mayor de 9, o con una concentración en sulfatos superior a 0,20 gr/l, aceites minerales orgánicos y pesados, ni a temperaturas superiores a 40 ºC.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1190 de 2210

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del edificio

Sólo en el caso de haber aplicado algún tratamiento superficial sobre las losas un acabado de terminación algún tratamiento para alisado de su superficie (fratasado, pulido, abrillantado, etc.), se realizarán verificaciones o pruebas sobre su resbaladicidad.

El valor de resistencia al deslizamiento R es el valor de PTV obtenido mediante el ensayo del péndulo de fricción, ensayo en húmedo, descrito en la norma UNE 41901:2017 EX. Como solución alternativa se admite que el riesgo de deslizamiento en zonas secas se limita adecuadamente si el suelo ensayado resulta aceptable siguiendo el procedimiento en seco descrito en la norma UNE 41902:2017 EX.

La muestra seleccionada será representativa de las condiciones más desfavorables de resbaladicidad.

Obtenido un resultado aceptable, dicha clase se debe mantener durante la vida útil del pavimento.

7.3. Pavimentos asfálticos y tratamientos bituminosos

Descripción

Descripción

Pavimentación del espacio urbano realizada mediante la ejecución, o tratamiento de un firme existente, de una capa de rodadura continúa formada por productos bituminosos; sin juntas. Las capas del firme, sobre una explanada conformada en el terreno, con o sin tratamiento previo, se van disponiendo sobre las anteriores, o existentes, hasta conformar estratos suficientemente resistentes, por lo general capas granulares, que, con un espesor mínimo, son compactadas y sometidas a riegos, que sucesivamente van compactando e incrementando su cohesión; hasta terminar formando el pavimento, o capa de rodadura. Según el uso al que va a estar destinado el pavimento (peatonal, rodado de vehículos ligeros,) puede preverse algún tipo de acabado especial, en color, árido visto, etc.

Se incluyen los trabajos de conservación y mantenimiento, reasfaltado superficial, bacheos, etc...

En pavimentos para uso de tráfico rodado se estará a lo especificado en el PG-3, art. 542, 543 y otros.

Se incluye en este artículo el reciclado in situ o en central con cemento o emulsión de capas bituminosas. Se define como reciclado in situ de capas bituminosas la mezcla homogénea, convenientemente extendida y compactada, del material resultante del fresado de una o más capas de mezcla bituminosa de un firme existente en un espesor comprendido entre seis (6) y doce centímetros (12 cm), cemento o emulsión bituminosa, agua y, eventualmente, aditivos. Todo el proceso de ejecución de esta unidad de obra se realizará a temperatura ambiente y sobre la misma superficie a tratar. La ejecución incluye el estudio de materiales, estudio de la mezcla, fresado de la parte de firme a reciclar, incorporación de emulsión o cemento, agua y aditivos, mezcla y extensión, compactación y curado.

Criterios de medición y valoración de unidades

-Coincidente con otras especificaciones en proyecto, como el presupuesto, se adopta como criterio el pavimento acabado, incluyendo capas capa de rodadura y capas inferiores con mezcla bituminosas, incluso riegos de imprimación con betún asfaltico de penetración …, sin incluir juntas:

-Se medirá y abonará en metros cuadrados realmente ejecutados, sin incluir otras unidades de obra como capas granulares inferiores (base) o intermedias sobre el terreno de los espesores especificados, ni unidades de preparación de la explanada, como puede ser la disposición de sub-base de áridos y compactado.

-Se medirá y abonará por tonelada de mezcla bituminosa extendida y compactada hasta alcanzar el espesor especificado, incluyendo o no la emulsión o betún …

Se entenderá que el precio unitario incluye el extendido, apisonado y compactación de la mezcla bituminosa. En su caso con la aplicación de riegos auxiliares, (de adherencia, de emulsión, de curado…).

Incluyendo la preparación de la superficie, la aplicación y la eliminación de restos y limpieza.

En riegos se abonará por toneladas realmente empleadas en la aplicación y pesadas en una báscula contrastada, o bien por superficie regada multiplicada por la dotación media del lote.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1191 de 2210

El árido, eventualmente empleado en la aplicación de riegos de imprimación, se abonará por toneladas realmente empleadas y pesadas directamente en una báscula contrastada.

No se incluyen los sistemas de drenaje complementarios, como drenes lineales o superficiales, ni otros puntos singulares, salvo que se indique lo contrario. la ejecución de las juntas, relleno y sellado, …

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

-Se debe especificar en el pliego particular el tipo de mezcla (ver Parte II, Relación de productos: Mezcla bituminosa):

-Áridos, naturaleza caliza, granítica, porfídica. Los áridos deberán disponer del marcado CE con un sistema de evaluación de la conformidad 2+ (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE)

Tamaño máximo del árido (mm) y capa a la que va destinado (rodadura, intermedia o base).

De cada procedencia del árido se tomarán 2 muestras, según la UNE-EN 932-1, y de cada una de ellas se determinará el equivalente de arena, según la UNE-EN 933-8.

-Ligante o betún, o emulsión asfáltica, para mezcla o riego de imprimación, o emulsión bituminosa para riego de adherencia. De cada producto se conocerá su procedencia, además de cumplirse las condiciones especificadas. (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.)

-Otros, …fibras de celulosa en mezclas para pavimentos fonoabsorbentes, pigmento de color para mezcla bituminosa, resinas de refuerzo en superficie en aplicaciones impresas,

-Productos para riegos de curado.

-Juntas. Fondo de junta y material de relleno (sellado) o cubrejuntas, por ejemplo, sobre un puente. (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 9):

Incompatibilidades entre materiales

Los acopios de los materiales se harán en lugares previamente establecidos, y conteniéndose en recipientes adecuadamente cerrados y aislados.

Los acopios de las gravas se formarán y explotarán, de forma que se evite la segregación y compactación de las mismas. Se eliminarán de las gravas acopiadas, las zonas segregadas o contaminadas por polvo, por contacto con la superficie de apoyo, o por inclusión de materiales extraños.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Independientemente de lo anterior, se estará además en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

En el Pliego particular deben expresarse las prestaciones de carácter relevante que ha de presentar el pavimento una vez acabado, y que posteriormente podrán verificarse. En su caso, mediante ensayos, in situ o de muestras en laboratorio. Si éstas se han obtenido mediante métodos de cálculo, los valores obtenidos y la justificación de los cálculos deben incluirse en la memoria del proyecto y consignarse en el pliego de condiciones. En cualquier caso, se estará lo dispuesto en los art. 542 y 543 del PG-3.

·Condiciones previas: soporte

- En su caso, demolición del pavimento existente hasta llegar a la superficie de explana, o hasta alguna de las capas intermedias. En caso de explanadas de calidad media a baja se debe colocar bajo el pavimento una capa de zahorra artificial de 15 cm de espesor debidamente compactada y sin finos plásticos

- Se comprobará la regularidad superficial y el estado de la superficie sobre la que vaya a extenderse la mezcla bituminosa. En su caso, aplicando previamente riego de imprimación o de adherencia …. El

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1192 de 2210

Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el director de las obras deberá indicar las medidas necesarias para obtener dicha regularidad superficial y, en su caso, como subsanar las deficiencias.

En su caso, previamente se habrá limpiado y compactado el suelo natural, o camino de rodadura; o bien la capa de sub-base granular, que en algunos casos puede haber servido de plataforma de trabajo para realizar una parte de las obras de urbanización. En el caso de terreno natural, éste estará estabilizado y compactado [al 100% según ensayo Proctor Normal, en caso de que así se determine].

- Las instalaciones enterradas (infraestructura de servicios) estarán terminadas, antes de dar por aceptada la explanada y proceder a la aplicación de las diferentes capas bituminosas.

- En caso de pavimentación existentes, esta se ha de demoler previamente, o bien se ha aceptar como capa resistente una vez bacheado y posteriormente superponer las sucesivas capas de mezcla bituminosa. La superficie estará exenta de grasas, aceite o polvo. La superficie del soporte será suficientemente plana, sin baches, abultamientos ni ondulaciones de importancia. [o reparación previa de desperfectos localizados con bacheado…]

Podrá tratarse la superficie de capas existentes, capas de áridos compactados o capas de mezclas bituminosas aplicada. Tal es el caso de la aplicación de productos para mejorar la adherencia entre capas.

- Se fijarán los puntos de referencia de nivel del pavimento terminado, o elementos guía, con firmeza en el terreno o sobre la capa o pavimento existente.

- Estarán colocados los bordillos o encofrados perimetrales, antes del vertido de la mezcla bituminosa para la capa de rodadura.

En el caso de reciclado de firme debe cumplirse el art. 20 del PG-4, en particular no puede reciclarse material de pavimentos con deformaciones plásticas, y el huso debe adaptarse a la tabla 20.1 PG-4.

·**Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Dependiendo del soporte existente … aplicación de riego …

En caso de pavimentos impresos, el producto aplicado en superficie y endurecedor para ser estampados posteriormente, y el producto utilizado como desmoldeante tendrán que ser químicamente compatibles.

En caso de pavimentos coloreados, ya sea en toda su masa o aplicados superficialmente, se han de utilizar productos específicos que permiten obtener una coloración uniforme y duradera.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

-Estudio del material y obtención de la fórmula de trabajo.

En general, en cuanto a la ejecución de capas de zahorra artificial: ver apartado *Bases y sub bases de material granular.*

Inicialmente se podrá realizar un tramo de prueba.

Antes de iniciarse la puesta en obra de cada tipo de mezcla bituminosa será preceptiva la realización del correspondiente tramo de prueba, para comprobar la fórmula de trabajo, la forma de actuación de los equipos de extensión y compactación, y, especialmente, el plan de compactación.

A efectos de verificar que la fórmula de trabajo puede cumplir después de la puesta en obra las prescripciones relativas a la textura superficial y al coeficiente de rozamiento transversal, en capas de rodadura se comprobará expresamente la macrotextura superficial obtenida, mediante el método volumétrico (norma UNE-EN 13036-1:2010).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1193 de 2210

Durante la ejecución del tramo de prueba se podrá analizar la correspondencia, en su caso, entre el método volumétrico y un texturómetro láser como medio rápido de control. En ese caso, se elegirán cien metros (100 m) del tramo de prueba, en el que se realizará la medición con el texturómetro láser que se vaya a emplear posteriormente en el control de la obra y se harán al menos cinco (5) determinaciones de la macrotextura (norma UNE-EN 13036-1:2010). La correspondencia obtenida será aplicable exclusivamente para esa obra, con la fórmula de trabajo y el plan de compactación aprobados y con ese equipo concreto de medición.

El tramo de prueba tendrá una longitud definida por el director de las obras, quien determinará si es aceptable su realización como parte integrante de la obra en construcción.

Se tomarán muestras de la mezcla bituminosa, que se ensayarán para determinar su conformidad con las condiciones especificadas, y se extraerán testigos. A la vista de los resultados obtenidos, el director de las obras decidirá:

-Si es aceptable o no la fórmula de trabajo. En el primer caso, se podrá iniciar la fabricación de la mezcla bituminosa. En el segundo, el Contratista deberá proponer las actuaciones a seguir (estudio de una nueva fórmula, corrección parcial de la ensayada, correcciones en la central de fabricación o sistemas de extensión, etc.).

-Si son aceptables o no los equipos propuestos por el Contratista. En el primer caso, definirá su forma específica de actuación. En el segundo caso, el Contratista deberá proponer nuevos equipos, o incorporar equipos suplementarios.

Además, durante la ejecución del tramo de prueba se analizará la correspondencia, en su caso, entre los métodos de control de la dosificación del ligante hidrocarbonado y de la densidad in situ establecidos en los Pliegos de Prescripciones Técnicas Particulares, y otros métodos rápidos de control.

No se podrá proceder a la producción sin que el director de las obras haya autorizado el inicio en las condiciones aceptadas después del tramo de prueba.

Estudio de materiales que se vayan a reciclar y comprobación de la tramificación

En el caso de firmes reciclados, se realizará una inspección de la superficie a reciclar comprobando los datos del reconocimiento de proyecto y la tramificación propuesta. Se tomarán muestras representativas de los materiales existentes en los diferentes tramos, mediante extracción de testigos, calicatas u otros métodos de toma de muestras, comprobando el espesor y tipo de material de las diferentes capas. Como mínimo se realizarán dos testigos y una calicata por tramo diferenciado. Sobre cada testigo se determinará la densidad, granulometría, contenido de ligante, penetración e identificación de árido.

-Riegos bituminosos

Se pueden aplicar los riegos si la temperatura no es menor de 10º C y no se prevean lluvias. Dicho límite se podrá rebajar a juicio del director de las obras en 5 ºC, si la temperatura ambiente tiende a aumentar.

En cualquier circunstancia, el director de las obras fijará las dotaciones a la vista de las pruebas realizadas en obra.

Se comprobará que la superficie sobre la que se vaya a efectuar el riego cumple las condiciones especificadas para la unidad de obra. En caso contrario, deberá ser corregida de acuerdo con este Pliego de Prescripciones Técnicas Generales, el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o las instrucciones del director de las obras.

En el caso de emplear árido de cobertura para poder circular vehículos o porque no se ha absorbido el ligante a las 24 horas. El árido deberá ser de una granulometría 4 mm, estará exento de suciedad y deberá ser no plástico. La dotación será la mínima necesaria para la absorción de un exceso de ligante o para garantizar la protección de la imprimación bajo la acción de la eventual circulación durante la obra. En el caso de árido sobre riego de curado, no deberá contener más de un 4% de agua libre. Tras la extensión del árido de cobertura sobre riego de curado se procederá al apisonado con un compactador de

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1194 de 2210

neumáticos y, previamente a la apertura al tráfico, se barrerá para eliminar el árido sobrante, cuidando de no dañar el riego.

Se prohibirá todo tipo de circulación sobre los riegos aplicados, hasta que haya terminado la rotura de la emulsión.

En su caso, sobre el soporte (suelo granular existente, o zahorra compactada, se ha de aplicar un riego de imprimación con un ligante hidrocarbonado, previamente a la colocación de la capa de mezcla bituminosa. Este riego vendrá definido en el pliego particular de condiciones técnicas u otras partes de proyecto. En su defecto, será FM100 (betún fluidificado para riegos de imprimación), o bien una emulsión bituminosa EAI, ECI, EAL-1, o ECL-1; siempre que sea compatible con el material granular a imprimar.

Se comprobará que la superficie sobre la que se vaya a efectuar el riego de imprimación cumple las condiciones especificadas para la unidad de obra correspondiente, y no se halle reblandecida por un exceso de humedad, y esté limpia de polvo, suciedad, barro y materiales sueltos o perjudiciales. Si ya están colocados, para no mancharlos, se protegerán los bordillos, vallas, señales, balizas, árboles, etc. Por último, la superficie se regará ligeramente con agua, sin llegar a saturarla.

La dotación del ligante quedará definida por la cantidad que sea capaz de absorber la capa que se imprima en 24 horas, nunca siendo inferior a 500 kg/m^2.

Dicha dotación, en ningún caso, será superior a 6 l/m², ni inferior a 4 l/m². El árido no deberá contener más de un 2% de agua libre, o del 4%si se emplea emulsión bituminosa. Se extenderá uniformemente evitando duplicar su aplicación por aplicación en bandas de trabajo contiguas.

En cualquier circunstancia, el director de las obras fijará las dotaciones, a la vista de las pruebas realizadas en obra.

La superficie a imprimar ha de contener una cierta humedad. La temperatura de la imprimación será la aprobada por el director de las obras, y será tal que su viscosidad esté comprendida entre 20 a 100 sSF si se emplea un betún fluidificado, y entre 5 a 20 sSF si se trata de una emulsión bituminosa. El director de las obras decidirá si se pueden realizar dos aplicaciones con la mitad de dotación.

Se prohibirá todo tipo de circulación sobre el riego de imprimación, mientras no se haya absorbido todo el ligante o, si se hubiese extendido árido de cobertura, durante las 4 horas siguientes. En todo caso, la velocidad de los vehículos no deberá sobrepasar los 40 km/h.

En su caso, sobre una capa tratada con ligantes hidrocarbonados o conglomerantes hidráulicos, puede aplicarse un riego de adherencia con la emulsión bituminosa determinada en el pliego, otras partes del proyecto o por la dirección de obras, de entre las siguientes: EAR-1 o ECR-1; o bien ECR-1-m o ECR-2-m (modificadas con polímeros). También, la temperatura y la dotación que corresponde aplicar. Salvo indicación contraria, la temperatura será tal que su viscosidad esté comprendida entre 10 a 40 sSF; y la dotación nunca será inferior a 200 g/m^2 de ligante residual, ni a 250 g/m^2 cuando la capa superior sea una mezcla bituminosa discontinua en caliente, una capa de rodadura drenante, o una capa de mezcla bituminosa en caliente, tipo S.

Previamente a la aplicación se comprobará que la superficie cumple las condiciones especificadas para la unidad de obra y está limpia de polvo, suciedad, barro y materiales sueltos o perjudiciales. En caso contrario se ha de corregir según las indicaciones del director de las obras.

Si la superficie fuera un pavimento bituminoso en servicio, se eliminarán, mediante fresado, los excesos de emulsión bituminosa que hubiese, y se repararán los desperfectos que pudieran impedir una correcta adherencia.

Si la superficie tuviera un riego de curado, transcurrido el plazo de curado, se eliminará éste por barrido enérgico, seguido de soplo con aire comprimido u otro método aprobado por el director de las obras.

Previamente se protegerán, para evitar mancharlos de ligante, los bordillos, vallas, señales, balizas, etc., que estén expuestos.

Su extensión se efectuará de manera uniforme, evitando duplicarla en las juntas transversales de trabajo, pudiéndose para ello colocar tiras de papel u otro material en las zonas donde se comience o

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1195 de 2210

interrumpa el riego. Donde fuera preciso regar por franjas, se procurará una ligera superposición del riego en la unión de dos contiguas.

La aplicación se ha de coordinar con la posterior puesta en obra de la capa bituminosa, de manera que la emulsión bituminosa haya curado o roto, pero sin que haya perdido su efectividad como elemento de unión. Cuando el director de las obras lo estime necesario, se efectuará otro riego de adherencia, el cual no será de abono si la pérdida de efectividad del riego anterior fuese imputable al Contratista.

La dotación utilizar garantizará la formación de una película continua, uniforme e impermeable de ligante hidrocarbonado. No será inferior en ningún caso a 300 g/m² de ligante residual.

En su caso, sobre una capa tratada con conglomerante hidráulico, puede aplicarse un riego de curado de forma continua y uniforme, al objeto de dar impermeabilidad a toda la superficie, con una emulsión bituminosa determinada en el pliego, otras partes del proyecto o por la dirección de las obras, por lo general EAR-1 o ECR-1. Del mismo modo, la utilización de un árido de cobertura de arena natural, arena de machaqueo o una mezcla de ambas, de una granulometría 4 mm, no plástico, y que no contenga más de un 15% de partículas inferiores al tamiz 0,063 mm. Estará exento de materias extrañas (polvo, terrones...).

Inmediatamente antes de proceder al riego, la superficie a tratar se limpiará de polvo, suciedad, barro y materiales sueltos o perjudiciales.

La emulsión bituminosa se aplicará con la dotación y temperatura aprobadas por el director de las obras. Su extensión se efectuará de manera uniforme, evitando duplicarla en las juntas transversales de trabajo, pudiéndose para ello colocar tiras de papel u otro material en las zonas donde se comience o interrumpa el riego. Donde fuera preciso regar por franjas, se procurará una ligera superposición del riego en la unión de dos contiguas.

La temperatura de aplicación del ligante será tal que su viscosidad esté comprendida entre 10 a 40 sSF, según la NLT-138. El plazo de curado deberá ser fijado por el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o, en su defecto, por el director de las obras.

-Extensión de la mezcla

La extensión comenzará por el borde inferior y se realizará por franjas longitudinales, salvo que el director de las obras indique otro procedimiento. La anchura de estas franjas se fijará de manera que se realice el menor número de juntas posible y se consiga la mayor continuidad de la extensión, teniendo en cuenta la anchura de la sección, el eventual mantenimiento de la circulación, las características de la extendedora y la producción de la central.

En obras sin mantenimiento de la circulación, es recomendable realizar la extensión de cualquier capa bituminosa a ancho completo. En los demás casos, después de haber extendido y compactado una franja, se extenderá la siguiente mientras el borde de la primera se encuentre aún caliente y en condiciones de ser compactado; en caso contrario, se ejecutará una junta longitudinal.

La extendedora se regulará de forma que la superficie de la capa extendida resulte lisa y uniforme, sin segregaciones ni arrastres, y con un espesor tal que, una vez compactada, se ajuste a la rasante y sección transversal indicadas en los Planos del proyecto, con las tolerancias establecidas en el apartado 3.6 de este capítulo.

La extensión se realizará con la mayor continuidad posible, ajustando la velocidad de la extendedora a la producción de la central de fabricación de modo que sea consante y que no se detenga. En caso de parada, se comprobará que la temperatura de la mezcla que quede sin extender, en la tolva de la extendedora y debajo de ésta, no baje de la prescrita en la fórmula de trabajo para el inicio de la compactación; de lo contrario, se ejecutará una junta transversal

-Compactación

La compactación se realizará según el plan aprobado por el director de las obras en función de los resultados del tramo de prueba hasta que se alcance la densidad especificada. Se deberá hacer a la mayor temperatura posible sin rebasar la máxima prescrita en la fórmula de trabajo y sin que se produzca

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1196 de 2210

desplazamiento de la mezcla extendida, y se continuará, mientras la mezcla esté en condiciones de ser compactada y su temperatura no sea inferior a la mínima prescrita en la fórmula de trabajo.

En mezclas bituminosas fabricadas con betunes modificados o mejorados con caucho, y en mezclas bituminosas con adición de caucho, se continuará obligatoriamente el proceso de compactación hasta que la temperatura de la mezcla baje de la mínima establecida en la fórmula de trabajo, aunque se hubiera alcanzado previamente la densidad especificada en el tramo de prueba, con el fin de mantener la densidad de la tongada hasta que el aumento de viscosidad del betún contrarreste una eventual tendencia del caucho a recuperar su forma.

La compactación se realizará longitudinalmente, de manera continua y sistemática. Si la extensión de la mezcla bituminosa se realizara por franjas, al compactar una de ellas se ampliará la zona de compactación para que incluya al menos quince centímetros (15 cm) de la anterior.

Los rodillos deberán llevar su rueda motriz del lado más cercano a la extendedora; los cambios de dirección se realizarán sobre mezcla ya apisonada, y los cambios de sentido se efectuarán con suavidad. Los elementos de compactación deberán estar siempre limpios y, si fuera preciso, húmedos.

-Juntas transversales y longitudinales

Cuando sean inevitables, se procurará que las juntas de capas superpuestas guarden una separación mínima de cinco metros (5 m) las transversales, y quince centímetros (15 cm) las longitudinales.

Al extender franjas longitudinales contiguas, si la temperatura de la extendida en primer lugar no fuera superior al mínimo fijado en la fórmula de trabajo para la finalización de la compactación, el borde de esta franja se cortará verticalmente, dejando al descubierto una superficie plana y vertical en todo su espesor. Se le aplicará una capa uniforme y ligera de riego de adherencia, dejando transcurrir el tiempo necesario para la rotura de la emulsión. A continuación, se calentará la junta y se extenderá la siguiente franja contra ella. Este procedimiento se aplicará de manera análoga a la ejecución de juntas transversales.

En capas de rodadura, las juntas transversales se compactarán transversalmente, disponiendo los apoyos precisos para los elementos de compactación.

-Reciclado de firmes bituminosos

Para la ejecución del reciclado in situ con emulsión se deberán emplear equipos mecánicos. éstos podrán ser equipos independientes que realicen por separado las operaciones de fresado, dosificación y distribución de la emulsión y del agua, mezcla, extensión y compactación, o bien equipos que realicen dos o más de estas operaciones, excepto la compactación, de forma simultánea.

El equipo de fresado, compuesto por una o más máquinas fresadoras, con anchura mínima de medio carril y dotadas de rotor de fresado de eje horizontal, deberá ser capaz de fresar el firme existente en la profundidad y anchura especificadas, produciendo un material homogéneo con la granulometría requerida en una sola pasada y deberá hacerlo a una velocidad constante adecuada. Las fresadoras estarán dotadas de un dispositivo de control automático que asegure el espesor especificado. Además, estarán provistas de un dispositivo que evite el levantamiento en bloques del material.

Cuando, por necesidades del desarrollo de las obras, se precise facilitar y acelerar la eliminación de humedad de la mezcla compactada, se podrá someter la capa a la acción del tráfico durante un período a fijar por el director de las obras, en general entre quince (15) y treinta días (30 d); en función de las condiciones climatológicas y de la intensidad de circulación, ésta se ordenará para que no se concentren las rodadas en una sola franja. En zonas con riesgo de desprendimiento superficial u otros se ejecutará un riego de protección.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1197 de 2210

Los residuos característicos de esta unidad son mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01 (17 03 02).

·**Tolerancias admisibles**

La dotación media, tanto del ligante residual como, en su caso, de los áridos, no deberá diferir de la prevista en más de un 15%. No más de un individuo de la muestra ensayada podrá presentar resultados que excedan de los límites fijados.

El director de las obras determinará las medidas a adoptar con los lotes que no cumplan los criterios anteriores.

·**Condiciones de terminación**

En caso de pavimento continuo de hormigón tratado superficialmente con endurecedor o colorante, una vez endurecido el hormigón, se procederá al lavado de la superficie con agua a presión para desincrustar el agente desmoldeante y materias extrañas. Para finalizar, se realizará un sellado superficial con resinas, proyectadas mediante sistema airless de alta presión en dos capas, obteniendo así el rechazo de la resina sobrante, una vez sellado el poro en su totalidad.

Las texturas obtenidas mediante fratasadora mecánica no han de producir superficies pulidas, de modo que el pavimento pueda quedar resbaladizo.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

-Tramo de prueba

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, o en su defecto el director de las obras fijará la longitud del tramo de prueba. El director de las obras determinará si es aceptable su realización como parte integrante de la unidad de obra definitiva.

En el tramo de prueba se comprobará que:

-Los medios de vibración serán capaces de compactar adecuadamente el hormigón en todo el espesor del pavimento.

-Se podrán cumplir las prescripciones de macrotextura y regularidad superficial.

-El proceso de protección y curado del hormigón fresco será adecuado.

-Las juntas se puedan realizar correctamente.

-En pavimentos bicapa se comprobará la adherencia obtenida entre capas mediante el procedimiento que apruebe el director de las obras.

Si la ejecución no fuese satisfactoria, se procederá a la realización de sucesivos tramos de prueba, introduciendo las oportunas variaciones en los equipos o métodos de puesta en obra. No se podrá proceder a la construcción del pavimento en tanto que las condiciones que se comprueben en el tramo de prueba no hayan sido aceptadas por el director de las obras.

El curado del tramo de prueba se prolongará durante el período prescrito en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Con el fin de tener una referencia de la resistencia media alcanzada en el tramo de prueba aceptado, que sirva de base para su comparación con los resultados de los ensayos de información a los que se refiere el epígrafe 550.10.1.2 del PG-3.

·**Control de ejecución**

Puntos de observación:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1198 de 2210

-Comprobación del soporte:

Se comprobará la limpieza del soporte.

Ejecución

Replanteo, nivelación.

Rasante. Las diferencias de cota entre la superficie obtenida y la teórica establecida en los Planos del proyecto no excederán de las tolerancias especificadas en el epígrafe 550.7.2 del PG-3, ni existirán zonas que retengan agua. El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares deberá fijar las penalizaciones a imponer en cada caso.

-Productos para el riego de imprimación o adherencia:

Se considerará como lote, que se aceptará o rechazará en bloque a la superficie imprimada diariamente, u otro tamaño de lote que pueda fijar el director de las obras.

Las dotaciones de ligante y, eventualmente, de árido, se comprobarán mediante el pesaje de bandejas metálicas u hojas de papel, o de otro material similar, colocadas sobre la superficie durante la aplicación del ligante o la extensión del árido, en no menos de 3 puntos. En cada una de estas se determinará la dotación de ligante residual, según la UNE-EN 12697-3. El director de las obras podrá autorizar la comprobación de las dotaciones medias del producto, por otros medios.

Se comprobarán la temperatura ambiente, la del soporte o superficie sobre la que se va a aplicar y la del producto a aplicar, mediante termómetros colocados lejos de cualquier elemento calefactor.

-Control de la extensión

Antes de verter la mezcla del elemento de transporte a la tolva de la extendedora o al equipo de transferencia, se comprobará su aspecto y se medirá su temperatura, así como la temperatura ambiente para tener en cuenta que no se debe extender mezcla con temperatura ambiente a la sombra inferior a 5ºC ó 8ºC con capas de espesor inferior a 5 cm. Tampoco con viento intenso o después de heladas. No es recomendable la extensión de mezclas bituminosas con precipitaciones intensas.

-Control de compactación

Se comprobará la composición y forma de actuación del equipo de compactación, verificando:

-Que el número y tipo de compactadores son los aprobados.

-El funcionamiento de los dispositivos de humectación, limpieza y protección.

-El peso total y, en su caso, presión de inflado de los compactadores.

-La frecuencia y la amplitud en los compactadores vibratorios.

-El número de pasadas de cada compactador.

Al terminar la compactación se medirá la temperatura en la superficie de la capa, con objeto de comprobar que se está dentro del rango fijado en la fórmula de trabajo.

-Control de la unidad terminada

Se considerará como lote, que se aceptará o rechazará en bloque, al menor que resulte de aplicar los tres (3) criterios siguientes a una (1) sola capa de mezcla bituminosa:

-Quinientos metros (500 m) de calzada.

-Tres mil quinientos metros cuadrados (3 500 m^2) de calzada.

-La fracción construida diariamente.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1199 de 2210

De cada lote se extraerán testigos en puntos aleatoriamente situados, en número no inferior a tres (3), y sobre ellos se determinará su densidad aparente y espesor (norma UNE-EN 12697-6:2012), considerando las condiciones de ensayo que figuran en el Anexo B de la norma UNE-EN 13108-20:2007. Sobre estos testigos se llevará a cabo también la comprobación de adherencia entre capas (norma NLT-382).

En capas de rodadura se controlará además diariamente la medida de la macrotextura superficial (norma UNE–EN 13036-1:2010) en tres (3) puntos del lote aleatoriamente elegidos. Si durante la ejecución del tramo de prueba se hubiera determinado la correspondencia con un equipo de medida mediante texturómetro láser, se podrá emplear el mismo equipo como método rápido de control.

Se comprobará la resistencia al deslizamiento de las capas de rodadura de toda la longitud de la obra (norma UNE 41201 IN) antes de la puesta en servicio y, si no cumple, una vez transcurrido un (1) mes de la puesta en servicio de la capa.

Conservación y mantenimiento

No se superarán las cargas normales previstas. [Durante la propia ejecución del pavimento, justo antes del tratamiento superficial, evitando la entrada de vehículos, por acopio de materiales,]

Se evitará la permanencia continuada sobre el pavimento de agentes químicos admisibles, así como la caída accidental de agentes químicos no admisibles.

No se someterán a la acción de aguas con pH menor de 6 o mayor de 9, o con concentración de sulfatos superior a 0,20 gr/l. Asimismo, no se someterán a la acción de aceites minerales orgánicos o pesados, ni a temperaturas superiores a 40º C.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales del pavimento

Densidad. La densidad no deberá ser inferior al siguiente porcentaje de la densidad de referencia:
-Capas de espesor igual o superior a seis centímetros (6 cm): noventa y ocho por ciento (< 98%).
-Capas de espesor no superior a seis centímetros (< 6 cm): noventa y siete por ciento (< 97%).
Si la densidad que se obtiene es superior o igual al noventa y cinco por ciento (= 95%) de la densidad especificada, se aplicará una penalización económica del diez por ciento (10%) a la capa de mezcla bituminosa correspondiente al lote controlado. Si es inferior al noventa y cinco por ciento (< 95%) de la densidad especificada, se demolerá mediante fresado la capa de mezcla bituminosa correspondiente al lote controlado y se repondrá con un material aceptado por el director de las obras, por cuenta del Contratista. El producto resultante de la demolición será tratado como residuo de construcción y demolición, según la legislación ambiental vigente, o empleado como indique el director de las obras, a cargo del Contratista.
En el caso de firmes reciclados la densidad será del 100% de la máxima Próctor Modificado según UNE 103501. La diferencia de densidades entre las zonas más superficiales y las más profundas no superará los tres puntos porcentuales (3%), ni un punto porcentual (1%) cada cinco centímetros (5 cm) de profundidad.
La superficie acabada no deberá diferir de la teórica en más de diez milímetros (10 mm) en capas de rodadura e intermedias, ni de quince milímetros (15 mm) en las de base, y su espesor no deberá ser nunca inferior al previsto para ella en la sección-tipo de los Planos de proyecto.
En perfiles transversales cada veinte metros (20 m), se comprobará la anchura extendida, que en ningún caso deberá ser inferior a la teórica deducida de la sección tipo de los Planos de proyecto.
El espesor del pavimento no podrá ser inferior, en ningún punto, al previsto en los Planos de secciones tipo y la superficie acabada no debe diferir de la teórica en más de 10 mm en capas de rodadura ni de 15 mm en las de base. Si el espesor medio obtenido en el lote fuera inferior, se procederá de la siguiente manera:
-Para capas de base:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1200 de 2210

-Si es superior o igual al ochenta por ciento (= 80%), y no existieran zonas de posible acumulación de agua, se compensará la merma de la capa con el espesor adicional correspondiente en la capa superior por cuenta del Contratista.

-Si es inferior al ochenta por ciento (< 80%), se rechazará la capa correspondiente al lote controlado, debiendo el Contratista por su cuenta, demolerla mediante fresado y reponerla, con un material aceptado por el director de las obras, o extender de nuevo otra capa similar sobre la rechazada, si no existieran problemas de gálibo.

-Para capas intermedias:

-Si es superior o igual al noventa por ciento (= 90%) y no existieran zonas de posible acumulación de agua, se aceptará la capa con una penalización económica del diez por ciento (10%).

-Si es inferior al noventa por ciento (< 90%), se rechazará la capa correspondiente al lote controlado, debiendo el Contratista por su cuenta, demolerla mediante fresado y reponerla, con un material aceptado por el director de las obras, o extender de nuevo otra capa similar sobre la rechazada, si no existieran problemas de gálibo o de sobrecarga en estructuras.

-Para capas de rodadura:

-Si es inferior al especificado, se rechazará la capa debiendo el Contratista por su cuenta demolerla mediante fresado y reponerla, con un material aceptado por el director de las obras, o extender de nuevo otra capa similar sobre la rechazada, si no existieran problemas de gálibo o de sobrecarga en estructuras.

En todos los perfiles se comprobará la anchura del pavimento, que en ningún caso podrá ser inferior a la deducida de la sección tipo de los Planos.

En cuanto a la regularidad superficial, verificado el Índice de Regularidad Internacional IRI (norma NLT-330) no superará los valores indicados en la tabla 542.7. del PG-3, según el porcentaje de hectómetros.

En cuanto a la macrotextura superficial y resistencia al deslizamiento, la superficie de la capa deberá presentar una textura homogénea, uniforme y exenta de segregaciones.

Únicamente a efectos de recepción de capas de rodadura, la macrotextura superficial, obtenida mediante el método volumétrico (norma UNE-EN 13036-1), y la resistencia al deslizamiento transversal (norma UNE 41201 IN) no deberán ser inferiores a los valores indicados en la tabla 542.15. del PG-3.

7.4. Pavimentos de adoquines

Descripción

Descripción

Pavimento en firmes de espacios urbanos con adoquines, para tránsito peatonal o de vehículos con baja intensidad de tráfico; dispuestos sobre un lecho o capa de arena (pavimento flexible), o bien recibidos mediante material de agarre a una base rígida, habitualmente mortero de cemento (pavimento rígido). Los adoquines empleados pueden ser de piedra natural, prefabricados de hormigón, o de cerámica; generalmente rectangulares, cuadrados, o con geometría de encaje en el caso de prefabricados; también, de mosaico (pequeñas dimensiones). Se utilizan habitualmente en superficies de reducida o moderada pendiente, pudiendo formar también escaleras y rampas, si bien según tipo de superficie y pendiente se requiere un tipo u otro de colocación. En su caso, para cargas más significativas de vehículos, es posible la colocación formando superficies abovedadas, lo que puede ayudar a la transmisión de cargas verticales y horizontales sobre los bordes de confinamiento.

No se contemplan en este apartado la preparación de la explanada sobre el terreno, la ejecución de las capas base de firme, como sub-base de zahorras compactadas, base de grava, losa o solera de hormigón, o suelos estabilizados con cemento, etc.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de pavimento realmente ejecutado, incluyendo cortes, parte proporcional de piezas complementarias y especiales, rejuntado, eliminación de restos y limpieza. Sin incluir la superficie de elementos de superficie > 0,5 m^2, como son trapas, alcantarillas, etc.

La utilización de piezas como rigolas o bordillos para la formación de bordes perimetrales de confinamiento se medirán aparte (ver *Bordillos y rigolas*).

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1201 de 2210

Se dará preferencia a la reutilización de productos retirados previamente de partes de obra en las que se haya intervenido, siempre y cuando éstos no se hayan deteriorado, se encuentren en un buen estado de conservación y presenten similares prestaciones que los productos suministrados de fábrica. Además, se cuente con la autorización de la dirección de obra. Tal es el caso de los adoquines que se hayan recuperado y almacenado correctamente, lo que permitirá una mejor integración en el pavimento, por tonalidad, textura, etc.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

La unidad de obra la pueden componer:

-Adoquines de piedra natural. (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 8.4):

Las características mínimas que deben cumplir todos los adoquines de piedra natural vienen fijadas en la UNE-EN 1342:2013 Adoquines de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

El espesor nominal de las piezas no será menor de 50 mm. Las dimensiones deben ajustarse a las especificadas por el fabricante, considerando las deviaciones permitidas según la clase1 o clase 2, lo que se aprecia en su marcado T1 o T2, respectivamente. En caso, de adoquines para disposición en formas radiales podrán presentarse diferencias de 10 mm sobre las desviaciones anteriores. Podrán admitirse desviaciones en las irregularidades en la superficie de 5 mm en las caras bastas y de 3 mm en las caras texturizadas.

Resistencia a hielo / deshielo. En su caso, se ha de especificar la Clase 1, resistente, para el adoquín, lo que supone que el cambio en la resistencia a compresión es = 20%. Los adoquines marcados como Clase 0 no se ha determinado esta característica.

Resistencia a la compresión. Se ha de especificar el valor mínimo esperado en MPa.

Resistencia a la abrasión. Se ha de especificar el valor máximo esperado.

Resistencia al deslizamiento sin pulido (USRV) para adoquines con textura fina. Se ha de especificar el valor esperado.

Aspecto. Se han de especificar características generales de apariencia superficial aproximada en cuanto a color, tonalidad, uniformidad, tipo de veta, estructura física, acabado, etc.

Absorción de agua. En su caso, se ha de especificar el máximo valor esperado, en % en masa.

Si no se ha establecido ninguna especificación para alguna de las características anteriores, debe indicarse esta circunstancia.

Descripción petrográfica. Se ha de especificar, el tipo de piedra y nombre petrográfico o comercial.

La textura y acabado superficial se ajusta a lo previsto en proyecto, por lo que no se presentan inconvenientes por resbaladicidad, operaciones de limpieza, o aspectos visuales. También se ha de especificar si ha de aplicar un tratamiento superficial una vez colocado.

Se ha de especificar si los adoquines no deben tener defectos visuales, como grietas o exfoliaciones. También, la textura y el color para que existan o no diferencias significativas entre piezas, etc.

-Adoquines de hormigón. (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE):

Las características mínimas que deben cumplir los adoquines de hormigón vienen fijadas en la norma UNE-EN 1338:2004 + AC:2006 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. También, en UNE 127338:2007 Propiedades y condiciones de suministro y recepción de los adoquines de hormigón.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1202 de 2210

Formas y dimensiones. Se han de especificar las características dimensionales y tolerancias admisibles sobre dimensiones nominales, en mm, en función del espesor del adoquín (< 100 mm ó > 100 mm), respecto a longitud, anchura, espesor y diagonales. También, desviaciones sobre planeidad y curvatura, en caso de adoquines con cara vista plana.

Resistencia climática. En su caso, se ha de especificar esta característica, que está directamente relacionada con la absorción agua, indicando la clase esperada clase 2 (marcada como B) cuya absorción de agua es < 6% en masa. En los adoquines de la clase 1 (marcada como A) no se ha determinado esta característica.

Resistencia a la rotura, carga de compresión según geometría. En su caso, se ha de especificar la resistencia característica esperada en MPa.

Resistencia al desgaste por abrasión. En su caso, se ha de especificar de esta característica la clase 3 o clase 4, marcada como H e I respectivamente, según longitud de huella (= 23 mm o = 20 mm). En la clase 1 no se ha determinado esta característica.

Resistencia al deslizamiento / resbalamiento. Se ha de especificar un valor, o la clase 0, 1, 2 ó 3, que se exigen como mínimo.

-Adoquines cerámicos. Habitualmente rectangulares, de variados colores, formas y texturas. Pueden disponer de cantos biselados, o en chaflán, en la cara vista, y de pico o resalte espaciador en sus caras (sólo para pavimento flexible), lo que asegura un ancho mínimo de junta y mayor uniformidad.

Las características mínimas que deben cumplir todos los adoquines cerámicos vienen fijadas en la UNE-EN 1344:2015 Adoquines de arcilla cocida. Especificaciones y métodos de ensayo.

El espesor nominal de las piezas no será menor de: 40 mm en pavimento flexible, y las dimensiones nominales serán tales que la relación entre longitud y anchura totales no sea superior a 6; ni espesor menor de 30 mm en pavimento rígido.

Resistencia al hielo deshielo. En su caso, se ha de especificar la clase FP100. En los adoquines de clase o marca F0 no se ha determinado esta característica.

Resistencia a la rotura transversal. Se ha de especificar la clase (T0, T1, T2, T3 y T4) correspondiente a la carga de rotura transversal (N/mm), en función de tipo de base del firme y de la intensidad de tráfico previsto. La clase T0 (no consigna la carga de rotura transversal) sólo es adecuada para pavimento rígido.

Resistencia a la abrasión. Se ha de especificar la clase (A1, A2 o A3) según requerimiento de más a menos erosionable, según valor medio del volumen erosionado (mm^3).

Resistencia al deslizamiento/derrape. Se ha de especificar la clase (U1, U2 o U3), según requerimiento de menor a mayor prestación en la clasificación del valor de la resistencia al deslizamiento/derrape sin pulido (USRV). En los adoquines de clase U0 no ha sido determinada esta prestación.

En áreas con ambiente agresivo (estaciones de servicio, zonas de carga y descarga, y próximas a industrias o fábricas) se ha de especificar adicionalmente la característica de resistencia a los ácidos.

Bases posibles para el adoquinado:

-Base de árido precompactado, sin aglomerante, (macadam, zahorras, arena o gravilla, naturales o de machaqueo, de granulometría ... mm) para nivelar y servir de base de apoyo de los adoquines y de relleno de juntas… (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, ….). Debe emplearse en estado seco, y el espesor mínimo es ... cm.

-Base de mortero de cemento, sobre una base rígida con o sin armadura de reparto de malla electrosoldada. M-15 (con dosificaciones 1:3, o bien 1:1/4:3 si se adiciona cal), con consistencia dura. Ha de garantizarse su resistencia al hielo/deshielo, y/o las sales fundentes.

Según RC-16, para los morteros de albañilería se utilizarán, preferentemente, los cementos de albañilería, pudiéndose utilizar también cementos comunes (excepto los tipos CEM I y CEM III), con un

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1203 de 2210

contenido de adición apropiado, seleccionando los más adecuados en función de sus características mecánicas, de blancura, en su caso, y del contenido de aditivo aireante.

-Material de sellado o rejuntado entre adoquines:

-árido de pequeño diámetro (arena fina, de granulometría entre 0 y 2 mm) y seca y libre de sales solubles perjudiciales. Se han de utilizar arenas de machaqueo lavadas, libre de polvo. Si se utilizaran arenas muy limpias podrían quedar algo sueltas en una primera etapa y se apelmazan con el paso del tiempo, por lo que es preferible un contenido moderado de limos.

-Mortero de cemento, de la misma dosificación que el mortero de asiento, pero con consistencia blanda, o fluida.

-Material de relleno y sellado de las juntas de dilatación (en firmes rígidos), suficientemente elástico (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE):

-Juntas estructurales: perfiles o cubrecantos de plástico o metal, másticos, etc.

-Juntas perimetrales: poliestireno expandido, silicona.

-Juntas de partición: perfiles, materiales elásticos o material de relleno de las juntas de colocación.

Para algunos tipos de pavimentación con adoquines se dispone de piezas complementarias y especiales, de muy diversas medidas y formas. Para facilitar la resolución de puntos singulares del pavimento, como son las franjas de orientación del pavimento táctil, de contrastado color y geometría, con el mismo tipo de producto, o bien con otro tipo de producto, para ser situado en itinerarios peatonales accesibles.

La geometría de los pavimentos táctiles viene definida en la UNE-CEN/TS 15209:2009 EX ERRATUM:2012 Pavimento táctil indicador de hormigón, arcilla y piedra natural. Para aplicación en España los dos indicadores son botones (indicador de advertencia) y bandas longitudinales (indicador direccional).

En concreto la superficie con botones tipo B1 (botones alineados en cuadrícula) con la geometría siguiente: diámetro superior del botón: entre 20 y 25 mm; diámetro inferior del botón: entre 25 y 30 mm; distancia ortogonal entre centros de botones contiguos: entre 50 y 55 mm; altura del botón: entre 4 y 6 mm.

La geometría debe mantenerse al considerar la superficie formada por varias piezas

En concreto la superficie con bandas longitudinales tipo R2 (bandas con los extremos redondeados) con la geometría siguiente: anchura superior de la banda: entre 20 y 25 mm; anchura inferior de la banda: entre 25 y 30 mm; distancia entre ejes de bandas contiguas: entre 50 y 55 mm; altura de la banda: entre 4 y 6 mm.

Las bandas deben permanecer con un espaciamiento igual en perpendicular a la banda al considerar la superficie formada por varias piezas.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·Condiciones previas: soporte

Comprobación de la explanada o capa de firme intermedia sobre la que se va a disponer el pavimento de adoquines. En general, el soporte (capas inferiores) a partir del cual ejecutar el pavimento se debe reunir las siguientes características adecuadas de estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica, sensibilidad al agua, planeidad y nivelación, en función del sistema de colocación que se vaya a emplear, de las características del terreno, intensidad de tráfico y de los agentes meteorológicos previstos. No deben pavimentarse sobre explanadas con un índice CBR < 5 sin previamente haberlas corregido.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1204 de 2210

En cuanto a la estabilidad dimensional del soporte base se comprobarán los tiempos de espera desde su construcción, como por ejemplo en el caso en tratamiento del terreno con suelo-cemento.

En cuanto a las características de la superficie de colocación o soporte, reunirá las siguientes:

-Planeidad y nivelación:

Se comprobará que pueden compensarse las desviaciones con el espesor de la arena o mortero de asiento. No se han de apreciar zonas localizadas donde pudiera resultar excesivo el espesor de arena o mortero para alcanzar la rasante de proyecto, De otra forma pueden producirse discontinuidades en la superficie pavimentada que afectaran al comportamiento homogéneo del adoquinado, sobre todo durante su proceso de compactación. Desviación máxima con regla de 2 m: no excede de 2 cm.

-Humedad:

Se comprobará que no hay exceso de humedad en la explanada antes de verter la arena, o en la base de hormigón antes de verter el mortero fresco. Se comprobará que la superficie está aparentemente seca.

-Limpieza: ausencia de restos de obra, de vegetación, aceite, etc. en especial sobre la base de hormigón, que impidiera la adherencia del mortero de asiento.

-Flexibilidad: en losas de hormigón existentes, en masa, o existencia de mallazo de reparto.

-Resistencia mecánica: en caso de base de hormigón existente deberá soportar sin rotura o daños las cargas de servicio, el peso permanente del pavimento y las tensiones del sistema de colocación.

-En algunas superficies como soportes preexistentes en obras de rehabilitación, pueden ser necesarias actuaciones adicionales para comprobar el acabado y estado de la superficie (rugosidad, porosidad, dureza superficial, presencia de zonas huecas, etc.). Rugosidad: en caso de colocación sobre pavimento existente, si es muy liso y poco absorbente, se aumentará la rugosidad por picado u otros medios para asegurar la adherencia del mortero de asiento.

En caso de adoquinado sobre pavimento existente de terrazo o piedra natural, ser rellenará de mortero las zonas con desniveles considerables (> 2 cm), y en su caso se tratará éste con agua acidulada para abrir la porosidad de la baldosa.

La pendiente del soporte es la adecuada, y con el paso del tiempo al obturarse las juntas entre adoquines, va a permitir el desagüe superficial del pavimento. A fin de conseguir un drenaje adecuado, las pendientes transversales deben ser de al menos un 2% y los desniveles del canal del 1% aproximadamente.

Cuando se requieran tramos de pendiente superior al 9% se ha de utilizar en ellos la solución de pavimento rígido.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

La colocación se realizará en unas condiciones climáticas normales, procurando evitar su colocación con episodios de lluvias importantes. No se colocará el pavimento sobre soportes encharcados o excesivamente húmedos.

-Condiciones generales en pavimentos flexibles:

Sistema de colocación sobre capa árido: para la colocación se puede disponer una base de árido, uniforme, distribuido para que quede nivelado. Ha de quedar compactada y regada una vez se han dispuesto los adoquines.

-Ejecución de los bordes de confinamiento o bordillos perimetrales:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1205 de 2210

Previamente a la colocación de los adoquines, se han ejecutado y han endurecido, lo que permitirá contener el empuje del pavimento, la dispersión de la arena y disponer de la alineación necesaria; a fin de evitar el desplazamiento, la pérdida de trabazón de los adoquines, y la apertura de las juntas.

En caso de construir los bordes después del pavimento, no se han de depositar cargas ni pisar en una banda perimetral del pavimento de ancho 1m, y se ha de comprobar su estado previamente.

Comprobar que se han dispuesto las juntas y material de relleno, como placas de poliestireno expandido en el encuentro con elementos rígidos (muros, escaleras, etc.).

El apoyo de los bordes de confinamiento se ha de situar a 15 cm por debajo de la base de apoyo de los adoquines. En los bordes construidos a partir de piezas se han de sellar también sus juntas para evitar la dispersión de la arena.

-Extendido y nivelación de la capa de arena:

En su caso, comprobar previamente la existencia de todos los bordes de confinamiento necesarios que delimiten la zona a pavimentar, así como del sistema de drenaje previsto para el agua de filtración. En el caso de haberse dispuesto capas inferiores de drenaje, comprobar que se ha situado sobre éstas una membrana conformada por geotextiles, para evitar que se pierda la arena con la infiltración de agua y se produzcan asientos. El espesor de la capa ha de estar comprendido entre 3 y 5 cm, lo que ha de poderse verificar retirando varios adoquines después de colocados y vibrado el pavimento. Se ha de extender la arena uniformemente y sin compactar, con un espesor tal que permita obtener la rasante prevista una vez vibrado el pavimento. Previamente se han de situar maestras en las que apoyar las reglas corridas para rasanteo la capa de arena, de forma manual o mediante reglas vibratorias. No se han de añadir aglomerantes a la arena. No se ha de pisar la arena, se ha de trabajar sobre los adoquines ya colocados, evitando concentrar cargas por depósitos de materiales, tránsito de operarios, etc.; respetando siempre 1 m de distancia del borde trabajo. No extender una superficie mayor a la que se pueda pavimentar en una jornada de trabajo. Posteriormente la capa de arena se ha de precompactar con una apisonadora de rodillos o bandeja vibratoria. En su caso, recrecer con arena y volver a precompactar, hasta alcanzar el nivel deseado.

-Colocación de los adoquines:

Obtenido el nivel de la capa de arena, precompactado, y sin apreciarse defectos en su superficie, se ha de replantear la posición de los adoquines adoptando el aparejo previsto y se evitará el excesivo corte de piezas; y en su caso, se han de marcar referencia sobre la situación de figuras geométricas, distintos colores y formatos de piezas, distancia a bordes, etc.; disponiéndolos distanciados entre ellos de modo que el ancho de junta resultante permita el correspondiente relleno y sellado posterior (con uniformidad, entre 3 y 5 mm, nunca piezas a tope y con pequeñas variaciones para mantener las alineaciones). No se ha de modificar el tipo de traba y separación de adoquines por condicionantes estéticos. Esta selección de proyecto responde a condicionantes del uso al que va a estar sometido el pavimento, como la intensidad de tráfico previsto, por lo que cualquier cambio sólo puede ser autorizado por la dirección de obra. Se han de tomar los adoquines de distintos pallets simultáneamente, y por capas verticales, para obtener una gama de tonos agradable en su conjunto. Realizar los cortes de adoquines utilizando una cizalladora o sierra de disco adecuada. No utilizar piezas cortadas menores de ¼ de pieza. Si el espacio a rellenar entre el borde y la pieza entera es inferior a 4 cm, utilizar mortero de cemento (1:4).

-Comprobaciones:

De la linealidad, o alineaciones, y rasantes, de forma sistemáticas, mediante reglas, cordeles y otros sistemas apropiados, que permitan en su caso, rectificar y realizar ajustes, utilizando maceta y regla, uñetas y palanca, hasta reposicionar las piezas sin desportillar los bordes de los adoquines.

De las irregularidades en la planeidad superficial del conjunto o de piezas sueltas, mediante regla y maceta, las pequeñas irregularidades se corregirán con la compactación del pavimento posteriormente.

-Llenado de juntas y compactado:

Comprobada la correcta colocación de todos los adoquines, extender la arena de relleno sobre la superficie de adoquines con un cepillo. Barrer la superficie hasta que queden rellenas todas las juntas, retirando la sobrante. Posteriormente, compactar utilizando bandejas vibrantes provistas de suelas que

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1206 de 2210

amortigüen los impactos sobre las aristas de los adoquines; o bien, si se trata de mayores superficies, utilizar compactador de rodillos vibrantes, interponiendo una lámina de fieltro, con el mismo objetivo. Para grandes extensiones podrá utilizarse junto a los rodillos vibrantes de llanta metálica, compactadores de ruedas de goma. Se ha de comprobar la fuerza útil y frecuencia que deberá transmitir el rodillo para obtener la compactación requerida, sin dañar los adoquines; el número de pasadas; y el estado de las juntas, que se han de rellenar de arena entre pasada y pasada. Finalmente se recebarán las juntas que no estén rellenas y se regará el pavimento para facilitar el apelmazamiento de la arena.

-Condiciones generales en pavimentos rígidos:

Sistema de colocación sobre una capa de mortero fresco: para su colocación se pueden usar morteros hechos en obra o de central. Material de agarre: mortero tradicional (MC) (ver Parte II, Relación de productos con marcado CE, 19.1).

-Ejecución de los bordes de confinamiento:

Se realizará del mismo modo que se indica en el caso de pavimentos flexibles, si bien, en este modo de colocación pueden ejecutarse después de la construcción del pavimento.

-Extendido de la capa de mortero fresco:

Comprobada la adecuación de la solera sobre la que disponer el pavimento (endurecido, superficie de terminación, niveles, relleno y sellado de las juntas de dilatación con material elástico, etc.), se ha de extender una capa de mortero de 3 cm de espesor. El espesor puede variar ligeramente y estar entre 4 y 6 cm para corregir desviaciones en la planeidad de la superficie de apoyo. Pueden utilizarse maestras y reglas para obtener una superficie regular y respetando pendientes sobre la que disponer posteriormente los adoquines. No se han de utilizar morteros de consistencia seca para ser humedecidos conforme se realiza la colocación, por no quedar garantiza la correcta hidratación y la homogeneidad en el comportamiento. Se han de respetar las juntas de dilatación de que dispone la base, interrumpiendo ahí la capa de mortero. Además, se han de conformar juntas de colocación, coincidiendo con las de dilatación, y en su caso disponiendo más para que no resulten paños mayores de 5 x 5 m.

-Colocación de los adoquines:

Comprobada la correcta colocación de la capa de mortero (regularidad superficial, tiempo de fraguado, juntas de dilatación, etc.), se han de disponer encima los adoquines presionando ligeramente con maceta de goma y regla para que ninguno cabecee, y distanciándolos de modo que la junta resultante sea uniforme y esté comprendida entre 6 y 10 mm. (Solo en el caso de que la junta se fuera a rellenar con arena, se distanciarían 5 mm). Se han de tomar los adoquines de distintos pallets simultáneamente, y por capas verticales, para obtener una gama de tonos agradable en su conjunto. Realizar los cortes de adoquines utilizando una cizalladora o sierra de disco adecuada. No utilizar piezas cortadas menores de ¼ de pieza. Si el espacio a rellenar entre el borde y la pieza entera es inferior a 4 cm, utilizar mortero de cemento (1:4). Las juntas de dilatación se mantendrán libres de mortero para su posterior relleno y sellado. Su espesor ha de ser de 20 mm.

Juntas

-Rejuntado y limpieza:

Comprobada la correcta colocación de todos los adoquines (alineación, nivelación, etc.), se han de rellenar las juntas con mortero, de igual dosificación que el mortero de asiento, pero con consistencia blanda, para su aplicación mediante llana de goma; o fluida, si se vierte con un recipiente con embocadura, tipo jarra, para no ensuciar excesivamente los adoquines. Se procurará manchar lo menos posible el adoquín durante el relleno de juntas, limpiando los restos de mortero a medida que se trabaja, mediante trapos o estropajos limpios y sin extender el mortero por la cara vista del adoquín.

-Sellado de juntas de dilatación:

Comprobada la adecuación de la junta (cavidad vacía y limpia de restos de mortero, espesor constante, etc.) y que el mortero de las juntas ha secado, se han de rellenar con un material elástico para conformar un fondo de junta y cajeado para el posterior sellado. La junta ha de quedar rellena hasta aproximadamente 1 cm de la superficie del pavimento. Una vez seco el material de relleno se ha de

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1207 de 2210

aplicar el sellado, también un con material elástico apropiado para la su exposición a la intemperie y el uso del pavimento.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos característicos de esta unidad son residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07 (01 04 08), residuos de arena y arcillas (01 04 09), hormigón (17 01 01), plástico (17 02 03), madera (17 02 01).

·**Tolerancias admisibles**

Características dimensionales, para colocación con junta mínima (1 mm aproximadamente):

-Longitud y anchura/ rectitud de lados:

Para L = 100 mm ±0,4 mm

Para L > 100 mm ±0,3% y ±1,5 mm.

-Ortogonalidad:

Para L = 100 mm ±0,6 mm

Para L > 100 mm ±0,5% y ± 2,0 mm.

-Planeidad de superficie:

Para L = 100 mm ±0,6 mm

Para L > 100 mm ±0,5% y + 2,0/- 1,0 mm.

Según el CTE DB SUA 1, apartado 2, para limitar el riesgo de caídas el suelo debe cumplir las condiciones siguientes:

No tendrá juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión no deben sobresalir del pavimento más de 12 mm y el saliente que exceda de 6 mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas no debe formar un ángulo con el pavimento que exceda de 45º.

Los desniveles menores o igual de 5 cm se resolverán con una pendiente = 25%.

En zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos donde puedan introducirse una esfera de 1,5 cm de diámetro.

·**Condiciones de terminación**

En el caso de que hubieran quedado restos o manchas de mortero, se han de quitar en la medida de lo posible mediante cepillado para después lavar con una solución de ácido clorhídrico (con dosificación de 1 parte de ácido por 10 partes de agua, en volumen). No se recomienda usarlo en una concentración mayor.

Nunca debería efectuarse una limpieza ácida sobre revestimientos recién colocados, por lo que es conveniente impregnar la superficie con agua limpia previamente a cualquier tratamiento químico. Y aclarar con agua inmediatamente después del tratamiento, para eliminar los restos de productos químicos.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1208 de 2210

·**Control de ejecución**

Se recomienda la formación de unidades de inspección con un tamaño aproximado de 200 m^2.

-De la preparación:

Aplicación de base de mortero de cemento: comprobar dosificación, consistencia y planeidad final.

Desviación máxima medida con regla de 2 m: 10 mm.

-Comprobación de los adoquines colocados:

Juntas de colocación de adoquines, verificar separación, linealidad y planeidad. Desviación máxima medida con regla de 2 m: 3 o 5 mm, verificar que el tipo de material de rejuntado corresponde con el especificado en proyecto. Comprobar la eliminación y limpieza del material sobrante.

Juntas de movimiento:

Estructurales: comprobar que se cubren y se utiliza un sellante adecuado.

Perimetrales y de partición: comprobar su disposición, que no se cubren y que se utiliza un material adecuado para su relleno.

Limpieza final: comprobación y medidas de protección.

Conservación y mantenimiento

Las zonas recién pavimentadas deberán señalizarse para evitar que el pavimento sea transitado antes de tiempo. Se colocará una protección adecuada frente a posibles daños debidos a trabajos posteriores que pudieran mancharlo, pudiendo cubrirse con cartón, plásticos gruesos, etc.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

No han de realizarse verificaciones o pruebas finales, salvo que se haya aplicado algún tratamiento superficial sobre la superficie del pavimento que pudiera haber modificado (disminuido) las prestaciones iniciales, o de fabricación, comprobadas en los productos incorporados a esta unidad de obra. Tal es el caso de operaciones tratamiento superficial (pulido, abrillantado, impermeabilizado, pintado, etc.) que pudiera haber reducido la resistencia al deslizamiento o resbaladicidad de los adoquines.

7.5. Pavimentos sintéticos y de seguridad

Descripción

Descripción

Recubrimientos o revestimiento para pavimentos en espacios urbanos (zonas peatonales en parques, sin acceso a vehículos ligeros) a parir de la instalación de productos sintéticos prefabricados o ejecutados in situ, de diferente naturaleza; dispuestos sobre una base resistente, habitualmente existente o losas de hormigón o pavimento rígido existente (soporte rígido), o directamente sobre la explanada del terreno (soporte flexible). En diferentes acabados y texturas, lisa o rugosa, en diferentes colores y terminaciones (brillos, satinado o mate); dependiendo del uso previsto. Resistentes a los rayos ultravioletas y a los agentes atmosféricos.

No incluye la reparación, refuerzo y preparación del soporte existente con la aplicación de varias capas, o preparación de la superficie existente. No se contemplan en este apartado la ejecución del soporte de base o de asiento, pudiendo ser este pavimento existente de hormigón, baldosas, etc.

Son permeables al agua de lluvia por lo que las capas inferiores han de facilitar el drenaje.

Se contemplan los siguientes tipos:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1209 de 2210

-El césped sintético o artificial, a partir de rollos de diferentes tipos y categorías para diferentes intensidades de uso y requerimientos de durabilidad. Con fibras y filamentos, en mayor o menor densidad, en varios grosores (de 10 a 40 mm) y texturas. Con o sin aportación de arena de sílice.

-Los pavimentos de seguridad (absorbente de impactos), conocidos como flexibles o blandos; generalmente elaborados a partir de materiales elásticos, como gránulos o granzas de caucho sintético triturado, SRB o caucho estireno butadieno, y reciclado de neumáticos fuera de uso (NFU), EPDM vulcalnizado, TPV (Termo Plástico Vulcanizado), etc.; y un producto aglomerante o aglutinante: resina o mortero de resinas de poliuretano, …; y pigmentos, etc.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro cuadrado de pavimento realmente ejecutado, sin incluir reparación y tratamiento de la superficie del soporte donde va a ser aplicado. En su caso, previamente han de realizarse en el soporte juntas de dilatación en el caso de que son existieran, mediante corte de las losas.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

En su caso, comprobar que entre la documentación para su recepción se encuentran los etiquetados medioambientales o de salud que contribuyen a una construcción ecosostenible, por ejemplo: …con bajísima emisión de sustancias orgánicas volátiles, reciclables una vez agotada su vida útil, etc.

-Césped artificial:

Rollos de malla o manta de geotextil anti-hierbas.

Rollos del césped, de unos 2 metros de ancho.

Rollos de banda de unión entre piezas y adhesivo o masilla; o bien, banda de unión (autoadhesiva) que incorporan el adhesivo protegido con una banda de papel.

Arena silícea o caliza, de granulometría (de 1 a 3 mm)

Las características que se pueden prescribir son:

Resistencia a la abrasión. Como referencia, puede consultarse la UNE-EN 13672:2005 Superficies deportivas. Determinación de la resistencia a la abrasión del césped sintético sin relleno.

Resistencia a los rayos ultravioleta, sin pérdida de color

Resistencia a la resbaladicidad.

Resistencia química

Reacción al fuego: Euroclase.

Resistencia al desprendimiento de fibras

-Losas, losetas o baldosas amortiguadoras prefabricadas, para revestimiento sintético de pavimento de caucho blando (habitualmente, reciclado encapsulado no vulcanizado para la capa de base) en diferentes formas, colores, y volúmenes, con diferentes espesores y contenido de otros materiales, como reciclado de neumáticos fuera de uso (NFU).

-Pavimento continuo, con los siguientes productos:

Gránulos de caucho, en la masa del pavimento.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1210 de 2210

Gránulos de EPDM (Etileno Propileno Dieno Monómero), para su acabado en superficie.

Ligante de poliuretano monocomponente.

Como características a especificar, de acuerdo con la UNE-EN 1177:2018+AC:2019 Revestimientos de las superficies de las áreas de juego absorbedores de impactos. Determinación de la altura de caída crítica:

Capacidad de amortiguación a impactos; que se evalúa mediante un ensayo basado en el Criterio de Lesión en la Cabeza (HIC, Head Injure Criteria) recogido en dicha UNE-EN.

Resistencia a la intemperie, lluvia, rayos UV, heladas,

Resistencia a la erosión (sin pérdida de granulo de caucho ni defectos superiores a 15 mm).

Además, otras características como: cohesión, flexibilidad, elasticidad, resistencia al deslizamiento (clase 2), resistencia al impacto, resistencia al hielo-deshielo, no contaminante, y antibacteriana.

Este tipo de pavimento se puede reparar, recuperar (los existentes agotada su vida útil) y reciclar para nuevas intervenciones.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

La puesta en obra del revestimiento sintético se ha de llevar a cabo por profesionales cualificados, con la supervisión de la dirección facultativa.

Dependiendo del tipo de revestimiento a instalar cambiarán las condiciones a requerir sobre el soporte base. Se indica a continuación las comprobaciones a realizar previamente sobre el soporte, y en su caso, cuáles serían los procedimientos de preparación o reparo imprescindibles, antes de disponer el revestimiento, disminuyéndose así el riesgo de que se puedan producirse fallos en el futuro.

·**Condiciones previas: soporte**

En general, el soporte (capas inferiores) a partir del cual ejecutar el pavimento debe reunir las siguientes características adecuadas de estabilidad dimensional, flexibilidad, resistencia mecánica, sensibilidad al agua, planeidad y nivelación, en función del sistema de colocación que se vaya a emplear, de las características del terreno, intensidad de tránsito y de los agentes meteorológicos previstos. No deben pavimentarse sobre explanadas con un índice CBR < 5 sin previamente haberlas corregido.

En cuanto a la estabilidad dimensional del soporte base se comprobarán los tiempos de espera desde su construcción, como por ejemplo en el caso en tratamiento del terreno con suelo-cemento.

Previamente a la ejecución de los trabajos se ha de realizar la protección de superficies próximas para no mancharlas; además la eliminación de restos y limpieza de la superficie de trabajo.

La instalación de césped artificial requiere de un soporte conformado por una capa drenante de áridos compactados mecánicamente. Antes de su ejecución se ha de comprobar que la explanada, capa de firme o pavimento existente, sobre el que se van a extender estos áridos constituye un soporte adecuado (firmeza, niveles, pendiente para la evacuación del agua en lluvias intensas, etc.)

Comprobar, en su caso, que se ha retirado la capa de tierra vegetal y restos de obra, de plantas, de piedras o guijarros, etc. y la superficie está limpia. Se ha de pulverizar un herbicida para eliminar y prevenir del posible crecimiento vegetal. En su caso se han de corregir defectos superficiales y desniveles. Comprobación o preparación del soporte.

El pavimento de caucho es totalmente permeable al agua, por lo que ha de resolverse el drenaje de las aguas pluviales en la capa inferior, con suficiente permeabilidad o pendientes para recoger y evacuar el agua, al terreno o a los puntos previstos.

Es posible colocarlo sobre pavimento existente rígido o semirrígido, por ejemplo, pavimento asfáltico, de hormigón, de baldos de cemento. También puede instalar sobre una base de y/o gravillas 20/40 ó 5/15 bien compactada. No se ha de colocar directamente sobre la explanada del terreno compactada.

El soporte o sub-base debe estar seca y nivelada con ligera pendiente (1%) para la evacuación de las aguas de lluvia. Si la superficie es grande, y la intensidad pluviométrica del lugar es importante, se recomienda prever un drenaje específico en las capas inferiores.

·**Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1211 de 2210

Elección de producto en función de los requerimientos del mismo con intensidad de uso, cargas de tránsito, agentes de la meteorología, resistencia al deslizamiento, choque o impacto, polvo, agentes químicos que puedan mancharlo, etc.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

-Césped artificial. Colocación sobre el terreno.

Previamente a la instalación de césped artificial se ha de disponer de una capa granular drenante del agua de lluvia, conformada por áridos (gravas y arenas) compactados mecánicamente. Sobre ésta se ha de disponer en toda la superficie de intervención de una malla o manta de geotextil anti hierbas, solapando los rollos, al menos, 15 cm, pues su función también es separar el césped del contacto permanente de grava y arena, y filtrar el agua que ha de llegar hasta la capa de drenaje. Recortar con cúter o herramienta adecuada, si se requiere, con ayuda de una regla midiendo y habiendo marcado previamente; o bien doblar los extremos de las bandas para resolver el encuentro con otras zonas pavimentadas o elementos pasantes (columnas, farolas, mástiles, árboles, …)

Fijar la malla o manta a la superficie granular con clavos o piquetas distanciados cada 50 cm para evitar que pueda desplazarse y perder su función.

Una vez así cubierta toda la superficie a pavimentar, se extienden encima, para presentarlas, en el mismo sentido, todos los rollos de césped artificial. Se ha de seguir un esquema o croquis de colocación que previamente se ha replanteado sobre la superficie a cubrir. Se ha de aprovechar en lo posible el material, realizar bien el ajuste a las formas perimetrales e intermedias, reduciendo el desperdicio de recortes generado.

En un primer corte del rollo para encajar con las formas, se recomienda cortar dejando un sobrante y no ajustando en exceso. Será en el recorte final cuando se ajuste de forma precisa el recorte.

En las juntas entre rollos se ha de dejar un margen de separación de 2 a 3 mm. Si esta acción se realiza con cuidado, no se han de apreciar las juntas entre las bandas de cada rollo.

Una vez extendidas y presentadas todas las piezas sobre la superficie, han de encajar correctamente, se disponen temporalmente elementos pesados (sacos de arena, por ejemplo) para que no se muevan las piezas que se vayan a unir. Después se han de levantar a ambos lados de la junta para permitir colocar ahí la banda de unión y aplicar sobre ella el adhesivo; o bien, retirar la banda de papel protector si la banda de unión incorpora el adhesivo (autoadhesiva). A continuación, se devuelven las piezas de césped a su posición inicial, presionando sus sobre la banda de unión. Repetir esta operación en las juntas entre piezas hasta unirlas todas.

-Césped artificial. Colocación sobre pavimento rígido, continuo o discontinuo.

En este caso no se ha de disponer la capa granular, ni instalar la malla o geotextil anti-hierbas. El soporte ha de disponer de adecuada nivelación y pendientes para facilitar el drenaje, en caso contrario esto se ha de corregir. El resto de operaciones son iguales que para la colocación sobre el terreno, a excepción de la fijación de las piezas, que además de las uniones en las juntas, han de realizarse mediante cordón de adhesivo aplicado en el perímetro con pistola al pavimento rígido; o bien por puntos, distanciados no más de 30 cm; limitando así los desplazamientos del revestimiento de césped.

Por último, en ambos tipos de colocación, se ha de cepillar toda la superficie de césped con un cepillo de cerdas duras, a contra dirección de las fibras, en el mismo sentido.

En su caso, rellenar con arena de sílice, en la proporción que corresponda (entre 2 y 5 kg/m^2). Esto último, facilita que el revestimiento de césped se asiente mejor sobre el terreno, que las fibras se presenten más erguidas y recuperen su posición después de ser pisadas, y se aumenta la durabilidad. Aplicar un riego con agua por aspersión que asiente la arena y la reparta en superficie de forma homogénea.

Si se requiere, se ha de aplicar un producto higienizador con olor a césped natural recién cortado, ya que previene la aparición de bacterias.

-Pavimento de seguridad ejecutado in situ

Se ha de ejecutar según diseño en proyecto: superficie, geometría, altura de los juegos, grosor de la capa o capas, rendimiento: Kg/m^2 de producto a instalar y % de aglutinante (resina), etc.

Marcado sobre el soporte de líneas delimitando las zonas por colores, formas, volúmenes, etc. Pueden disponerse reglas a modo de plantillas para delimitar las zonas en diferentes colores.

Puede disponerse en dos capas (bicapa) o en una sola capa (monocapa). La primera capa de SBR o goma base en color oscuro y la segunda una mezcla de gránulos más finos y colores vivos y uniformes. La primera (base elástica) de granalla o granulado puede ser de caucho reciclado proveniente de

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1212 de 2210

neumáticos usados (NFU), la cual tiene un espesor variable según corresponda a la altura de caída crítica o HIC del área de juego en cuestión. La segunda, de acabado o decorativa, más resistente y de color. El granulado vulcanizado en TPV presenta propiedades físicas le confieren mayor resistencia y durabilidad, así como un acabado estético que aguanta mejor el color ante los rayos UV.

Disponer reglas para tener referencia de los niveles para la superficie acabada. Junto a ellas distribuir con rastrillo y paleta uniformemente la mezcla de gránulos y aglomerante que se ha preparado de forma mecanizada. Alisar y compactar utilizando un rodillo y llana manteniéndolos libres de gránulos mediante su limpieza continuada. Antes de que seque ha de colocarse la segunda capa. Se han de perfilar con minuciosidad los bordes de cada zona de color para delimitar los encuentros entre colores.

El revestimiento acabado debe estar libre de aristas vivas o de relieves salientes peligrosos.

Una sola capase emplea por ejemplo en alcorques de árboles. Su aspecto puede ser de granza de caucho fibrilar. Para este uso no se necesita una base rígida o semirrígida.

, generalmente a partir de materiales elásticos, como el caucho…, permiten pavimentar parques y zonas de juegos infantiles… por su reacción a los impactos. … caídas y golpes…

-Pavimento de seguridad ejecutado con piezas prefabricadas (losetas, láminas, …)

Las piezas se han de colocar sin juntas; han de encajar alrededor de los juegos, por su fácil corte y capacidad de adaptación. Utilizar cúter y apoyarse en regla, si se requiere.

Para su sujeción se han de encolar las piezas y colocarlas a tope, excepto en las piezas finales con elementos de borde; lo que significa un consumo medio de cola o adhesivo, según recomendaciones del fabricante, por ejemplo, de 1 kg de adhesivo de poliuretano por cada 10 m^2 de baldosas. Si el soporte es rígido se han de disponer adhesivo también sobre él y en el trasdós de las piezas. Repartirlo uniformemente con rodillo o pistola, situar la pieza en su posición y presionarla golpeando con maza para facilitar el contacto del adhesivo. Es imprescindible dejar pasar 24 horas para asegurarse se ha producido el secado total del adhesivo. Si se requiere, durante los trabajos pueden disponer a modo de lastres para inmovilizar las piezas unos sacos de arena.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

·**Tolerancias admisibles**

Pavimento de seguridad

Control de la desviación de planeidad: la desviación máxima medida con regla de 2 m no sobrepasará el límite de ± 5 mm.

En el caso de baldosas de caucho para el control de la alineación de las piezas: la diferencia de alineación baldosas, medida con regla de 2 m no excederá de ± 5 mm.

·**Condiciones de terminación**

Pavimento de seguridad

Se comprobará que en el pavimento acabado no se aprecian aspectos superficiales defectuosos tales como cambios de color, manchas, picaduras o fisuras.

Se comprobará la limpieza final y protección en el pavimento acabado, apreciándose la ausencia de manchas (yeso, pintura, etc.) y, en su caso, medidas de protección antes de realizar otras actividades.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Pavimento de seguridad

Durante el replanteo de niveles y en la ejecución, comprobar que se dispone de los espesores mínimos de proyecto (de 30 a 120 mm, en función de la altura de los juegos a instalar o instalados). Esto es importante ya que la amortiguación a impactos va a depender espesor del pavimento,

También, el tamaño de grano, de SBR (pequeño 1 a 4 mm; mediano 5 a 9 mm; o grande 12 a 16 mm) y del tipo de EPDM de acabado superficial.

Se recomienda la formación de unidades de inspección con un tamaño aproximado de 200 m^2.

Puntos de observación.

Sub-base, regularidad, planeidad y limpieza.

En su caso, replanteo de las piezas. Nivelación.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1213 de 2210

Verificar planeidad con regla de 2 m.

·Ensayos y pruebas

Puede preverse en proyecto, o bien la dirección de durante la ejecución de las obras, la realización de algún ensayo para la recepción de los productos o pruebas sobre la unidad de obra una vez ejecutada para comprobar que se presentan las prestaciones requeridas.

Conservación y mantenimiento

Las zonas recién pavimentadas deberán señalizarse para evitar que el pavimento sea transitado antes de tiempo.

El fabricante o suministrador de los productos habrá proporcionado las instrucciones sobre la instalación correcta, las operaciones de mantenimiento y los productos recomendados para su limpieza y mantenimiento. En cualquier caso, no podrán utilizarse otros productos de limpieza, tales como agua fuerte, lejías, amoniacos u otros detergentes de los que se desconozca que tienen sustancias que pueden perjudicar al revestimiento. En ningún caso se utilizarán ácidos.

Por lo general, se evitará la caída de objetos punzantes o de peso, las ralladuras por desplazamiento de objetos y los golpes en las aristas de los peldaños durante las fases posteriores de la obra. En caso contrario se habrán previsto protecciones adecuadas para el pavimento acabado, pudiendo cubrirse con cartón, plásticos gruesos, etc.

En su caso, se comprobará el estado de las juntas de dilatación y del material de sellado de las mismas.

Si se apreciara alguna anomalía antes de la finalización de las obras, se realizará una inspección del pavimento, observando si aparecen en alguna zona desprendimientos, roturas, … en cuyo caso se procederá la reparación del revestimiento con los mismos materiales de la ejecución; posteriormente a la subsanación del origen del problema, por ejemplo, compactando adecuadamente el soporte o base de apoyo.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

No han de realizarse verificaciones o pruebas finales, salvo que se haya aplicado algún tratamiento superficial sobre la superficie del pavimento que pudiera haber modificado (disminuido) las prestaciones iniciales o de fabricación, comprobadas en los productos incorporados a esta unidad de obra. Tal es el caso de tratamientos posteriores en superficiales sobre los pavimentos de seguridad que reduzcan su capacidad de amortiguación.

El valor de resistencia al deslizamiento R es el valor de PTV obtenido mediante el ensayo del péndulo de fricción, ensayo en húmedo, descrito en la norma UNE 41901:2017 EX. Como solución alternativa se admite que el riesgo de deslizamiento en zonas secas se limita adecuadamente si el suelo ensayado resulta aceptable siguiendo el procedimiento en seco descrito en la norma UNE 41902:2017 EX.

7.6. Bordillos y rigolas

Descripción

Descripción

Ejecuciones bordes (bordillo) de aceras, calzadas y áreas urbanas pavimentadas, mediante bordillos (piezas conformadas de piedra natural o prefabricados macizos de hormigón no armado) para delimitar y encintar zonas de distinto uso, a distinto nivel o de distinto tipo de pavimento, como separación de zonas de plantación o alcorques, carril bici, etc.; o para la formación de canales (rigola) para la recogida y evacuación de aguas pluviales en superficie. Pueden utilizarse piezas diferentes para cada función (bordillo y rigola), o bien una única pieza cuya sección trasversal integra ambas funciones. Estos elementos constructivos requieren, una base de cimentación para su fijación sobre la explanada del terreno; o bien de su anclaje al firme, para recibir las cargas verticales y horizontales.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1214 de 2210

No se incluye la formación de bordillo o bordillo con rigola, mediante la utilización de máquina bordilladora, o fabricación in situ.

Criterios de medición y valoración de unidades

Metro lineal de bordillo o rigola, realmente ejecutado, en tramos rectos o curvos; descontando elementos de sumidero, imbornales o canalones con rejilla.

Se incluye la ejecución del cimiento de hormigón, o en su caso, la fijación con pernos o resina al firme, el rejuntado con mortero, y la limpieza.

En su caso, no se incluye la formación de zanja para su fijación mediante cimentación de hormigón, ni la colocación de encofrados, o el relleno de la zanja. Tampoco, se incluye la pintura del bordillo, si este no viene coloreado de fábrica.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Se dará preferencia a la reutilización de productos retirados previamente de partes de obra en las que se haya intervenido previamente, siempre y cuando éstos no se hayan deteriorado, se encuentren en un buen estado de conservación y presenten similares prestaciones que los productos suministrados de fábrica. Además, se cuente con la autorización de la dirección de obra. Tal es el caso de los bordillos de piedra natural que se hayan recuperado y almacenado correctamente, lo que permitirá una mejor integración en el pavimento, por tonalidad, textura, etc.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la del marcado CE cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

La unidad de obra la pueden componer:

-Hormigón según el Código Estructural.

-Piezas de bordillo de piedra natural de directriz recta o curva, con sección recta o curva, con formas especiales (por ejemplo, con rebaje o bisel para acceso en vados de vehículos, paso de peatones, etc.). Habitualmente piezas con formas prismáticas, con una con una mayor dimensión en longitud, (300, 500, … hasta 1000 mm).

-Piezas prefabricadas de bordillo de hormigón, rectas o curvas, incluyendo o no la rigola. También, formas especiales con rebaje como piezas de vado de vehículos. Pueden haberse fabricado con un único tipo de hormigón (monocapa), o con dos (doble capa), si se incorpora al núcleo de hormigón una capa de mortero mejorado, por ejemplo, con arena de sílice, de mayor resistencia a la abrasión.

-Piezas prefabricadas de rigola, con o sin canal o cuneta en su sección transversal. Pueden haberse fabricado con un único tipo de hormigón (monocapa), o con dos (doble capa) si se incorpora al núcleo de hormigón una capa de mortero de mejores prestaciones, como arena de sílice.

-Piezas especiales o tipo, de variadas geometrías: con sección curva en parte superior (jardinera), Trief, piezas de entronque, etc.

-Mortero de cemento para rejuntado de piezas, preparado, o con cemento de albañilería, arena y/o aditivos.

La recepción de los productos, equipos y sistemas se realizará conforme se desarrolla en la Parte II, Condiciones de recepción de productos. Este control comprende el control de la documentación de los suministros (incluida la correspondiente al marcado CE, cuando sea pertinente), el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad y el control mediante ensayos.

En general, la sección transversal de los bordillos de directriz curva debe ser la mima que la de los de directriz recta y ajustarse a la curvatura del elemento constructivo en que vayan a ser colocados. Los ángulos no serán vivos, sino biselados o redondeados.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1215 de 2210

-Piezas de piedra natural

Las características mínimas que deben cumplir todos los bordillos vienen fijadas en la UNE-EN 1343:2013 Bordillos de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo; y en la UNE 22202-3:2011 Productos de piedra natural. Construcción de pavimentos con piedra natural. Parte 3: Bordillos y otras unidades complementarias para pavimentación.

Naturaleza, según UNE-EN 12407:2007 Métodos de ensayo para piedra natural. Estudio petrográfico.

Nombre comercial, y prestaciones declaradas en marcado CE.

Características dimensionales, geométricas y mecánicas cumplirán también las especificaciones las tolerancias de la UNE-EN 1341:2013. Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

Características generales:

Piezas homogéneas, sin grietas o fisuras, coqueras, nódulos ni restos orgánicos. De textura uniforme en caras vistas; llanas y abujardadas, habitualmente. Las aristas vistas, de acabado en cincel, el resto pueden ser con acabado desbastado.

Resistencia a la flexión bajo carga concentrada (F=<20 kN): Cumplirá las normas UNE-EN 12372: 2007 Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia a la flexión bajo carga concentrada, y la UNE-EN 13755:2008 Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la absorción de agua a presión atmosférica. En ella se indican las posibles desviaciones de la anchura y altura

Resistencia al deslizamiento / resbalamiento. Por lo general, prestación satisfactoria para los acabados serrado, abujardado y apiconado. El tipo de piedra natural tiene que mantener esta característica con el uso y desgaste, o bien aplicarse tratamientos en superficie regularmente.

Resistencia a la abrasión.

Características adicionales:

En su caso, se ha de especificar la resistencia al hielo-deshielo, según UNE-EN 12371:2011 Métodos de ensayo para piedra natural. Determinación de la resistencia a la heladicidad.

-Piezas de hormigón

Las características mínimas que deben cumplir todos los bordillos vienen fijadas en la UNE-EN 1340:2004 + ERRATUM 2007. Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo; y su complemento nacional UNE 127340:2006 Bordillos prefabricados de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo. En dicha UNE-EN se proponen las secciones normalizadas: A1-A4, C2-C7, C9, R2 y R4 para bordillos y pieza complementaria de rigola, que son fabricados según dimensiones y tolerancias, materiales y procedimientos, para obtener las prestaciones declaradas por el fabricante, en cuanto a absorción de agua, carga de rotura, etc.

Características generales.

Color y textura uniforme, en sus caras vistas, sin grietas u otros desperfectos como exfoliaciones o delaminaciones.

Caras planas y paralelas, y aristas cara vistas biseladas o redondeadas.

No se aprecian áridos en la capa de huella, ni separación entre capas, en caso de bicapa. El espesor de la capa vista ha de ser = 4 mm.

Las características dimensionales, físicas y mecánicas cumplirán las especificaciones de la citada norma. También, las tolerancias (de la UNE…).

Resistencia al desgaste por abrasión. Se ha de especificar la Clase 3 (marcado H) si = 23 mm, o Clase 4 (marcado I) si = 20 mm. En la Clase 1 (marcado F) no se ha medido esta característica.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1216 de 2210

Resistencia a flexión. Se ha de especificar la Clase 1 (marcado S): valor medio: >= 3,5 MPa; valor unitario: >= 2,8 MPa; o bien la Clase 2 (marcado T): valor medio: >= 5,0 MPa; valor unitario: >= 4,0 MPa; o bien la Clase 3 (marcado U): valor medio: >= 6,0 MPa; valor unitario: >= 4,8 MPa.

Resistencia al deslizamiento / resbalamiento. Por lo general, prestación satisfactoria.

Resistencia al hielo-deshielo. En su caso, se ha de especificar la Clase 3 (marcado D): valor medio = 1 kg/m^2 de pérdida de masa después del ensayo hielo-deshielo; ningún valor unitario > 1,5. En la Clase 1 no se ha determinado (sin medida del % de absorción de agua).

Rigolas

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Los productos se habrán recibido en buen estado (sin desportilladuras, grietas, … en el caso de bordillos).

Sobre pallets, en superficies horizontales, estables, … embalados, hasta toma de muestras o utilización…

Control de recepción de productos

En cada suministro de (bordillos y rigolas) se comprobará:

-Identificación, control documental (hoja de suministro, marcado CE, o distintivo de calidad, certificado de garantía del fabricante, resultados de ensayos, etc.), e inspección visual del producto.

-Control dimensional sobre un 10 % de las piezas recibidas.

-Para cada suministrador diferente, se tomarán 3 muestras (series) de 3 piezas cada una, para realizar los siguientes ensayos:

-Resistencia a flexión;

-Resistencia a compresión;

-Absorción de agua, en su caso; etc.

Las muestras se tomarán al azar, según las instrucciones de la dirección facultativa.

No se aceptarán las piezas que no superen la inspección visual, que no estén correctamente identificadas o que no dispongan de la documentación requerida.

La totalidad de las piezas sobre las que se realiza el control geométrico, cumplirán las especificaciones del pliego. En caso de incumplimiento, se incrementará el control, en primer lugar, hasta el 20% de las piezas recibidas, y si continúan observándose irregularidades, hasta el 100% del suministro.

En los ensayos de resistencia a flexión y absorción de agua, se cumplirán, en cada una de las 3 muestras, las condiciones de valor medio y valor individual indicados en las especificaciones. Si una serie no cumple este requisito, se podrán realizar contraensayos sobre dos muestras más (de 3 piezas cada una) procedentes del mismo lote, aceptándose el conjunto si las dos resultan conformes a lo especificado.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1217 de 2210

En su caso, se ha realizado la zanja de las dimensiones adecuadas (ancho de bordillo o rigola, más 5 cm a cada lado), también sobre nivelación, alineación, condiciones del fondo de la excavación, antes de verter el hormigón para asiento de las piezas con un espesor suficiente (> 4 cm).

Bordillos y rigolas se corresponden con las especificadas en el proyecto, o por la dirección facultativa (dimensiones, sección transversal, incluyendo o no rigola, etc.).

Se comprobará en el replanteo los puntos para alineación y niveles (rasantes) marcados. Habrá puntos fijos de referencia, exteriores a la zona de trabajo, a los cuales se referirán todas las lecturas topográficas. Las lienzas, colocadas a partir de los puntos de referencia y sobre miras intermedias, no estarán separadas excesivamente (de 4 a 5 m).

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

Generales

Se ha de trabajar con una temperatura ambiente que oscile entre los 5°C y los 40°C. No trabajar con lluvia, nieve o viento superior a 60 km/h.

Vertido del hormigón para asiento de piezas de bordillo:

Se verterá en la zanja, por tramos, sin que se produzcan disgregaciones y se vibrará hasta conseguir una masa compacta, sin huecos y de superficie homogénea, para que el asiento de las piezas resulte uniforme y de un espesor mínimo de 4 cm una vez colocado el bordillo o rigola.

Colocación de las piezas de bordillo:

éstas se colocarán sobre el lecho de hormigón antes de que empiece a fraguar, presionando y golpeando con maza de goma hasta llevar a la posición indicada por la lienza para la arista superior interior; y manteniendo un espacio de separación entre piezas para la formación de juntas (0,5 a 1 cm, no superior a 1,5 cm).

Las piezas se han de ajustar a las alineaciones y niveles previstos en la sección urbana, para ello se podrán cortar con sierra las piezas necesarias, y en su caso, realizar cortes a inglete, de forma que la junta exterior vista tenga la separación máxima de una junta. Se han de evitar piezas cortadas con una longitud inferior a 30 cm

Rejuntado:

Una vez endurecido el hormigón de asiento de las piezas se rellenarán completamente las juntas entre bordillos con mortero de cemento, presionando con la paleta, hasta conformar el acabado de junta que se haya prescrito (enrasada, llagueada, etc.).

Colocación de las piezas de rigola o encintado:

Las piezas de rigola o encintado se colocan posteriormente al bordillo, siguiendo las rasantes marcadas sobre él. Los cortes que se realicen se harán con sierra circular.

Se han de colocar sobre base de mortero de cemento de albañilería vertido previamente, de espesor total una vez colocadas = 3cm, a golpes de maceta y sin juntas entre piezas. En el caso de la rigola ser rellenará con lechada de cemento posibles espacios de separación entre las piezas colocadas a tope.

Se retirarán los restos de mortero y limpiarán las piezas. Se mantendrán húmeda la superficie al menos tres días. No se puede pisarse sobre ellas hasta pasados dos días.

·**Gestión de residuos**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1218 de 2210

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

·**Tolerancias admisibles**

Pendiente transversal: la indicada en proyecto o por la dirección facultativa, al menos = 2%

Replanteo: ± 10 mm (no acumulativos)

Nivel: ± 10 mm

Planeidad: ± 4 mm / 2 m (no acumulativos)

·**Condiciones de terminación**

Las piezas deben quedar libres de restos de hormigón y de mortero.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Puntos de observación:

-Replanteo.

Comprobación de puntos de referencia (alineación, rasantes, radios de curvatura o geometría requerida y marcas realizadas.

-Ejecución del cimiento.

Condiciones de la zanja de cimentación y fondo de la excavación como dimensiones, rasantes previstas y limpieza.

Vertido del hormigón durante la colocación de las piezas. Espesor mínimo.

-Colocación de las piezas.

Nivelación y dirección. Separación entre piezas de bordillo y colocación a tope entre las piezas de la rigola. Corte de piezas. Limpieza de restos de hormigón.

-Rejuntado de las piezas.

Relleno de juntas y terminación. Limpieza de restos de mortero.

Conservación y mantenimiento

Se señalizará y protegerá la zona de trabajo, durante y cuando se interrumpan los trabajos, para evitar el desplazamiento de las piezas se con el hormigón de cimento o mortero de juntas sin endurecer.

Una vez acabada la unidad de obra, se mantendrá limpia y libre de restos de obra hasta la ejecución del pavimento próximo y el rejuntado entre ambos.

En su caso, se protegerá de golpes que puedan dañar las piezas por impacto al ejecutar otras unidades de obra en la urbanización. De igual modo se protegerá para evitar manchas, por ejemplo, al construir un pavimento impreso o coloreado.

Prescripciones sobre verificaciones en la parte de obra terminada

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1219 de 2210

Verificaciones y pruebas de servicio para comprobar las prestaciones finales

No han de realizarse verificaciones o pruebas finales, salvo que se haya aplicado algún tratamiento superficial sobre la superficie del bordillo o rigola que pudiera haber modificado (disminuido) las prestaciones iniciales o de fabricación comprobadas en los productos incorporados a esta unidad de obra. Tal es el caso de operaciones tratamiento superficial (pulido, abrillantado, impermeabilizado, etc.) que pudieran haber reducido la resistencia al deslizamiento o resbaladicidad de las piezas.

En su caso, el valor de resistencia al deslizamiento R es el valor de PTV obtenido mediante el ensayo del péndulo de fricción, ensayo en húmedo, descrito en la norma UNE 41901:2017 EX. Como solución alternativa se admite que el riesgo de deslizamiento en zonas secas se limita adecuadamente si el suelo ensayado resulta aceptable siguiendo el procedimiento en seco descrito en la norma UNE 41902:2017 EX.

La muestra seleccionada será representativa de las condiciones más desfavorables de resbaladicidad.

Obtenido un resultado aceptable, dicha clase se debe mantener durante la vida útil del pavimento.

7.7. Alcorques y rejillas de cubrición

Descripción

Descripción

Zona sin pavimentar alrededor de una plantación, delimitada por algún elemento que puede ser o no prefabricado. Los alcorques pueden incluir rejillas de cubrición. Los alcorques más frecuentes son aquellos delimitados por piezas de piedra natural o de hormigón prefabricado, aunque también pueden ser de acero inoxidable, acero corten, fundición de acero, aluminio o plásticos. Sus funciones son, en zona urbana, evitar la acumulación de basura en las raíces y evitar la excesiva compactación para mejorar la ventilación de las raíces. Pueden estar enrasados con el pavimento o con pieza delimitadora sobreelevada.

Rejillas son elementos metálicos o plásticos enrasados con el pavimento para cubrir huecos o elementos situados bajo la calzada o acera.

En todo caso deben cumplir la Orden TMA/851/2021 y otra normativa de accesibilidad autonómica o local y disponerse, en su caso, la dirección de las acanaladuras perpendicularmente a los itinerarios peatonales adyacentes.

Criterios de medición y valoración de unidades

Los alcorques se miden y abonan por unidad realmente ejecutada, incluyendo la excavación, ejecución y relleno de tierra vegetal para recibir la plantación, incluso los medios auxiliares necesarios. En su caso incluyen la tapa con sistema antirrobo.

Las ampliaciones de alcorque incluyen levante de pieza delimitadora de alcorque, corte de pavimento, demolición y cajeado del material demolido, vaciado del alcorque, ampliación de elemento delimitador y relleno del fondo con tierra vegetal para recibir la plantación. Se miden y abonan por unidad de ampliación.

Las rejillas se miden por m^2 realmente colocado e incluyen el marco y todos los elementos necesarios para la colocación y fijación de las mismas.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Los elementos prefabricados deben cumplir las especificaciones del fabricante.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1220 de 2210

Si las rejillas de cubrición o los alcorques están ubicadas en itinerario peatonal sus aberturas tendrán una dimensión que permita la inscripción de un círculo de diámetro máximo de 1 cm. Además, en el caso de rejillas y sumideros, su diseño posibilitará sin problema el paso de sillas de ruedas y sillas de bebés, y evitará la entrada de bastones, muletas, o tacones de zapato. Si las rejillas o los alcorques están ubicadas en la calzada, sus aberturas tendrán una dimensión que permita inscribir un círculo de diámetro máximo de 2,5 cm.

Si los alcorques presentan elemento delimitador elevado con respecto a la rasante del itinerario peatonal, con un elemento que permita detectarlo de al menos 10 cm de altura y con contraste cromático con el pavimento circundante a fin de evitar posibles tropiezos.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Se tomarán los siguientes criterios para la ubicación de los alcorques:

-Se instalarán en lugares con una incidencia mínima sobre la circulación de peatones tales como en zonas adyacentes a pasos de cebra, contenedores de residuos selectivos, accesos a vados, etc.

-De la misma manera, se procurará que su incidencia sobre los lugares de aparcamiento sea mínima, aunque sin sacrificar la necesidad de la implantación de los árboles a una separación adecuada, tal y como se indica en los planos correspondientes.

-No se comprometerá ninguna instalación ni servicio existente.

·**Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

El tamaño del alcorque debe ser adecuado a la especie a plantar.

Queda prohibida la colocación de rejillas o sumideros en los pasos de peatones a menos de 0,50 m. de distancia de los límites laterales externos del paso peatonal.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

Se procederá a un replanteo previo de la ubicación de los alcorques entre el director de las obras y la empresa contratista, que establezca de forma definitiva la ubicación de los mismos en las localizaciones previstas en el proyecto, y en el número y cantidad previstos, salvo modificaciones puntuales que puedan aparecer por la presencia de instalaciones que impidan su ejecución.

Si se instalan sobre firme o pavimento existente, primeramente, se procederá a la rotura de la capa superficial de pavimento, cortándolo previamente, tras lo cual se procederá a la retirada del mismo. Una vez quitado se realizará la excavación del hoyo para el relleno de tierra vegetal. Se realizará de forma manual con ayuda de compresor neumático. Se extraerán todos los RCDs, con traslado de los mismos a un centro de gestión de residuos autorizados.

Seguidamente se colocarán las piezas prefabricadas, con formación de base de hormigón para apoyo, nivelación y en su caso recrecido. Se habrá rellenado previamente el hueco con tierra vegetal, completando el relleno del mismo una vez instalada la pieza prefabricada.

La pieza se instalará separada del bordillo de la acera, entre 50 y 100 centímetros en función de las características de la calle, según aparquen los vehículos en batería o en cordón. Esta separación se realiza para evitar la formación de charcos entre la pieza y la acera, facilitando la circulación del agua de escorrentía.

La tierra vegetal será de buena calidad, de textura franco-arenosa, fertilizada y con al menos un 5% de materia orgánica.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1221 de 2210

Se rellenará el fondo del hoyo con tierra hasta una profundidad que permita plantar el árbol de manera que quede a la misma profundidad que se encontraba en vivero. Se apretará la tierra junto al cepellón a fin de evitar que queden raíces sin protección.

Se procederá a la plantación de especies de acuerdo con el capítulo *Jardinería* de este Pliego.

En el caso de las rejillas, se prepara la excavación para el marco, con un replanteo con precisión de 1 cm. Debe realizarse una sobreexcavación para permitir la colocación y ajuste. Posteriormente se coloca la rejilla. Si el enrejado está formado por vacíos longitudinales, estos se orientarán en sentido transversal a la dirección de la marcha.

·Gestión de residuos

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: residuos de arenas y arcillas (01 04 09), tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (17 05 04), residuos no especificados en otra categoría (06 10 99), plásticos (17 02 03), hierro y acero (17 04 05).

·Condiciones de terminación

Inspección visual del alcorque. Colocación correcta de las piezas que forman el alcorque y excavación y tierra vegetal adecuada para recibir la plantación y, en su caso, la instalación de riego.

Inspección visual de la rejilla, sin bordes salientes, con un apoyo continuo sin movimiento en el marco. En caso de que se generen movimientos o vibraciones deberá reforzarse la rejilla con perfiles, estando incluido este trabajo en la unidad de obra.

Conservación y mantenimiento

El alcorque se mantendrá limpio y especialmente tras la plantación de la especie vegetal y el relleno, se procederá a su limpieza. Tras cada riego debe limpiarse y antes de la recepción de las obras.

Las rejillas se mantendrán protegidas de la circulación hasta la entrega de las obras.

8. Jardinería

8.1. Plantaciones

Descripción

Descripción

Suministro y plantación de especies vegetales para su colocación en espacios ajardinados o en elementos aislados (alcorques, maceteros, etc.). Las especies según su porte se pueden clasificar principalmente en: herbáceas, arbustivas y arbóreas.

En las especies a plantar se indicará o bien la edad, o la altura, o el perímetro del tronco, o diámetro del contenedor debido a la gran variabilidad de precios en función del estado vegetativo. Las plantas se comercializan generalmente en semilla, en contenedor, en cepellón y ocasionalmente con raíz libre.

La separación entre plantas se establecerá en el proyecto, adaptándolo a cada especie concreta y al uso paisajístico que se quiera lograr, relleno, tapizantes, etc.

Todas las especies vegetales a plantar se identificarán en proyecto mediante su nombre científico, siendo aceptable a su vez su identificación mediante el nombre vulgar, siempre que aparezca el nombre científico a continuación.

Criterios de medición y valoración de unidades

U. de especie vegetal realmente plantada. La unidad de obra incluye: comprobación del lugar de plantación y replanteo, transporte hasta el tajo, apertura de hoyo o preparación del terreno, plantación y

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1222 de 2210

cubrición con tierras propias o de aportación, en caso necesario, primer riego y mantenimiento (poda, riegos y abonados) durante el plazo de garantía, así como limpieza final. Se incluye la parte proporcional de elementos auxiliares de la plantación (tutorización, macarrones de aireación, etc.).

No se incluye en la valoración la aplicación de enmiendas al suelo. Tampoco se incluye la preparación y nivelación del terreno.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Todas las especies vegetales a plantar deberán llevar el pasaporte fitosanitario y estarán ausentes de enfermedades y plagas.

Todas las especies deberán ser examinadas a pie de obra por la dirección de la obra antes de proceder a su plantación.

Se podrán almacenar en obra las especies a plantar por un tiempo limitado, en función de la especie.

En el caso de comercialización de las especies en semillas, éstas pertenecerán a especies indicadas y, además, de poseer una pureza, igual o superior al 80%, estar ausencia de toda suerte de plagas y enfermedades en el momento del suministro y que posean un poder germinativo superior al 85%.

Conocidos los factores climáticos de la zona objeto del proyecto, y los vegetales que van a ser plantados, el lugar de procedencia de éstos debe reunir condiciones climáticas semejantes para el buen desarrollo de las plantas, y será como norma general, un vivero o comercial acreditado el que suministre las especies.

Las plantas pertenecerán a las especies y variedades señaladas en el proyecto y planos, y reunirán las condiciones de edad, tamaño, desarrollo, forma de cultivo y trasplante que, asimismo, se indiquen. Las plantas suministradas en contenedor o cepellón poseerán un sistema radical en el que se hayan desarrollado las radicales suficientes para establecer prontamente un equilibrio de la parte aérea. Las plantas estarán ramificadas desde la base y se encontrarán abundantemente provistas de hojas en el caso de especies perennes.

Se deben rechazar las plantas en las que se aprecie:

-En cualquiera de sus órganos o en su madera se aprecie que sufran o puedan ser portadoras de plagas o enfermedades.

-Hayan sido cultivadas sin espaciamiento suficiente.

-Hayan tenido crecimiento anormal, tanto en exceso como por defecto, por haber sido sometidas a tratamientos especiales o por otras causas.

-Lleven en el cepellón plántulas de malas hierbas.

-Durante el arranque o el transporte hayan sufrido daños que afecten a estas especificaciones.

-En su caso, que no vengan protegidas por el oportuno embalaje.

En la medida de la posible se seleccionarán especies autóctonas que requieran bajas demandas hídricas y que dispongan fácil adaptación y arraigo. En general se plantarán especies existentes en las cercanías que asegurarán el éxito de la plantación.

En la plantación de arbustos, las especies vegetales deberán cumplir con el tamaño, desarrollado y forma específica en el proyecto. A ser posible procederán de zonas con condiciones edafoclimáticas semejantes e incluso menos favorables para lograr un mejor desarrollo. Serán abundantemente ramificadas sin presentar ramas defectuosas o con podas excesivas para que las plantas presenten su forma natural. Poseerán un sistema radicular en el que se hayan desarrollado las raíces suficientes que permitan rápidamente un equilibrio con la parte aérea. Las plantas que hayan sido colocadas en maceta habrán homogeneizado el cepellón antiguo con el nuevo formando un todo, las raíces del arbusto no deberán nunca salir de la maceta y habrán estado colocadas durante un año como mínimo en dicha maceta.

Con carácter general, serán rechazadas las plantas que presenten daños en las hojas, ramas, tronco y raíces, que presenten falta de vigorosidad, decoloración de hojas, etc. y que las que puedan ser portadoras de enfermedades. Se prestará especial atención a la presencia de insectos, hongos o enfermedades siendo rechazadas aquellas partidas que los padezcan. No se admitirán plantas en las que en la carga hayan sido maltratadas, habiéndose producido roturas de ramas o cepellones o que hayan sufrido fuertes sequías.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1223 de 2210

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Se prestará especial atención a los suelos en los que se pretenden realizar las plantaciones, considerando como suelos aceptables aquellos que reúnen las siguientes condiciones:

-Granulometría gruesos: menos del 4% de elementos mayores de 5 cm. Menos del 10 % de elementos comprendidos entre 1-5 cm. Menos del 25 % de elementos entre 2-10 mm.

-Granulometría finos: arena del 60-90 %. Limo y arcilla 10-40 %. Cal < 30%. Materia orgánica > 2%.

-En el caso de suelos de aportación, se cuidará que dispongan de las características granulométricas anteriores.

El considerar un suelo aceptable en conjunto, no será obstáculo para que haya de ser modificado en algunos casos concretos, cuando vayan a plantarse especies vegetales con ciertos requerimientos específicos, como ocurre por ejemplo con las plantas de suelo ácido, que no toleran la cal.

Será necesario conocer la existencia de redes enterradas para evitar dañarlas en la excavación, y sobre todo para que los sistemas radiculares no las perjudiquen. En ocasiones se pueden colocar geotextiles antiraices para la protección de elementos constructivos e instalaciones.

·**Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Se cuidará la plantación de las diferentes especies, con el fin de evitar que el sombreo de las especies con mayor porte, afecten a las de menor porte, a no ser que en proyecto se indique lo contrario.

También se pondrá especial atención al marco de plantación para que no se produzcan solapamientos de los sistemas radiculares y de la parte aérea de las especias a plantar.

Se comprobará que el pH de los suelos es compatible con las especies a plantar. También se comprobará la naturaleza de los suelos a realizar la plantación, con el fin de que las plantas puedan arraigar con éxito.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

El replanteo se efectuará teniendo presentes los planos y marcando con estacas o elementos similares los lugares previstos para la colocación de las especies vegetales.

La capa superior del suelo ha de recibir un tratamiento específico, función del uso a que se destina, de sus condiciones intrínsecas y de los problemas que puedan plantear la erosión. La condición física y química del terreno, aunque haya sido definida en el proyecto, puede quedar modificada por los movimientos y aportación de tierras y por la compactación originada por el extendido de tierras. Establecido ya el suelo real, resulta necesario conocer las modificaciones introducidas. Aunque no figuren en proyecto, se podrán realizar los siguientes análisis y pruebas: permeabilidad del suelo y subsuelo en las superficies a plantar, análisis químico, carencia de elementos fertilizantes y pH, contenido en materia orgánica y composición granulométrica.

Conocidos estos datos, se podrá decidir: incorporar materia orgánica o realizar enmiendas.

Previo a la plantación de las especies vegetales se debe preparar el suelo, consistiendo en las siguientes labores:

-Laboreo cuyo objetivo es mullir el suelo, alternando la disposición de los horizontes, hasta una profundidad aproximada de 25-30 cm. El laboreo puede realizarse en cualquier momento en que el contenido del suelo en humedad sea bajo, de otra manera, es difícil de trabajar y hay un serio peligro de ulterior compactación, perdiendo precisamente la cualidad que se intenta mejorar con el laboreo. Como complemento del laboreo, puede ser necesario proceder a la eliminación tanto de piedras y de cualquier otro objeto extraño.

-Excavaciones que son las operaciones necesarias para preparar alojamiento adecuado a las plantaciones. La excavación se efectuará, dentro de lo posible, con la mayor antelación sobre la plantación para favorecer la meteorización de las tierras. Cuando el suelo no es apto para mantener la vegetación, es preciso proporcionar a las plantas un volumen, mayor que el ordinario, de tierra de buena calidad, disponible en su entorno inmediato. El tamaño de la planta condiciona directamente el tamaño del hoyo por la extensión del sistema radical o dimensiones del cepellón de tierra que le acompaña.

-Antes de la plantación, se presentará la planta, y se echará en el hoyo la cantidad necesaria de tierra para que el cuello de la raíz quede luego al nivel del suelo o ligeramente más alto. Sobre este particular, que depende de la condición del suelo y de los cuidados que puedan proporcionarse después se tendrá en cuenta el asiento posterior del aporte de tierra, que puede establecerse como término,

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1224 de 2210

alrededor del 15%. La cantidad de abono orgánico indicada para cada caso del proyecto se incorporará a la tierra de forma que quede en las proximidades de las raíces, pero sin llegar a estar en contacto con ellas.

-El relleno posterior a la plantación serán del mismo volumen que la excavación, a excepción de la plantación desde maceta o cepellón. En los casos de suelos aceptables, se harán con el mismo material excavado. Si los suelos no reúnen condiciones suficientes la tierra extraída se sustituirá en proporción adecuada o totalmente, por tierra vegetal que cumpla los requisitos necesarios.

-El trasplante, especialmente cuando se trata de ejemplares añosos, origina un fuerte desequilibrio inicial entre las raíces y la parte aérea de la planta, es por ello que se realiza la poda de plantación (en caso de que no se haya realizado en origen). Se ejecuta está poda para reducir el sistema aéreo de la misma manera que lo ha sido el sistema radical, para establecer la adecuada proporción y evitar las pérdidas excesivas de agua por transpiración. Esta operación puede y debe hacerse con todas las plantas de hoja caduca, pero las de hoja persistente, singularmente las coníferas, no suelen soportarla.

-El riego de plantación tiene como misión proporcionar una mínima humedad al suelo para facilitar el arraigo de la plantación.

La plantación a raíz desnuda se efectuará, como norma general, con los árboles y arbustos de hoja caduca que no presenten especiales dificultades para su posterior enraizamiento. Previamente se procederá a eliminar las raíces dañadas por el arranque o por otras razones, cuidando de conservar el mayor número posible de raicillas y a sumergir las raíces, en una solución que impida la desecación del sistema radical. La planta se presentará de forma que las raíces no sufran flexiones, especialmente cuando exista una raíz principal bien definida, y se rellenará el hoyo con una tierra adecuada en cantidad suficiente para que el asentamiento posterior no origen diferencias de nivel. El trasplante con cepellón es obligado para las coníferas y para las especies de hojas perenne. El cepellón debe estar sujeto de forma conveniente para evitar que se agriete o se desprenda, en los ejemplares de gran tamaño y desarrollo, los más comunes son envoltura de yeso, escayola, madera, etc. En todo caso, la envoltura se desligará o separará, una vez colocada la planta en el interior del hoyo.

Al rellenar el hoyo e ir apretando la tierra por tongadas, se hará de forma que no se deshaga el cepellón que rodea las raíces. En la plantación de estacas se seguirán las mismas normas que en la de plantación a raíz desnuda.

Cuando las plantas no estén individualizadas concretamente en los planos, por estar incluidas en un grupo donde solamente se señala la cantidad o por determinarse la superficie a plantar sin indicación del número de plantas, se tendrá en cuenta al ejecutar la obra las siguientes observaciones: los vegetales no arbóreos deben plantarse a distancias superiores a su altura, o a distancia igual o superior a la mayor dimensión que proyectan perpendicularmente sobre el suelo. De estas dos cifras, correspondientes a plantas adultas, se tomará la mayor. La estimación anterior puede aplicarse también a los árboles en muchos casos.

La plantación en general debe realizarse, en lo posible, durante el período de reposo vegetativo, pero evitando los días de heladas fuertes o fuerte calor. El trasplante realizado en otoño presenta ventajas en los climas de largas sequías estivales y de inviernos suaves. En los lugares de inviernos crudos es aconsejable llevar a cabo los trasplantes en los meses de febrero y marzo.

La plantación a raíz desnuda de especies de hoja caduca ha de hacerse como norma general, dentro de la época de reposo vegetativo. Sin embargo, se presenta con alguna frecuencia la necesidad de plantarlas cuando su foliación ha comenzado, la operación se llevará a cabo, en ese caso, tomando las siguientes precauciones adicionales:

-Poda de la parte aérea, para facilitar el equilibrado de la especie, además de ayudar al arraigo del sistema radical. En la pode se procurará conservar la forma del árbol

-Supresión de las hojas ya abiertas, cuidando, no obstante, de no suprimir las yemas que pudieran existir en el punto de inserción.

-Aporte de nueva tierra para el hoyo, y utilización de estimulantes de enraizamiento.

-Protección del tronco contra la desecación.

-Cubrición de la base de los árboles o arbustos, hasta una altura de 20 cm. para estos últimos y de 40 cm. para los primeros.

-Riegos frecuentes en el hoyo y sobre tronco y ramas.

Es preciso proporcionar agua abundante a la planta en el momento de la plantación y hasta que se haya asegurado el arraigo. El riego ha de hacerse de modo que el agua atraviese el cepellón, donde se encuentran las raíces y no se pierda por la tierra que lo rodea. Por regla general, y dependiendo de la época y lugar de plantación (por ejemplo, textura arenosa o arcillosa) se suministrarán las siguientes cantidades de agua:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1225 de 2210

-Arbustos de más de 200 cm de altura: 20-50 l, según humedad inicial del terreno.
-Arbustos de 40-200 cm de altura: 5-15 l, según humedad inicial del terreno.
-Arbustos de 40 cm de altura, como máximo: 1-3 l, según humedad inicial del terreno.
-Plantas de flor anuales, bianuales y carnosas grandes: 0,5 -1 l, según humedad inicial del terreno.
-Plantas de flor anuales, bianuales y carnosas pequeñas: 0,-0,5 l, según humedad inicial del terreno.

En las plantas de hojas perennes o que tengan un tamaño grande, la colocación de tutores no es posible o no es suficiente. Se recurre entonces a la fijación por medio de arriostramientos con maderas (caso de palmáceas) "vientos", cuerdas o cables que se atan por un extremo al tronco del árbol a la altura convenientemente y por otro lado se anclan al suelo. En estos casos debe protegerse la corteza del árbol. Vientos y tutores deben tensarse periódicamente, y se mantendrán durante un mínimo de 2 periodos de vegetación. Debe vigilarse, así mismo, la verticalidad tras una lluvia o de un riego copioso y proceder, en su caso, a enderezar el árbol.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: residuos de arenas y arcillas (01 04 09), tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (17 05 04), residuos no especificados en otra categoría (06 10 99), plásticos (17 02 03), hierro y acero (17 04 05), residuos de corteza y madera (03 03 01) y residuos de poda (02 01 03).

·**Condiciones de terminación**

Inspección visual de la plantación. Revisión correcta colocación de tutores, tensores y sistemas de riego ya instalados.

Conservación y mantenimiento

El mantenimiento de la plantación se realizará durante el periodo de garantía, de acuerdo con las operaciones definidas en este apartado. La Empresa Contratista deberá presentar, ante la dirección de obra, un contrato con una empresa especializada que cubra dichas labores durante el plazo de garantía, y además se prolongará hasta el momento en el que se levante un Acta de entrega del mismo ante la empresa adjudicataria.

Después del riego post-plantación, el calendario de riegos podrá ser en función de las especies, un riego cada 15 días durante los tres meses siguientes a la plantación y, durante los meses de junio, julio, agosto y septiembre; durante el resto del año se realizará un riego mensual; se exceptuarán los meses en que se produzcan lluvias acumuladas superiores a 75 l/m². El número total de riegos durante el período de garantía no será inferior a 16 en función de las diferentes especies plantadas.

Durante el primer año de plantación se podrán aportar 300 g. por árbol de abono complejo 15-15-15 en cinco aplicaciones, la frecuencia de estas será mayor en la época de actividad vegetativa mayor. De igual manera a cada árbol se le aportará de 3 a 5 Kg. de estiércol por año. Este estiércol deberá tener una mezcla de cama y deyecciones de ganado debidamente fermentados para evitar proliferación de malas hierbas. Deberá tener un contenido de Nitrógeno superior al 3,5 % y una densidad aproximada de 0,7. Tras cada abonado hay que efectuar abundante regado.

Para llevar a cabo las operaciones de poda, se seguirán rigurosamente las normas siguientes:
-No se podan los arbustos de hoja perenne.
-Los arbustos que florecen en las ramas del año se podan en otoño.
-Los arbustos que florecen en las ramas del año anterior se podan después de la floración.
-Los arbustos de follaje ornamental se podan en otoño. En principio, los cortes deben limitarse a la supresión de ramas muertas (escamonda).

Se deben realizar operaciones de rotura de la costra superficial del suelo, con la finalidad de hacerlo más permeable al aire y al agua y de disminuir la evaporación rompiendo los tubos capilares que puedan haberse formado. Suele aprovecharse esta operación para extirpar al mismo tiempo las malas hierbas (escarda). Pueden hacerse a mano, con herramientas adecuadas o a máquina cuando el carácter de las plantaciones lo permita.

Una vez en el periodo de garantía se procederá a la sustitución de las plantas muertas, o de las desaparecidas por cualquier motivo, por otras que correspondan a la misma especie y características requeridas en el proyecto. Durante el periodo de mantenimiento, y con una periodicidad mensual, se realizará un recuento de las plantas, procediéndose a la reposición de las mismas en caso necesario. El

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1226 de 2210

plazo de reposición será de 15 días, excepto en los meses de junio, julio, agosto y septiembre, donde la reposición se realizará durante la primera quincena de octubre.

No se aceptarán sustituciones en los árboles de porte ejemplar. Para los arbustos y matas el porcentaje de perdidas no será superior al 10%.

8.2. Tratamientos y cubriciones de suelo

Descripción

Descripción

Suministro y colocación de elementos o tratamientos cuyo objeto es la cubrición del suelo en espacios ajardinados, bien mediante elementos pétreos, acolchados o plantaciones de especies vegetales tapizantes. Las especies tapizantes generalmente serán herbáceas, aunque también pueden ser arbustivas.

Se incluyen en esta partida la hidrosiembra, consistente en una mezcla de agua con semillas de especies herbáceas y arbustivas, y abono, generalmente inorgánico. Los porcentajes de cada componente pueden variar en función del efecto paisajístico que se pretenda lograr. La aplicación de la hidrosiembra se realiza mediante cañones o mangueras de agua a presión.

Los acolchados más comunes son los restos de poda triturados, la corteza de pino, paja, etc. También se podrían englobar en esta categoría las mallas anti hierbas.

Los elementos pétreos de cubrición más utilizados son las gravas y gravillas en su diferente naturaleza.

Todas las especies vegetales se identificarán en proyecto mediante su nombre científico, pudiendo aparecer a su vez el nombre vulgar.

Criterios de medición y valoración de unidades

M² de tratamiento del suelo realmente ejecutada. La unidad de obra incluye: comprobación del lugar de tratamiento y replanteo, transporte hasta el tajo, colocación de los elementos de cubrición, así como limpieza de las obras y acabados.

En el caso de hidrosiembra, la unidad de obra incluye: comprobación del lugar de plantación y replanteo, transporte hasta el tajo de todo el material necesario, aplicación de la hidrosiembra y mantenimiento (corte, riegos y abonados) durante el plazo de garantía. Se incluye la parte proporcional de elementos auxiliares del tratamiento, así como las herramientas necesarias.

No se incluye en la valoración la aplicación de enmiendas al suelo. Tampoco se incluye la preparación y nivelación del terreno.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Todas las especies vegetales a implantar deberán llevar el pasaporte fitosanitario.

Todos los productos deberán ser examinados a pie de obra por la dirección de la obra antes de proceder a su implantación.

Se podrán almacenar en obra las semillas de las especies a plantar mediante hidrosiembra por un tiempo limitado. Siendo precisa la inspección detallada de la dirección de la obra antes de proceder a su implantación.

Las especies en semillas de hidrosiembra pertenecerán a especies indicadas, y además, de poseer una pureza, igual o superior al 80%, estarán libres de toda suerte de plagas y enfermedades en el momento del suministro, y poseerán un poder germinativo superior al 85%. Las semillas deberán poseer los certificados pertinentes de calidad.

Todos los productos y elementos a colocar se corresponderán con las señaladas en el proyecto y planos.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1227 de 2210

Ver apartado capítulo *Plantaciones*

·**Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Se evitará la colocación de elementos de cubrición (gravas, acolchados) en los lugares donde se vaya a realizar la hidrosiembra, a no ser que el proyecto especifique lo contrario.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

El replanteo se efectuará teniendo presentes los planos y marcando con estacas o elementos similares los lugares previstos para la colocación de los elementos o tratamientos.

La capa superior del suelo ha de recibir un tratamiento específico, función del uso a que se destina, de sus condiciones intrínsecas y de los problemas que puedan plantear la erosión. La condición física y química del terreno, aunque haya sido definida en el proyecto, puede quedar modificada por los movimientos y aportación de tierras y por la compactación originada por el extendido de tierras, queda establecido ya el suelo real y resulta necesario conocer las modificaciones introducidas. Aunque no figuren en proyecto, se podrán realizar los siguientes análisis y pruebas: permeabilidad del suelo y subsuelo en las superficies a plantar, análisis químico, carencia de elementos fertilizantes y pH, contenido en materia orgánica y composición granulométrica.

Conocidos estos datos, se podrá decidir: incorporar materia orgánica, efectuar aportaciones de tierra morterenca, o realizar enmiendas.

La mejor época para realizar la hidrosiembra es el período otoñal (octubre y noviembre), y ocasionalmente en primavera.

En la aplicación de la hidrosiembra se evitará la proyección directa de la mezcla contra el terreno para evitar la erosión del mismo. En las zonas con fuerte pendiente se cuidará que la mezcla no escurra por la superficie. También se deberá evitar el encharcamiento de las zonas más planas. La hidrosiembra se realizará en dos pasadas, la primera con semillas y la segunda únicamente como riego.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: residuos de arenas y arcillas (01 04 09), tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (17 05 04), residuos no especificados en otra categoría (06 10 99), plásticos (17 02 03), residuos de corteza y madera (03 03 01) y residuos de poda (02 01 03).

·**Condiciones de terminación**

Inspección visual de los elementos pétreos o acolchados de cubrición.

Se comprobará que no se hayan producido erosiones del terreno en la aplicación de la hidrosiembra. También se comprobará que la aplicación ha sido homogénea en toda la superficie.

Conservación y mantenimiento

El mantenimiento de la plantación mediante hidrosiembra se realizará durante el periodo de garantía, de acuerdo con las operaciones definidas en este apartado. La Empresa Contratista deberá presentar, ante la dirección de obra, un contrato con una empresa especializada que cubra dichas labores durante el periodo de garantía, y además se prolongará hasta el momento en el que se levante un Acta de entrega del mismo ante la empresa adjudicataria.

Después del riego post-plantación, el calendario de riegos será un riego cada 15 días durante los tres meses siguientes a la plantación y durante los meses de junio, julio, agosto y septiembre. Durante el resto del año se realizará un riego mensual; se exceptuarán los meses en que se produzcan lluvias acumuladas superiores a 75 l/m². En general, el número total de riegos durante el período de garantía no será inferior a 16.

En las hidrosiembras la superficie sin vegetación no superará el 10% de la superficie total. En caso de ser superior se volverá a realizar la hidrosiembra en aquellas zonas en las que no haya arraigado la vegetación. Se aplicará la misma dosis y con el mismo porcentaje de especies de semillas.

9. Equipamiento y mobiliario

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1228 de 2210

9.1. Juegos infantiles y aparatos biosaludables

Descripción

Descripción

Equipamientos destinados específicamente para el juego de menores. Pueden incluir elementos de ocio y deporte que conforman aparatos biosaludables para las personas en general, formando parte del mobiliario urbano e integrados en el entorno urbano.

Los parques infantiles pueden disponer de áreas de juego escalonadas en varios tramos de edad, garantizando en todo momento su seguridad.

En todo caso deben cumplir la Orden TMA/851/2021 y otra normativa de accesibilidad autonómica o local.

Se deben impulsar valores a los menores, como la integración, socialización o respeto al medio ambiente, así como mejorar la psicomotricidad y el desarrollo evolutivo de los mismos.

Los aparatos biosaludables pueden disponer de áreas deporte escalonadas en varios tramos de edad, para promover la actividad física.

Criterios de medición y valoración de unidades

Se miden por unidad montada. Se incluyen los trabajos de suministro hasta punto de montaje, la descarga, acopios, instalación del pavimento amortiguador necesario en cada equipamiento. En su caso, también se incluye, el desmontaje de los juegos infantiles existentes, excavaciones y el traslado, si fuera preciso, de mobiliario urbano y farolas.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Para garantizar el grado de seguridad necesario de los juegos infantiles será presentará, antes de la instalación de los juegos, la documentación que acredite el cumplimiento de la normativa de seguridad UNE-EN 1176, así como de la UNE-EN 1177 para los pavimentos sintéticos de seguridad. Los juegos instalados podrán ser de marca registrada y homologada. En cuanto a aparatos biosaludables, norma UNE-EN 16630:2015.

En cada elemento instalado, se dispondrá de documentación que acredite el cumplimiento de la norma UNE EN 1176 y el rango de edad para el que está destinado el juego. Con el objetivo de adquirir repuestos de los diferentes elementos en el futuro, se deben entregar planos de montaje y despiece de los elementos de juego.

Los elementos de madera deberán garantizar su resistencia al agrietamiento y estar tratados en autoclave. En cuanto a los elementos metálicos, serán de acero inoxidable o galvanizado. Tanto los elementos de madera como los metálicos deben ser resistentes a los choques, a los rayos ultravioleta y a la abrasión.

Elementos como cuerdas y redes deberán estar diseñadas para resistir los esfuerzos derivados del juego en cuestión, estando reforzadas con alma de acero. En cuanto a los toboganes, pueden estar constituidos por materiales como acero inoxidable o polietileno.

Los elementos de tornillería estarán dotados de un sistema de protección antivandálico.

Debe realizarse un tratamiento de la superficie de todas las superficies de los elementos que formen el parque infantil, para que no se desprendan astillas o cualquier resto que ponga en peligro la seguridad de los menores.

En cuanto a los bordes o límites de estos elementos, deben buscarse transiciones suaves, evitando que se produzcan bordes o ángulos muy pronunciados.

No deben existir huecos que supongan peligro de atrapamiento para cualquier extremidad del menor.

La fijación al suelo (como bases de hormigón, etc.,) de los elementos de juego será estable y segura.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1229 de 2210

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

· **Condiciones previas: soporte**

En todas las zonas destinadas tanto a juegos, como a aparatos biosaludables, serán itinerarios accesibles e inclusivos, tanto por su ancho como por su pendiente, tratando de integrar diferentes posibilidades de juego.

Los juegos infantiles y aparatos deberán estar situados en zonas donde los posibles riesgos para los usuarios y usuarias sean mínimos, evitando la elevada contaminación atmosférica y acústica, la proximidad de tendidos eléctricos, aéreos y/o subterráneos, canalizaciones de agua de gran capacidad, etc.

Las superficies previstas para el juego deberán estar correctamente acotadas y separadas del tráfico rodado, mediante una distancia o barrera que garantice la protección de los menores frente al peligro derivado de un acceso inmediato a la calzada. Para materializar esta separación, se pueden utilizar medios naturales o artificiales. Además, ello permitirá delimitar la entrada directa con elementos que alcancen cierta velocidad como son bicicletas, patines y otros elementos similares. Por tanto, también se prohíbe la circulación de vehículos motorizados en esta zona.

La norma UNE EN 1176-1 especifica los criterios de diseño de elementos que permiten la sujeción y anclaje de los elementos de juego, como son cimentaciones o riostras. En cuanto a aparatos biosaludables, norma UNE-EN 16630:2015.

Se requiere una superficie firme y lisa para la instalación de los juegos infantiles. Para ello, si es necesario, se deberá realizar en su caso:

-El desmontaje de todos los juegos infantiles existentes y retirada de los RCD's.

-El desbroce del terreno y excavación del terreno. Véase capítulo *Acondicionamiento del terreno*.

-El arranque y/o despegado de los pavimentos de caucho en losetas ya existentes. Se limpiará a fondo la base sobre la que se asentaba el pavimento levantado y se eliminarán los restos de cola que pudieran quedar, para la preparación y ejecución del firme necesario del nuevo pavimento. Véase el capítulo *Pavimentos y solados*.

Proceso de ejecución

· **Ejecución**

A la hora de proceder a una instalación nueva, el replanteo en la zona donde irán ubicados los nuevos elementos lo realizará la Empresa Contratista mediante marcas con pintura o sistemas que no sean nocivos para la salud. Tras la aceptación del replanteo, seguirán las tareas de instalación. Una vez acabadas, se recomienda elaborar un plano junto a una serie de fotografías con el antes y el después de la instalación de los elementos de juego. Deberá presentarse fichas técnicas de los elementos a instalar para su valoración.

En cuanto a cuestiones del proceso de ejecución, deberá indicarse y señalizar las zonas de acopio, carga y descarga de vehículos.

Una vez obtenida una superficie uniforme, se seguirá el siguiente proceso de ejecución:

-Suelo revestido: Suministro hasta el punto de montaje e instalación de los pavimentos de seguridad bajo los equipamientos que tengan una altura de caída libre superior a la indicada en otra parte del proyecto. El suelo de absorción de impacto se pavimentará mediante baldosas de caucho o pavimento continuo de caucho sobre una base asfáltica o de hormigón. Los espesores de este suelo irán en función de las diferentes alturas de caída libre para cada uno de los elementos de juego que forman el área infantil, variándose dicho espesor de forma gradual. Véase capítulo *Pavimentos y solados*. Los pavimentos deberán tener un carácter drenante, o bien formalizar pendientes que faciliten la evacuación de las aguas. También se puede colocar arena. Puede desempeñar tanto funciones de pavimento amortiguador como superficie de recepción de uno o más equipamientos de áreas de juego colectivo.

-Suministro hasta el punto de montaje e instalación completa, incluida la obra civil que sea necesaria, de todos los juegos, y si es el caso, suministro e instalación de elementos que conforman los aparatos biosaludables.

-Suministro e instalación de paneles informativos. En las áreas de juegos, se instalarán carteles comprensibles mediante pictogramas y de dimensiones suficientes, en los cuales se indiquen las edades de utilización de los juegos, teléfonos de urgencias y mantenimiento, especificaciones referentes al

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1230 de 2210

correcto uso de la zona de juegos infantiles o de las actividades deportivas a realizar, etc. Se colocarán en zonas visible y de fácil acceso, y si es posible adosados a alguna parte del juego.

En caso de instalar aparatos biosaludables, se colocará una placa con textos, dibujos e instrucciones sencillas y fáciles de interpretar por la población usuaria, cuyo fin será explicar el funcionamiento y la finalidad de los elementos que integren el circuito. Esta placa recogerá las recomendaciones de uso, además de un número orientativo de repeticiones aconsejable realizar en cada aparato en particular.

-Retirada y eliminación del material sobrante y embalajes.

·**Gestión de residuos**

En caso de que se deba retirar los juegos o aparatos existentes, se procederá al desmontaje de los mismos, procediendo además a la eliminación de cualquier residuo o elemento remanente.

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: hormigones, morteros y prefabricados (17 01 01) y envases de papel y cartón (15 01 01).

·**Condiciones de terminación**

Para completar esta unidad, se tendrán en cuenta que se han instalado también los elementos auxiliares, tales como vallado perimetral, papeleras, aparcabicis, asientos, etc. Véase los capítulos correspondientes a estos elementos. El conjunto debe cumplir los requisitos sobre atrapamiento, salientes y esquinas.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

En su caso, podrá obtenerse un certificado del área de juego por una empresa acreditada.

·**Ensayos y pruebas**

El ayuntamiento podrá exigir el cumplimiento, por parte de la Empresa Contratista, de los siguientes certificados:

-Certificado de la adecuada instalación de los elementos de juego en consonancia con las instrucciones que proporciona el fabricante.

-Certificado de conformidad con la Normativa Europea del área de juegos. La emisión del mismo debe realizarla un organismo acreditado oficialmente. De esta forma, debe asegurarse que el área de juego cumple la normativa vigente de las distintas instalaciones de juego, del suelo de seguridad y la amortiguación del mismo según el criterio de lesiones en la cabeza (HIC), e incluso, de los materiales auxiliares utilizados. Tras la instalación del suelo de amortiguación, se procederá a ensayarlo según la normativa UNE-EN 1177. Se presentará informe con los resultados de los ensayos.

·**Ensayos y pruebas**

Mediante pruebas realizadas in situ, se comprobará que los juegos infantiles y aparatos biosaludables tienen resistencia y rigidez suficiente para su uso.

Conservación y mantenimiento

Durante el tiempo que duren las obras de instalación de los juegos y hasta el momento de poder utilizar la instalación, deberá vallarse la zona afectada por las obras y tomar las medidas de protección necesarias para evitar el acceso de los menores y de cualquier persona ajena a la zona de instalación de los juegos o aparatos, hasta que no estén en condiciones de ser utilizados. El vallado será estable y seguro para impedir el acceso de personas y de animales al recinto de los juegos.

9.2. Contenedores y papeleras

Descripción

Descripción

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1231 de 2210

Los contenedores son elementos para depósito temporal de residuos, para favorecer la recogida selectiva en zonas urbanas. Los contendores enterrados disponen en superficie de uno o varios buzones para el vertido de los residuos.

Las papeleras son elementos para depositar residuos sólidos urbanos, que se producen principalmente en zonas urbanas. A su vez, pueden servir como recipiente para colillas de cigarros y albergar un dispensador de bolsas para residuos caninos.

Los contenedores y papeleras serán accesibles por parte de todos los usuarios y usuarias, sin ser un obstáculo para el tránsito peatonal. Con ello, se facilitará la recogida de residuos generados por la población y la colaboración de la ciudadanía en el correcto mantenimiento de limpieza de las calles viarias.

En todo caso deben cumplir la Orden TMA/851/2021 y otra normativa de accesibilidad autonómica o local.

Criterios de medición y valoración de unidades

Suministro e instalación de contenedores. Se medirá el número de unidades totalmente montadas, según especificaciones de proyecto. En el caso de contenedores en superficie, se incluyen los elementos de protección de vehículos. En el caso de contenedores enterrados, se incluye la demolición del pavimento y la excavación necesaria para la instalar los fosos que contienen a los contenedores. A su vez, se incluye los elementos auxiliares tales como conexiones hidráulicas, eléctricas y señalización.

Suministro e instalación de papeleras. Se medirá el número de unidades totalmente montadas, según especificaciones de proyecto. Se incluye la fijación a una base de hormigón, incluso la excavación, el hormigonado, los elementos de anclaje, y la eliminación y limpieza del material sobrante. No se incluye en el precio, la fijación a una superficie distinta al hormigón. En caso de ser necesario, se incluye la fijación a elementos existentes del mobiliario urbano, tales como farolas o semáforos, etc.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Los buzones de los contenedores y papeleras serán resistentes a los rayos ultravioleta, a la intemperie, a las soluciones ácidas y alcalinas, a hongos y bacterias, y a detergentes.

Se recomienda que todas las partes de las papeleras sean resistentes, de forma que no sean fácilmente deteriorables por vandalismo, resistentes a la acción del fuego, con características anti-carteles y con facilidad de retirada de grafitis. A su vez, deben realizarse con materiales poco atractivos para su robo o actos vandálicos.

En general, se recomienda que sean de un material metálico por su gran resistencia a golpes y a altas temperaturas, o bien, de madera, aunque ésta requerirá un tratamiento para resistir la exposición a la intemperie, o de plástico.

Se recomienda que el buzón de vertido en los contenedores enterrados sea de acero inoxidable. Se recomienda incorporar sistemas que impidan el desbordamiento de la basura en el interior del vaso.

El gravín estará compuesto por grava natural o piedras de cantera trituradas. No se admitirán materiales que puedan presentar cualquier tipo de meteorización, o alteraciones químicas o físicas.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·Condiciones previas: soporte

El diseño y la ubicación de los contenedores y papeleras no deben interferir en el tránsito peatonal. A su vez, deben ser accesibles por parte de toda la población usuaria.

Su manejo por parte del personal de limpieza y responsables del vaciado deberá ser cómodo.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1232 de 2210

-Papeleras:

Se instalarán con una altura adecuada para que el transeúnte tenga fácil acceso a ella. Se recomienda que la boca de la papelera se situé entre 0,70 m y 0,90 m de altura, medidos desde el pavimento.

El peatón podrá acceder fácilmente a la papelera. Se tendrán en cuenta los puntos de tránsito, donde el peatón pueda detenerse o generar residuos, como son los pasos de peatones, semáforos, entorno de oficinas y organismos oficiales, etc. Sí el tráfico peatonal no es elevado, las papeleras se ubicarán principalmente en esquinas, coincidiendo con itinerarios de paso de peatones.

-Contenedores:

En los contenedores enterrados, no habrá cambios de nivel en el pavimento circundante y se recomienda que la altura de la boca esté situada entre 0,70 m y 0,90 m.

En los contenedores semienterrados, no habrá cambios de nivel en el pavimento circundante y se recomienda que la altura de la boca esté situada entre 0,70 m y 1,10 m desde el itinerario peatonal accesible.

En los contenedores no enterrados, no habrá cambios de nivel en el pavimento circundante y se recomienda que la altura de la boca esté situada entre 0,70 m y 1,20 m desde el itinerario peatonal accesible, pudiendo elevarse dicha altura hasta 1,70m, cuando cuenten con boca adicional, y encontrándose la parte inferior de ésta entre 0,70 m y 1,10 m de altura.

Si es posible, el contendor se ubicará en zonas no reservadas a aparcamientos de la calzada, sin suponer un obstáculo que entorpezca la libre circulación y estacionamiento de los vehículos. En caso excepcional, se colocarán en la acera, distanciados suficientemente de árboles para permitir su vaciado mecánico por el camión, dejando en todo caso una banda libre peatonal mínima de 1,50 metros y adoptándose las medidas oportunas de protección del pavimento, como tratamientos impermeabilizantes. En todo caso, se podrá acceder a los contendores desde el itinerario peatonal.

Los contenedores no podrán ser colocados, en ningún caso, sobre las tapas de acceso a los servicios públicos ni sobre hidrantes.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

Las papeleras se podrán instalar mediante flejes a otro mobiliario urbano como semáforos, señales, etc. En caso de no ser posible, se instalarán sobre poste empotrado al suelo o fijado mediante placa de anclaje, o también puede ser autoportante.

En su caso, dispondrá un accesorio con arena o similar a fin de que las colillas puedan ser debidamente apagadas antes de su introducción en la papelera. También pueden incorporar un dispensador de bolsas para residuos caninos.

-Papeleras y contenedores en superficie:

-Replanteo de alineaciones y niveles.

-Suministro y montaje de papeleras y contenedores. Si es necesario, colocación de elementos de soporte y anclaje. En el caso de requerir una fijación de las papeleras a una base de hormigón, se tendrá que realizar la excavación y ejecutar la base de hormigón. En caso de excavación, véase capítulo *Acondicionamiento del terreno*.

-Colocación de la debida señalización y/o protección para vehículos.

-Retirada y limpieza del material sobrante de embalaje e instalación.

-Contenedores enterrados:

-Replanteo de alineaciones y niveles.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1233 de 2210

-Demolición del pavimento existente y excavación del foso donde se ubicará el habitáculo para los contenedores soterrados. El fondo de la excavación debe ser nivelado y a continuación, se extenderá una capa de hormigón en masa. Véase capítulo *Acondicionamiento del terren*o.

-Colocación de la estructura de los contendores con cajas o arquetas prefabricadas de hormigón armado. Tras la colocación se rellenará del perímetro del foso con muro de hormigón armado o fábrica de ladrillo estructural, mediante gravín. En los últimos centímetros se extenderá una capa de hormigón HM-20 que servirá de base para la colocación del pavimiento, como la baldosa hidráulica.

-Suministro y colocación de los contenedores. Cada isla suele tener en el interior desde 1 hasta 5 contenedores.

-Colocación de la central hidráulica y cuadros eléctricos en su interior para elevar o abatir los contenedores o su tapa de cierre. A su vez, conexiones eléctricas, si procede, y conexiones hidráulicas.

-Instalación de la tapa de superficie. Se recomienda pavimentar las tapas con un hormigón in situ de color similar al pavimento existente, evitando el desprendimiento de las baldosas por la continua apertura y cierre de las tapas metálicas.

-Se colocará de la debida señalización y/o protección para vehículos.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: hormigones (17 01 01), envases de papel y cartón (15 01 01) y residuos mezclados de construcción y demolición.

·**Condiciones de terminación**

Se comprobará que su situación se corresponde con la de proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada. A su vez, la fijación será la adecuada y tendrá buen aspecto. Se verificará la reposición del pavimento y bordillos afectados.

Los contenedores deberán estar numerados y constará el nombre o razón social de la empresa propietaria del mismo.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Se realizarán las pertinentes pruebas para ver el correcto funcionamiento de los mecanismos de apertura y cierre en los contenedores enterrados.

En cuanto a la plataforma elevadora, se revisará el correcto funcionamiento del sistema de apertura y cierre, así como de los mandos de control. A su vez, se comprobará el buen estado de los diferentes elementos que componen el sistema elevador y el perfecto funcionamiento de los sistemas y dispositivos de seguridad.

·**Ensayos y pruebas**

Mediante pruebas realizadas in situ, se comprobará que los contenedores y papeleras tienen resistencia y rigidez suficiente para su uso.

9.3. Fuentes y bebederos

Descripción

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1234 de 2210

Descripción

Se entiende por fuentes, pilares o bebederos a los elementos de mobiliario urbano que permiten el acceso al agua potable para uso público. Como principal requisito puede considerarse el que los materiales sean resistentes a la corrosión y permitan mantener la higiene que precisa su utilidad. Se preferirán los diseños más inclusivos, accesibles, ecológicos y antivandálicos. Los elementos que la componen son: fuste, rejilla, cubeta o superficie de recogida, caño o grifo, pulsador y sistema hidráulico y de desagüe. Pueden incorporar una pileta inferior como bebedero de mascotas que se rellena con el excedente del caño o directamente de los caños principales.

En todo caso deben cumplir la Orden TMA/851/2021 y otra normativa de accesibilidad autonómica o local.

No se incluye en esta unidad las fuentes de carácter ornamental.

Criterios de medición y valoración de unidades

Suministro e instalación de unidad (u) de fuente adaptada, incluso conexión a la red de suministro de agua potable y a la red de saneamiento. Se incluye el caño, pulsador y rejilla y la fijación a la superficie de soporte (no incluida en el precio). Incluso parte proporcional de replanteo, elementos de anclaje y eliminación y limpieza de material sobrante.

En el caso de que la conexión a la red de suministro y de agua potable no esté próxima al punto de ubicación de la fuente bebedero se realizará la conexión y tramo desde el punto de acometida que se establezca hasta las proximidades de la fuente. Estos trabajos se realizarán de acuerdo con los capítulos *Red de abastecimiento de agua* y *Red de saneamiento*.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

La instalación deberá cumplir la reglamentación técnico-sanitaria vigente para el Agua y la reglamentación para las instalaciones interiores de suministro de agua y de evacuación de aguas en los edificios (CTE DB HS4 y DB HS5).

Los productos para la instalación de las fuentes públicas bebedero, deberá cumplir las siguientes normas generales:

-Tubo de alimentación o acometida: polietileno o similar, debe ser alimentario. Ver parte II.

-Arena de relleno: ver parte II

-Cuerpo de la fuente: materiales resistentes a la corrosión y con condiciones higiénicas. Normalmente hierro, fundición dúctil, acero inoxidable, fundición de aluminio, polietileno de alta densidad, … El material y su protección deben ser adecuados al ambiente y la exposición ambiental y solar (UV).

-Las griferías y pulsadores suelen ser cromadas o de latón, con mecanismo de tope, muelle de retorno, temporizador y regulación de caudal de agua. Pueden incorporar pulsadores de pie. El sistema de accionamiento debe ser sencillo y manipulable con una sola mano y por un niño. Dicho accionamiento no requerirá una fuerza superior a 20-22 N (equivalente a un par de kilos de peso).

-Tubos de desagüe: tubo de PVC. Ver parte II.

-Rejilla de protección del sumidero o desagüe, de acero inoxidable, fundición o material resistente. Debe ser desmontable para la limpieza del desagüe.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

La instalación de las fuentes públicas bebedero deberá cumplir las siguientes normas generales:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1235 de 2210

-La alimentación procederá de la red de agua potable mediante acometida independiente. Dicha acometida discurrirá en una cota superior a la del desagüe, con el fin de evitar contaminaciones.

-Disposición de contador independiente.

-El tubo de alimentación o acometida, será de resistencia suficiente a la presión de la red, siendo su timbraje mínimo PN 10 Atm. Si el material es polietileno o similar será alimentario y no degradable ante elementos contaminantes.

-El tubo de alimentación a la fuente deberá seguir un recorrido lo más recto posible y su instalación en zanja deberá hacerse a una profundidad no inferior a 25 cm. Cuando se deban atravesar aceras o vías rodadas irá protegido por un tubo de hierro galvanizado (pasamuros) de un diámetro nominal mínimo del doble del tubo de abastecimiento, aumentando la profundidad a 40 cm. En todos los casos la capa de arena compactada que rodea la tubería deberá llegar hasta 15 cm. por encima de la misma.

-Se dispondrá de una llave de paso lo más cercana posible a la fuente, en arqueta enlucida, con una tapa de hierro fundido de 30 x 30 cm.

-Para favorecer la accesibilidad se recomienda que la grifería o el sistema de accionamiento debe estar situado entre 80 y 90 cm de altura en su disposición frontal y si está en el lateral entre 70 y 90 cm; y con espacio inferior de 70 cm de altura libre de obstáculos. Siempre se deben evitar posiciones forzadas en la inclinación y acercamiento al surtidor de agua, principalmente por usuarios de silla de ruedas y niños. Deben evitarse las bases elevadas o pedestales que pueden imposibilitar el acercamiento. Es adecuado que cuente con una doble altura del surtidor de la fuente satisfacer con criterios ergonómicos a los usuarios que están de pie de los que van en silla de ruedas y simultáneamente de los niños. La salida del chorro no será ascendente, de forma que de ninguna manera se beba sobre la boquilla.

-Para favorecer el uso de población con problemas de discapacidad visual, se aconseja que los volúmenes en voladizo se prolonguen hasta la base del elemento o se utilice algún sistema de señalización en la misma que permita al invidente situarlo.

-El tubo de desagüe seguirá un trazado lo más recto posible, a una profundidad mínima de 25 cm, y todo él irá protegido con una capa de hormigón de 10 cm de espesor. La pendiente mínima deberá ser de 2% y su diámetro mínimo 125 mm.

-El tubo de desagüe de la fuente, partirá de la poceta de desagüe mediante una hembra de 125 mm. de diámetro, en la que se encajará un codo de PVC de 125 que hará las funciones de sifón. Dicho codo no irá pegado, con el fin de facilitar su desmontaje y limpieza posterior; en lugar de ello, se sellará la junta con lubricante no soluble apto para PVC. La altura de salida del tubo se calculará de tal manera que el canto inferior del codo (sifón) esté como mínimo a 15 cm del fondo de la poceta. Con el fin de que el tubo de desagüe pueda alcanzar la profundidad de 25 cm, se podrán intercalar codos, que en ningún caso tendrán un ángulo mayor de 45º. La pileta estará conectada a una arqueta cercana, sifónica y registrable con tapa y llave.

-Debe dotarse de un regulador de presión y control temporizado de flujo del agua para optimizar el consumo de agua.

-La rejilla de protección del desagüe, ha de ser lo suficientemente amplia y de fácil desmontaje, para facilitar la limpieza de los residuos sólidos. En caso de uso de rejilla, deberá estar enrasada y limitar la distancia entre huecos a 2 cm, para evitar atrapamientos de bastones de apoyo, tacones, muletas o incluso los propios niños en sus juegos.

-Deberán poseer el rótulo o anagrama que indique la potabilidad del agua.

-Las fuentes de fundición deberán poseer una capa de protección anticorrosiva y una segunda capa de pintura de acabado que puede estar determinada por la regulación local.

·**Condiciones previas: soporte**

Previo a la instalación debe comprobarse la ubicación de un punto de abastecimiento cercano y un punto de vertido a la red de desagüe, según otros documentos del proyecto.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1236 de 2210

La ubicación debe ser adecuada para favorecer su uso y facilitar su mantenimiento. Debe estar sobre una superficie firme, preferentemente pavimentada para evitar polvo, barro, etc. y en la medida de lo posible antideslizante y nivelada respecto al pavimento circundante. No debe instalarse sobre una base elevada y, si se utiliza, debe disponerse de una rampa de acceso.

Proceso de ejecución

· **Ejecución**

Replanteo de ubicación de la fuente. Comprobación de condiciones de conexión a redes y comprobación de no presencia de otros servicios que puedan interferir. Preparar las conexiones para la colocación de la fuente en suelo hormigonado o firme con las dimensiones y especificaciones del fabricante.

Fijación y montaje de la fuente de acuerdo con las instrucciones de proyecto y de la dirección de obra.

Conexión de los desagües y abastecimiento y cierre de la tapa o sistema de instalación.

Limpieza y acabado.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

·**Condiciones de terminación**

Se comprueba la fijación de la fuente al soporte, así como el caudal y presión de agua y el correcto funcionamiento del pulsador y cierre automático. Se comprueba que no se produzcan salpicaduras.

Antes de su puesta en funcionamiento, se realizará un lavado y/o desinfección de las tuberías. Después se precintará hasta la entrega de obra o se realizará un nuevo lavado y desinfección al fin del periodo de mantenimiento.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Puntos de observación.

-Disposición y fijación: aplomado y nivelado de la fuente.

-Comprobación de la altura.

-Comprobación de la fijación (anclaje) según especificaciones del proyecto: control de recibido de anclajes, de uniones soldadas, de uniones atornilladas, según proceda.

El material de construcción, revestimiento, soldaduras y accesorios no transmitirán al agua sustancias o propiedades que contaminen o empeoren la calidad del agua procedente de la captación.

En el caso que la conducción fuera abierta, el gestor de la misma deberá proceder a su cerramiento siempre que la autoridad sanitaria considere que existe un riesgo para la salud de la población.

·**Ensayos y pruebas**

Comprobación de funcionamiento de pulsador, limitador de caudal y temporizador. Comprobación de no salpicaduras. Ensayos de puesta en funcionamiento relativa a resistencia mecánica, estanqueidad y salubridad.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1237 de 2210

Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a golpes y lluvias hasta que la dirección de obra establezca su puesta en servicio. En su caso, se precintará hasta la entrega definitiva.

9.4. Marquesinas

Descripción

Descripción

Se entiende por marquesina aquella instalación en general exenta, no fijada a muro, de protección frente a las inclemencias meteorológicas y que habitualmente señaliza el punto de parada del servicio de transporte público, donde las personas usuarias pueden encontrar la información adecuada para una correcta comprensión y utilización del servicio, dotada de asientos y/o apoyos isquiáticos. Si el espacio dónde está ubicada la marquesina lo permite, se podrá colocar en uno de los paramentos laterales de la marquesina, o bien adquiriendo éste la condición de paramento, un MUPI (mobiliario urbano con punto de información) a dos caras que puede ser destinado a publicidad o uso municipal o de otro explotador que se determine. Los sistemas eléctricos y electrónicos pueden funcionar conectados a la red o de manera autónoma y sostenible incluyendo paneles fotovoltaicos y tecnología LED. Pueden incorporar también elementos de megafonía y otros servicios que promuevan la movilidad e integración de usuarios.

En todo caso deben cumplir la Orden TMA/851/2021 y otra normativa de accesibilidad autonómica o local.

Criterios de medición y valoración de unidades

Suministro e instalación de unidad (u) de marquesina, indicando materiales y dimensiones incluso ejecución de cimentación, montaje, nivelación, colocación y conexión de elementos auxiliares eléctricos y electrónicos, incluso alumbrado LED, megafonía, paneles solares, MUPIs, etc., según especificaciones de otros documentos del proyecto.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

A continuación, se describen algunas características aconsejables de los materiales, aunque siempre debe comprobarse las ordenanzas municipales que pueden modificar las prescripciones de las marquesinas que a continuación desarrollan como marquesina tipo.

Deberán estar fabricados con materiales resistentes a la corrosión, preferiblemente acero inoxidable, en cada uno de sus componentes, incluido el banco y el expositor publicitario. Tanto las marquesinas como los soportes informativos podrán de tener espacios con dispositivos de iluminación interior y visibilidad nocturna. Otros materiales son la fundición de aluminio, la microfusión de acero inoxidable, los composites exentos de cloro, policarbonatos y los materiales que tengan por origen el reciclaje. Se excluye particularmente el uso del PVC y de las maderas procedentes de explotaciones no sostenibles (deberá quedar garantizada la cadena de custodia y disponer de certificación en origen FSC, PEFC o equivalente).

Los materiales empleados en la confección de los elementos que integren la marquesina serán de gran resistencia y solidez, no presentado salientes, aristas o cantos vivos que puedan representar un peligro para la población usuaria. Serán materiales resistentes al impacto, a la corrosión y al gradiente térmico. En este sentido se tendrá especial atención en la elección de las materias primas, las técnicas de fabricación y producción de las piezas que integran el mobiliario, las técnicas de montaje y de desmontaje, la previsión del reciclaje de los diferentes elementos y la reintroducción de los residuos en el proceso productivo y el ahorro energético, como el uso de lámparas de alta eficiencia.

Las piezas estructurales podrán ser de acero inoxidable, preferentemente de calidad AISI 316 L o material de características similares, y el techo realizado en composite o material equivalente que garantice el cumplimiento simultáneo de las funciones estructurales y de cubierta, que dispondrá de filtro UV, u otros que especifique la normativa municipal, en su caso.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1238 de 2210

La marquesina deberá estar adaptada por la incorporación de los paneles de información y dispondrá de elementos especiales para su adaptación a condiciones topográficas excepcionales como pueda ser la instalación en una ubicación con pendiente muy pronunciada o con desniveles.

La marquesina podrá incorporar un elemento visible desde el exterior que permita colocar, por ejemplo, información de las líneas de transporte público, sin necesidad de instalar ningún elemento de información adicional.

El panel de información de los servicios de transporte urbano instalado en la marquesina permitirá albergar información de manera fácil, de una superficie suficiente que garantice la incorporación de toda la información necesaria, a las dos caras del panel (laterales) duplicando así, la superficie disponible.

El panel deberá disponer de elementos de protección en superficie de la información y permitirá una lectura idónea, a distancia suficiente. Si tiene una iluminación adicional propia, preferiblemente que afecte a ambas caras, bien desde el techo de la marquesina, bien desde la estructura de ésta o por cualquier otra fórmula.

En los elementos que contengan dispositivos eléctricos o de alumbrado conectados a la red de baja tensión se presentará justificación documentada del cumplimiento del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Técnicas Complementarias.

Los vidrios que compongan la marquesina en su caso deben ser de seguridad y con serigrafías u otras soluciones para evitar impactos.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

Deben cumplir la normativa de accesibilidad, en particular la Orden TMA/851/2021, RD 1544/2007 y otra normativa autonómica y/o municipal en materia de accesibilidad universal a los modos de transporte. En particular, su configuración debe permitir el acceso lateral o central con ancho mínimo de 90 cm. Su espacio interior debe admitir la inscripción de dos cilindros concéntricos de diámetro 150 cm hasta una altura de 25 cm y de diámetro 135 cm hasta una altura de 210 cm.

Si alguno de los cerramientos laterales es transparente o traslúcido debe disponer bandas horizontales de contraste.

La información respecto a identificación, denominación y esquema de recorrido de las líneas contará con su trascripción al sistema Braille. Cuando se informe a los usuarios con una pantalla de la situación de los autobuses de las líneas que pasan en esa parada se procurará completar el dispositivo con la información sonora simultánea, a la demanda de un invidente, con un mando de los utilizados para el accionamiento de la sonorización de las señales semafóricas; o sistema alternativo.

Se dispondrá al menos de un apoyo isquiático y algún asiento. Los asientos agrupados o individuales tendrán reposa brazos al menos en su lateral exterior, la altura desde el asiento al suelo será de 45 ± 2 centímetros.

· **Condiciones previas: soporte**

Las marquesinas se instalarán en terrenos competentes y mediante la ejecución de las cimentaciones necesarias. Se comprobará la banda libre peatonal en el lugar de implantación y se evitará instalarla donde pueda suponer un acceso a viviendas o propiedades colindantes.

Proceso de ejecución

· **Ejecución**

Replanteo de ubicación de los soportes y apoyos. Comprobación de condiciones de conexión a redes y comprobación de no presencia de otros servicios bajo las cimentaciones.

Ejecución de la cimentación.

Presentación de los soportes. Montaje y conexionado según instrucciones del fabricante.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1239 de 2210

Las partes eléctricas o electrónicas deben quedar fuera del alcance de las personas ocupantes de la marquesina, excepto en los pulsadores y elementos previstos para la interacción.

·Condiciones de terminación

El sistema de anclaje de la marquesina debe ser estable, así como las conexiones entre elementos. Los bancos y apoyos isquiáticos deben quedar firmes sin provocar movimientos o vibraciones en su uso previsto. El equipamiento de alumbrado, así como el resto de aparataje eléctrico y electrónico debe cumplir las pruebas que especifique el fabricante. Los vidrios y paneles transparentes en paños verticales deben quedar señalizados.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·Control de ejecución

Puntos de observación.

-Disposición y fijación: aplomado y nivelado de la marquesina.

-Comprobación de la altura.

-Comprobación de la fijación (anclaje) según especificaciones del proyecto: control de recibido de anclajes, de uniones soldadas, de uniones atornilladas, según proceda.

·Ensayos y pruebas

El conjunto será estable y tendrá buen aspecto.

Conservación y mantenimiento

Se protegerá frente a golpes, rayaduras, lluvias, heladas y temperaturas elevadas. Se debe mantener las superficies protegidas hasta su entrada en servicio.

9.5. Bancos

Descripción

Descripción

Elementos fijos y permanentes, cuya función es ofrecer asiento y descanso al viandante. Conforman parte del mobiliario urbano y existen diferentes modelos, por lo general son de madera con listones o tablas, metálicos (forja, pletinas, etc.), de piedra, hormigón o una combinación de ellos.

Se deben disponer de un número mínimo de unidades por agrupación que, por su ergonomía y ubicación, cumplan las condiciones básicas de accesibilidad y no exclusión para el acceso y utilización de los espacios urbanizados.

En todo caso deben cumplir la Orden TMA/851/2021 y otra normativa de accesibilidad autonómica o local.

Criterios de medición y valoración de unidades

Suministro y colocación de cada unidad de banco, según el modelo solicitado, incluidos los anclajes al terreno o pavimento, remates y acabados, según instrucciones del fabricante, limpieza del propio banco, además de limpieza y retirada de residuos en la zona circundante. Los elementos que conforman el banco, además de aquellos necesarios para la sujeción al suelo, deben incluirse en cada unidad de suministro.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1240 de 2210

Se incluye la fijación del banco a una base de hormigón, incluso la excavación, el hormigonado, los elementos de anclaje, además de la correcta gestión y limpieza del material sobrante. No se incluye en el precio una fijación del banco distinta al hormigón.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Los bancos estarán formados de materiales que resistan ubicados a la intemperie a los cambios de temperatura, lluvia, humedad, etc., y el desgaste propio del uso, para garantizar su durabilidad.

El diseño de los bancos debe permitir el uso por parte de toda la población usuaria. Se tendrá en cuenta la ergonomía y la comodidad de los usuarios y las usuarias. A su vez, ha de permitir su instalación en todo tipo de pavimentos, tanto en pavimento duro como blando.

Los asientos permitirán una eficaz evacuación del agua de lluvia, y la forma del asiento será levemente cóncava en la parte trasera y convexa en la zona de las rodillas, con el borde redondeado. A su vez, se debe evitar aristas vivas en los bancos.

A efectos de facilitar el uso de bancos por parte de toda la población usuaria, se dispondrá de un mínimo de unidades de acuerdo con las siguientes recomendaciones:

-Dispondrán de un diseño ergonómico con una profundidad de asiento entre 0,40 y 0,45 m y una altura comprendida entre 0,40 m y 0,45 m.

-Tendrán un respaldo con altura mínima de 0,45 m y reposabrazos en ambos extremos, formando un ángulo máximo de 105º con el plano de asiento.

-A lo largo de su parte frontal y en toda su longitud se dispondrá de una franja libre de obstáculos de 0,60 m de ancho, que no invadirá el itinerario peatonal accesible. Como mínimo uno de los laterales dispondrá de un área libre de obstáculos donde pueda inscribirse un círculo de diámetro 1,50 m que en ningún caso coincidirá con el itinerario peatonal accesible.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Los bancos se instalarán sobre una superficie terminada pavimentada apta para su uso. Se situarán a lo largo de paseos, y sendas y lo más cerca posible a los accesos y zonas de recreo.

Se dispondrá una franja libre sin obstáculos con una anchura de 0,60 m en la parte frontal del mismo y en toda su longitud, sin que se produzca la invasión del itinerario peatonal accesible. Al menos en uno de los laterales del banco se debe asegurar un área sin obstáculos donde pueda inscribirse un círculo de 1,5 m.

El número y disposición de los bancos en las áreas peatonales será, como mínimo, de una unidad por cada agrupación y, en todo caso, de una unidad de cada cinco bancos o fracción.

Previamente a la recepción del suministro e instalación deberán realizarse las comprobaciones pertinentes (albarán, etiquetado, prestaciones, acabados superficiales, etc.). Como requisito previo a la entrega de los bancos, se aportará la documentación necesaria para que el promotor proceda a la inspección.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

-Replanteo de alineaciones y niveles; separación de otros elementos urbanos.

-Suministro e instalación de cada unidad de banco. La colocación y fijación de los anclajes se realizará según las recomendaciones del fabricante. En el caso de requerir una fijación de los bancos a una base de hormigón, se tendrá que realizar la excavación y ejecutar la base de hormigón. En caso de excavación, véase capítulo *Acondicionamiento del terreno*.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1241 de 2210

-Retirada y limpieza del material sobrante y embalajes.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: hormigones, morteros y prefabricados (17 01 01), plásticos o envases (17 02 03), materiales de aislamiento (17 06 04), hierro y acero (17 04 05), envases de papel y cartón (15 01 01) y madera (17 02 01).

·**Condiciones de terminación**

Se verificará la reposición del pavimento y bordillos afectados. A su vez, se mantendrá la limpieza del entorno urbano.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Se comprobará que su situación se corresponde con la de proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada. A su vez, se verificará la nivelación y estabilidad, los elementos de anclaje y el montaje según las instrucciones de los fabricantes.

·**Ensayos y pruebas**

Mediante pruebas realizadas in situ, se comprobará que los bancos tienen resistencia y rigidez suficiente para su uso.

9.6. Aparcabicis

Descripción

Descripción

Consiste en un conjunto de elementos que permiten el estacionamiento seguro de las bicicletas en el espacio público mediante su amarre. Su instalación facilita a los ciudadanos localizaciones para el depósito temporal de las bicicletas, lo que promueve su uso con comodidad y confianza del ciclista. Su instalación debe cumplir con las normativas de accesibilidad de peatones y personas con movilidad reducida, sin entorpecer ni poner en riesgo su movilidad.

Existen varios tipos de aparcabicis en función del tipo de amarre individual o conjunto, y fijación a soportes horizontales o verticales.

Criterios de medición y valoración de unidades

Se medirá el número de unidades de aparcabicis ejecutadas. Incluye el suministro, la instalación, soporte y anclaje. Las unidades de los aparca-bicis se instalarán sobre superficies debidamente pavimentadas. Se incluye en el precio, la fijación de los aparcabicis a una base de hormigón, incluso la excavación, el hormigonado, los elementos de anclaje, y la eliminación y limpieza del material sobrante. No se incluye en el precio una fijación distinta al hormigón.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Los bastidores o estructuras principales del aparcabicis, por lo general, son módulos normalmente de acero galvanizado en caliente o acero inoxidable que disponen de sello de homologación de fabricante.

Los elementos deben cumplir la UNE-EN 15496:2008.

La elección del diseño y del anclaje es imprescindible para prevenir actos de vandalismo o robos. Los aparcabicis permitirán albergar cualquier tipo bicicleta además de permitir el candado de las mismas. A su vez, el aparcabicis será capaz de mantener apoyada la bicicleta sin necesidad de un soporte propio.

Para los elementos de señalización o carteles a instalar, véase los capítulos *Señalización vertical urbana* y *Cartelería urbana*.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1242 de 2210

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·Condiciones previas: soporte

Los aparcabicis se instalarán sobre una superficie uniforme y firme (granular, pavimento, etc.) apta para su uso.

Se ubicarán preferentemente en un lugar a la vista del transeúnte con un diseño integrado en el entorno urbano. A su vez, se ofrecerá un entorno próximo accesible para las personas usuarias de las bicicletas, con espacio suficiente para maniobrar, sin crear situaciones de riesgo con los vehículos a motor, peatones u otros ciclistas.

No podrá instalarse en aceras, paseos, mediana o espacios públicos de anchura igual o inferior a 3 m, o de anchura superior cuando una vez instalado no quede un espacio libre de paso de al menos 3 m de ancho.

Proceso de ejecución

·Ejecución

Se pueden instalar de diversas maneras. La situación ideal sería en las bandas de aparcamientos de calzada para no generar molestias a los peatones. Se recomienda este tipo de disposición en la proximidad de cruces o pasos de peatones sin semáforo situados a mitad de las calles, para proporcionar mayor visibilidad tanto a los conductores como a los peatones. Pueden combinarse con espacios para aparcar motos ganando de esta forma más visibilidad.

También pueden ser dispuestas de forma perpendicular a la dirección longitudinal de la calzada sobre aceras suficientemente amplias. En caso de falta de espacio, pueden colocarse los aparcabicis de forma oblicua. En este caso, debe tenerse especial atención en la disposición de los aparcabicis si hay alcorques cercanos, ya que puede darse el caso de intentar aparcar las bicicletas y comprobar que éstas invaden los alcorques.

En el caso de aceras estrechas, se puede disponer los aparcabicis paralelamente al bordillo, quedando las bicicletas alineadas. Pueden colocarse en la franja destinada a mobiliario urbano, dejando espacio suficiente para el paso de peatones. En aceras de alta densidad peatonal, se respetará un ancho libre de paso de 6 m.

En cualquier caso, se ubicarán lo más próximo posible de los puntos de interés, donde pueda haber más afluencia de ciclistas.

Se debe tener en cuenta la posible ampliación del número de plazas, de modo que se puedan añadir, en un futuro, otros soportes.

En caso de colocarse sobre la vía, deberán instalarse elementos de delimitación, si es necesario, respecto de otros espacios de aparcamiento. Véase capítulo *Balizamiento urbano*. A su vez, los aparcabicis se podrán colocar en zona pavimentada o en zona terriza.

Se llevarán a cabo las siguientes actuaciones:

-Replanteo.

-Suministro y montaje de los aparcabicis. Se realizarán los anclajes a una superficie de pavimento que pueda servir de soporte o una base de hormigón. En el caso de requerir base de hormigón, se tendrá que realizar la excavación y ejecutar la base de hormigón. En caso de excavación, véase capítulo *Acondicionamiento del terreno*.

-Retirada y limpieza del material sobrante y embalajes.

-Instalación de una placa de señalización con pictograma para identifica la zona de aparcamiento, y en su caso marcas viales. Véase capítulo *Señalización, balizamiento y cartelería urbana*.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1243 de 2210

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: hormigones, morteros y prefabricados (17 01 01), plásticos o envases (17 02 03), materiales de aislamiento (17 06 04) y hierro y acero (17 04 05).

·**Condiciones de terminación**

Los elementos que permitan la fijación de los bastidores al terreno son pletinas, arandelas, zapatas, etc. Se verificará el repuesto de un pavimento uniforme y estable. A su vez, se mantendrá la limpieza del entorno urbano.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Ensayos y pruebas**

Mediante pruebas realizadas in situ, se comprobará que los aparcabicis tienen resistencia y rigidez suficiente para su uso.

10. Señalización, balizamiento y cartelería urbana

10.1. Señalización vertical urbana

Descripción

Descripción

Conjunto de elementos destinados a regular la circulación de peatones, del tráfico no motorizado y motorizado y sus interacciones. El objetivo de la señalización es dotar a la población usuaria de seguridad vial, comodidad y facilidad de orientación en la circulación urbana.

Se incluyen las señales verticales de circulación, prioridad, prohibición, restricción, obligación, así como las señales de indicaciones generales (paso de peatones, calle sin salida, parking, etc.).

Las señales pueden estar reforzadas en sus extremos o en los pictogramas, con focos de LEDs constantes o iluminarse ante la presencia de peatones mediante un sistema de detección, como son las señales verticales que se iluminan cuando el peatón se aproxima al área de cruce en un paso de peatones inteligentes.

Las señales iluminadas pueden autoabastecerse mediante paneles solares o, si no es posible, conectarse a la red eléctrica.

No se incluye la señalización AIMPE que se regula en el capítulo *Señalización, balizamiento y cartelería urbana*.

Criterios de medición y valoración de unidades

Se abonarán por unidades realmente colocadas en obra. Suministro y colocación de poste y montaje de cada señal vertical, incluidos accesorios, tornillos, y anclajes necesarios. Se incluye la fijación de los postes a una base de hormigón, incluso excavación, hormigonado, así como limpieza y retirada de residuos de la zona de influencia.

En el caso de señales iluminadas, además se incluye el sistema de alumbrado, preferentemente LED adaptado a corriente continua, y en su caso, los detectores, programadores, y célula solar fotovoltaica o conexión a la red de fuerza, junto a las pruebas necesarias para su correcto funcionamiento.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Las dimensiones, tipología, altura de los soportes, colores, diseño y textos de las señales verticales serán acordes con la normativa de señales vertical de circulación del Ministerio, tomo I y II de 1992, y con el resto de la normativa vigente.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1244 de 2210

Las señales normalmente serán de chapa de acero galvanizado o de aluminio y deben garantizar un buen aspecto superficial, calidad, duración y resistencia a la acción de los agentes atmosféricos.

En cuanto a las prescripciones para las placas y para los postes véase como referencia el art. 701 del PG-3, teniendo en cuenta que el tamaño de los soportes es inferior en el ámbito urbano.

Generalmente, los elementos de soporte, sustentación y anclaje serán de aluminio, de acero, de poliéster reforzado con fibra de vidrio o de material reciclado. Las secciones habituales son rectangulares, circulares y troncocónicas.

Las placas también pueden ser de material elastomérico y contener en su composición material reciclado. En cuanto a la parte frontal de la placa, estará rotulada con vinilos y no tendrá bordes cortantes.

Todas las piezas de acero, incluida la tornillería, serán protegidas contra la corrosión por galvanizado, debiéndose cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN ISO 1461.

El aluminio empleado en la fabricación de los perfiles extrusionados estará en forma de aleaciones anticorrosivas que soporten atmósferas industriales y salinas.

Las placas se unirán a los postes de sustentación mediante abrazaderas que deberán estar fabricadas asimismo en aleación de aluminio o de acero inoxidable.

En caso, el hormigón será tipo HM-20/P/20/I en cimentaciones y cumplirá las prescripciones del art. 610 del PG-3.

Se llevará a cabo un control de certificados. Los productos que tengan el marcado CE, UNE-EN 12899-1:2009, deberán ir acompañados, además de dicho marcado, de la Declaración de Prestaciones, y de las instrucciones e información de seguridad del producto.

Las placas estarán pintadas en su reverso, si no son de acero galvanizado. En la parte posterior de las señales es obligatorio el Marcado CE, que incluye los datos del fabricante, y la fecha de fabricación. Es aconsejable indicar la fecha de reposición recomendada y la inscripción del promotor.

Se recomienda que todos los elementos inscritos en las señales sean reflectantes, para que sean visibles en todo momento. El nivel de retrorreflectancia recomendable en zonas urbanas sea RA2. El material reflectante cumplirá las especificaciones generales del art. 701 del PG-3.

La clase de retrorreflexión será homogénea en todos los elementos que componen una señal. Para conseguir la retrorreflexión de la señal, se incorporarán materiales retrorreflectantes cuya calidad, adhesividad y duración sean acordes a lo establecido en la normativa vigente. La zona no retrorreflectante de las señales, se materializará mediante la utilización de pinturas y/o láminas no retrorreflectantes.

En el caso de las señales iluminadas, todos los elementos electrónicos de la señal deben estar protegidos, sin ningún cable visible o accesible. También deberá quedar visible el marcado CE. Las señales iluminadas cumplirán la directiva vigente de baja tensión y la de compatibilidad electromagnética.

Tanto las señales internamente iluminadas como las señales externamente iluminadas cumplirán las prescripciones de la norma UNE 12899-1.

Las luces LEDs deben ser de muy bajo consumo y de alta visibilidad diurna, nocturna, y bajo condiciones climatológicas extremas.

Las señales colocadas en los pasos de peatones inteligentes se pueden combinan con marcas viales iluminadas. Están formadas por paneles con perfiles perimetrales de aluminio tipo cajón y placa serigrafiada retroluminescente. Se regulan mediante un sistema de sensorización volumétrica en el entorno.

En caso de disponer señales alimentadas mediante energía solar, el panel solar a emplear será de reducidas dimensiones, con una batería recargable de larga duración y se recomienda que el soporte del panel sea orientable 360 grados.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1245 de 2210

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Las señales verticales deben cumplir los principios básicos de claridad, sencillez y exclusividad. Deben transmitir mensajes fácilmente comprensibles para toda la población usuaria y emplear el mínimo número posible de elementos.

Las señales deben cumplir las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de la Orden TMA/851/2021. Deben colocarse de forma que no entorpezcan el itinerario peatonal, a excepción de los elementos que se coloquen para evitar el paso de vehículos, ni ser un obstáculo para las personas usuarias. La colocación de las señales se debe hacer en el lugar adecuado de forma que se consiga suficiente visibilidad, sin ser ocultadas por árboles, arbustos, mobiliario urbano, etc.

Las plazas de aparcamiento reservadas para personas con movilidad reducida estarán señalizadas verticalmente con el Símbolo Internacional de Accesibilidad, cumpliendo lo establecido en el art. 43 de la de la Orden TMA/851/2021.

Con la finalidad de evitar los riesgos para la circulación peatonal, los elementos de señalización se agruparán en el menor número de soportes y se ubicarán junto a la banda exterior de la acera. Cuando el ancho libre de paso no permita la instalación de elementos de señalización junto al itinerario peatonal accesible, estos podrán estar adosados en fachada quedando el borde inferior a una altura mínima de 2,20 m.

Cuando las señales se ubiquen en centros históricos, es recomendable sustituir el sistema de apoyo en postes por un brazo de enganche a pared o una abrazadera para sujeción a báculo de alumbrado o poste semafórico, siempre que el edificio no tenga ningún tipo de protección de interés.

En un futuro, la red ciclista puede ser muy extensa, por ello se recomienda utilizar una numeración identificativa de las diferentes señales verticales para facilitar las labores conservación.

En las plataformas únicas de uso mixto, donde la acera y la calzada están a un mismo nivel, quedará perfectamente diferenciada la señalización vertical de aviso a los vehículos.

Se deberá señalizar en las ciclocalles la prioridad del ciclista sobre el tráfico a motor. En este tipo de vías, se deberá señalizar la segregación de los peatones.

Se recomienda que las señales puedan incorporar nuevas tecnologías, como son los códigos QR. De esta manera, la población usuaria puede acceder a todo tipo de información mediante un dispositivo móvil que permita la lectura de los códigos.

El panel fotovoltaico deberá garantizar el encendido durante un determinado periodo de tiempo en ausencia de energía solar.

Las señales iluminadas dispondrán una caja electrónica de control integrada en el interior de la señal y una de control externa en la parte trasera.

Se requiere una superficie firme y uniforme para la instalación de las señales verticales.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

-Replanteo de alineaciones y niveles.

-Colocación de los postes y fijación de las señales mediante piezas de soporte. En el caso de requerir una fijación de las señales a una base de hormigón, se tendrá que realizar la excavación y ejecutar la base de hormigón. Pueden colocarse sobre poste existente. En caso de excavación, véase capítulo *Acondicionamiento del terreno*.

-En el caso de señales iluminadas no autónomas, se tendrá que conectar a la red de baja tensión.

-Retirada y limpieza del material sobrante y embalajes.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1246 de 2210

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: hormigones, morteros y prefabricados (17 01 01), plásticos o envases (17 02 03), hierro y acero (17 04 05), aluminio (17 04 02) y materiales de aislamiento (17 06 04).

·**Condiciones de terminación**

Terminadas las labores de instalación de las señales, se inspeccionarán y limpiarán cada una de ellas. Si los elementos que integran las señales tuvieran desperfectos como arañazos, abolladuras o cualquier otro tipo efectuados durante su instalación, se deberá sustituir por otro que se encuentre en perfectas condiciones.

Se verificará la reposición de los materiales del pavimento existente afectado. A su vez, se mantendrá la limpieza del entorno urbano.

Se comprobará la conexión de los LEDs a la red y su debida programación. En caso de emplear, señales verticales con paneles solares, se comprobará su buen funcionamiento. A su vez, se constatará el buen funcionamiento de las señales dispuestas en los pasos de peatones inteligentes.

Se recomienda realizar un inventario de la señalización colocada, que incluya el tipo de elemento dispuesto, clase de retrorreflexión, fecha de fabricación, fecha de reposición recomendada, etc.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Se comprobará que su situación se corresponde con la de proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada. Se comprobará la orientación, verticalidad, altura y pictograma previsto en cada señal.

Conservación y mantenimiento

No se retirará el embalaje o tapado para su ocultación temporal hasta que la dirección de obra lo indique.

Es recomendable llevar a cabo labores de mantenimiento, como la limpieza de los elementos y la revisión de las características ópticas (coordenadas cromáticas y retrorreflexión), previo a la explotación de la señalización vertical.

10.2. Señalización horizontal

Descripción

Descripción

Marca vial, reflectante o no, que dota a la población usuaria de seguridad, comodidad y eficacia en la circulación urbana. Se distingue entre marcas longitudinales, transversales, símbolos viales, flechas y otros símbolos. Pueden ser prefabricadas o pintadas sobre el pavimento.

Su función es delimitar carriles bici, separar flujos opuestos, delimitar zonas excluidas al estacionamiento y o aparcamiento del tráfico a motor, aparcamientos de bicicletas, indicar el borde de la calzada, etc.

Criterios de medición y valoración de unidades

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1247 de 2210

En el caso de marcas viales longitudinales de ancho constante, su abono se realizará por metros realmente pintados, medidos sobre el eje de estas marcas en el pavimento. Si la anchura de las marcas viales no es constante, el abono será por m^2 realmente ejecutados, medido sobre el pavimento.

El abono de flechas, letras y símbolos ejecutados sobre el pavimento se podrán abonar por m^2 o por unidades de estos elementos realmente pintados. Cuando las marcas de pintura representan formas irregulares se medirán en m^2. Se incluye las operaciones necesarias para la limpieza, la preparación y el premarcado de la superficie de aplicación.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Como material base, de composición de la mezcla para la marca, se podrá utilizar material constituido por pinturas y plásticos en frío, o por termoplásticos, con o sin microesferas de vidrio de premezclado, incluido o adicionado en la mezcla, e incluso, con materiales de post-mezclado como son microesferas de vidrio o áridos antideslizantes.

Los productos o mezclas para las marcas viales in- situ se acreditan mediante el Marcado CE y deben cumplir con la normativa aplicable vigente. Existe marcado CE para pinturas, termoplásticos, plásticos en frío y para los materiales de post-mezclado. Además del marcado CE, deberán ir acompañados de la Declaración de Prestaciones, y de las instrucciones e información de seguridad del producto.

Las cintas y marcas viales prefabricadas serán resistentes, flexibles y fuertemente adhesivas.

Las marcas viales en itinerarios peatonales serán antideslizantes y deben cumplir el CTE DB SU7, y ser de Clase 3 en función de su resbaladicidad.

En el caso de productos que no tengan la obligación de disponer de marcado CE se deberán llevar a cabo los ensayos para el control de procedencia. No obstante, el cumplimiento de las especificaciones técnicas obligatorias demandadas a los productos se podrá acreditar, en su caso, mediante un certificado de garantía del fabricante

Para el control de procedencia del material (pinturas), se llevará a cabo: el ensayo de profundidad media de textura H (mm), según UNE-EN 13036-1 y el ensayo de durabilidad, según UNE EN 13197:2012+A1:2014.

Las marcas viales con resaltes pueden presentar diversas texturas: granuladas, botones, enrejadas, barritas inclinadas, barritas transversales, protuberancias rectangulares, etc. También existen bandas con efecto acústico externo a la marca vial, donde la banda sonora se sitúa fuera de la marca vial.

En el caso de emulsiones acuosas autorreticulables de secado rápido, presentarán una muy buena retención del color, resistencia a la intemperie adecuada y afinidad con las microesferas de vidrio.

A igualdad de prestaciones, se seleccionará aquella pintura que genere menos huella de carbono en su ciclo de vida u otros, como etiquetado ambiental.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

·**Condiciones previas: soporte**

Previo a la aplicación de las marcas viales in situ, se ajustará la maquinaria con la que se vayan a efectuar los trabajos y así determinar los parámetros para la correcta aplicación de los materiales.

Se requiere una superficie adecuada para la aplicación de las marcas viales. La superficie debe encontrarse limpia, exenta de material suelto o mal adherido y perfectamente seca. A su vez, si es necesario se procederá al eliminado de las marcas existentes, debido a que el número de capas de pintura que pueden superponerse no son ilimitadas.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1248 de 2210

Se colocará la señalización necesaria con el fin de proteger al tráfico y al personal, durante el período de ejecución de las marcas viales.

En cuanto al carril-bici, se recomienda delimitar todo su recorrido mediante una marca longitudinal continua o con bordillos de delimitación.

En cuanto a las vías compartidas, tanto las ciclo-calles en zona 30, como la vía compartida peatón-bici, se realizará la pertinente señalización horizontal para asegurar en todo momento la seguridad y accesibilidad de toda la población usuaria, otorgando prioridad a los peatones y al tráfico no motorizado.

Existen pinturas de guiado óptico para el transporte público, las cuales deben cumplir con las especificaciones del fabricante.

·**Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

Se ha de tener en cuenta la compatibilidad del material de la señalización horizontal con el soporte existente, según se trate de una obra nueva o de un repintado de marcas viales en servicio.

Para una actuación sobre pavimento nuevo, la selección de la naturaleza del material base y su forma de aplicación se establece en base a los criterios recogidos en la tabla 700.10 del PG-3.

Para una actuación de repintado de marcas viales en servicio, la selección de la naturaleza del material base y su forma de aplicación se establece en base a los criterios recogidos en la tabla 700.9 del PG-3. La pintura acrílica con base de agua será compatible con cualquier material existente en el soporte, salvo que el material existente sea plástico de aplicación en frío con dos componentes. En el caso de aplicar nuevas marcas viales prefabricadas, será compatible con las marcas viales prefabricadas existentes.

Comprobar el comportamiento de la marca vial sobre el sustrato que van a ser aplicadas, según los requisitos específicos en la norma UNE EN 1871. Los materiales a aplicar directamente sobre una superficie bituminosa deben cumplir los requisitos de resistencia al sangrado, los materiales aplicados directamente sobre una superficie de hormigón deben cumplir los requisitos de resistencia a los álcalis y los materiales que vayan a ser aplicados sobre una marca vial existente o en un pavimento recién construido, deben cumplir ciertas compatibilidades definidas en la norma.

Comprobar dosificación de pinturas y microesferas, según la UNE 135 274.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

Se llevarán a cabo la ejecución de las marcas viales, cuando la temperatura del sustrato, pavimento o marca vial antigua supere al menos en 3ºC al punto de rocío. No se aplicarán las marcas viales si el pavimento está húmedo o la temperatura ambiente no está comprendida entre 5ºC y 40ºC o si la velocidad del viento fuera superior a 25 km/h.

-Eliminación y enmascaramiento de las marcas viales:

En cuanto a la eliminación de marcas viales, no se pueden emplear decapantes y procedimientos térmicos. Se podrá utilizar agua a presión, proyección de abrasivos, o fresado mediante el empleo de sistemas fijos rotatorios o sistemas flotantes horizontales.

En cuanto al enmascaramiento de las marcas viales, deberán utilizarse materiales o sistemas que aparte de tapar el color de la marca, absorban la luz y eviten su brillo especular y la reversión de contraste.

-Pintado de marcas viales:

-Replanteo de alineaciones.

-Premarcado de las marcas viales: Si no existen referencias convenientes, se creará una línea de referencia continua o de puntos, a una distancia no superior a 0,80 m.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1249 de 2210

-Aplicación de las marcas viales: En el caso de marcas viales in situ, se colocarán en obra mediante la aplicación directa sobre el pavimento. Los equipos y maquinaria empleados en el vertido de los materiales serán capaces de aplicar y controlar de forma automática las dosificaciones que se requieran y proveer una homogeneidad a la marca vial que garantice sus propiedades sobre toda ella. En el caso de las marcas viales pintadas, la pintura y las microesferas reflectantes de vidrio se proporcionarán por separado.

-En el caso de marcas viales prefabricadas en forma de láminas o cintas, se aplicarán manualmente por medio de un adhesivo, imprimación, presión, calor o combinaciones de ellos.

Se recomienda pintar las marcas viales 2 o 3 días después de que hayan concluido los trabajos de pavimentación.

Se pueden emplear marcas viales con resaltes que producen efectos sonoros y vibraciones, para avisar al conductor de posibles salidas de la calzada y evitar accidentes por salida de vía. La superficie de las mismas es rugosa, facilitando el drenaje del agua sobre su superficie y provee al sistema resaltes que permiten mantener un cierto grado de retrorreflexión, incluso en condiciones de lluvia intensa. Los resaltes se colocan adheridos sobre el pavimento.

En el caso de emulsiones acuosas autorreticulables de secado rápido, pueden alcanzar tiempos de secado de 2 o 3 minutos, si las condiciones ambientales son favorables, por lo que su puesta en servicio se puede realizar en un corto espacio de tiempo y pueden ser aplicadas de forma directa sobre pavimentos de hormigón.

-- Eliminación y limpieza del material sobrante.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son residuos de pintura y barniz que contienen disolventes orgánicos u otras sustancias peligrosas (08 01 11) y plásticos o envases (17 02 03).

·**Condiciones de terminación**

Comprobar la correcta uniformidad y homogeneidad transversal y longitudinal de las marcas viales. Los bordes de las líneas deberán quedar bien definidos y perfilados, sin goteos ni otros defectos que puedan afectar la percepción por parte de la población usuaria, debiendo eliminar todos los restos de pintura sobre elementos y zonas adyacentes.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Ensayos y pruebas**

Control recepción de la unidad ejecutada (marca vial):

-Ensayo de retrorreflexión, según la UNE-EN 1436

-Relación de contraste, según UNE 135 214

-Determinación del color (coordenadas cromáticas), según la UNE-EN 1436/ UNE 48 073.

-Coeficiente de fricción SRT, según UNE EN 1436

-Determinación del factor de luminancia, según la UNE-EN 1436/ UNE 48 073.

-El valor de resistencia al deslizamiento R es el valor de PTV obtenido mediante el ensayo del péndulo de fricción, ensayo en húmedo, descrito en la norma UNE 41901:2017 EX. Como solución alternativa se admite que el riesgo de deslizamiento en zonas secas se limita adecuadamente si el suelo ensayado resulta aceptable siguiendo el procedimiento en seco descrito en la norma UNE 41902:2017 EX.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1250 de 2210

Conservación y mantenimiento

Se deberá prohibir el paso a cualquier modo de transporte para evitar manchas o huellas en las marcas viales recién pintadas hasta su total secado. Para ello, se empleará la señalización necesaria.

10.3. Cartelería urbana

Descripción

Descripción

Elementos cuya finalidad es proporcionar información urbana a los peatones y ciclistas, y guiar a los ciudadanos en general de manera cómoda y segura hacia su destino. Los diferentes tipos de elementos se pueden clasificar en: cartelería convencional tipo carretera, señalización informativa urbana recomendada por la Asociación de Ingenieros Municipales y Provinciales de España (AIMPE), placas, paneles informativos, carteles con información variable y sistemas multimedia de información y publicidad.

En general, la cartelería convencional tipo carretera será de uso restringido en accesos de mucho tráfico, travesías, rondas, etc.

La finalidad de la señalización informativa urbana tipo AIMPE es proporcionar información a los usuarios y usuarias sobre lugares de interés en el entorno urbano.

Las placas proporcionan información acerca de los nombres de las calles, de los monumentos, de los edificios patrimoniales, etc. Pueden estar adosadas a fachada o elemento existente. También se pueden colocar sobre poste, como las de señalización peatonal en cruces de calles, que indican el nombre de las calles y la numeración en cada tramo.

También existen paneles informativos cuyo fin es transmitir información más detallada de elementos urbanos con valor histórico, turístico, etc., así como información sobre equipamientos, como son las zonas de juegos, jardines, etc. Se suelen ubicar en las inmediaciones del elemento en cuestión.

La función de los carteles con información variable es proporcionar información en tiempo real sobre diferentes aspectos como son la disponibilidad de plazas de parking, la congestión en las vías principales, radares preventivos, etc. Los paneles de mensaje variable de tráfico sobre pórtico no están incluidos en este capítulo.

Los sistemas multimedia de información y publicidad forman parte del mobiliario urbano y su función es proporcionar información a la población usuaria.

Toda la cartelería, descrita en este capítulo, debe incluir un lenguaje inclusivo y tener en cuenta la normativa específica municipal respecto a los diferentes idiomas a introducir.

Criterios de medición y valoración de unidades

El cartel convencional tipo carretera se abonará por m^2 realmente colocados, y los elementos que permiten el anclaje y la sustentación, por unidad realmente colocadas. Suministro y colocación de poste y montaje de cartel, incluidos accesorios, tornillos, y anclajes necesarios. Se incluye la fijación de los postes a una base de hormigón, incluso excavación, hormigonado, así como limpieza y retirada de residuos de la zona de influencia. No se incluye en el precio una fijación distinta al hormigón.

La señalización informativa urbana tipo AIMPE se abonará por unidad realmente colocada, y el poste será abonado por unidad realmente colocada incluidos los elementos de anclaje. Suministro y colocación de un número definido de módulos de señalización informativa urbana AIMPE, para su agrupación en un mismo poste vertical, incluidos accesorios, tornillos, y anclajes necesarios. Se incluye la fijación de los postes a una base de hormigón, incluso excavación, hormigonado, así como limpieza y retirada de residuos de la zona de influencia. No se incluye en el precio una fijación distinta al hormigón.

Las placas y paneles informativos se abonarán por unidad realmente colocadas en obra. Suministro y colocación de cada placa o panel, incluidos los accesorios, tornillos, y anclajes necesarios. En el caso de necesitar postes para su fijación, se incluye el poste y su fijación a una base de hormigón, incluso excavación, hormigonado, así como limpieza y retirada de residuos de la zona de influencia. No se incluye en el precio una fijación del poste distinta al hormigón.

Los carteles convencionales tipo carretera sobre poste existe se abonarán por m^2 realmente colocados, y la señalización informativa urbana tipo AIMPE, placas y paneles informativos sobre poste existe se abonarán por unidad realmente colocada. Suministro y colocación de carteles convencionales tipo carretera, señalización informativa urbana tipo AIMPE, placas o paneles informativos incluidos accesorios, tornillos, y anclajes necesarios.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1251 de 2210

Los carteles con información variable se abonarán por unidad realmente colocada en obra. Suministro y colocación de cada cartel, incluidos los accesorios, tornillos, y anclajes necesarios. Se incluye la fijación de los postes a una base de hormigón, incluso excavación, hormigonado, así como limpieza y retirada de residuos de la zona de influencia. No se incluye en el precio una fijación distinta al hormigón. Se incluyen los trabajos de conexión para alimentación y comunicaciones.

Los sistemas multimedia de información y publicidad se abonarán por unidad realmente colocada en obra. Suministro y colocación de cada unidad, incluidos los accesorios, tornillos, y anclajes necesarios. Se incluye su fijación a una base de hormigón, incluso excavación, hormigonado, así como limpieza y retirada de residuos de la zona de influencia. No se incluye en el precio una fijación distinta al hormigón. Se incluyen los trabajos de conexión para alimentación y comunicaciones.

Retirada y desmontaje de carteles. Véase capítulo de *Demoliciones, levantados y desmontajes*.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

Toda la cartelería urbana empleada debe disponer de la etiqueta correspondiente al marcado CE.

En la parte posterior de los carteles, se debe colocar el Marcado CE, que incluye los datos del fabricante, y la fecha de fabricación. Es aconsejable indicar la fecha de reposición recomendada y la inscripción del promotor.

-Cartelería convencional tipo carretera:

En cuanto a las prescripciones para los carteles, junto con sus elementos de sustentación y anclaje, véase el art. 701 del PG-3. En cuanto a los carteles laterales, véase la norma UNE 12899 como referencia.

Se recomienda que todos los elementos inscritos en los carteles convencionales sean reflectantes y el nivel de retrorreflectancia recomendable, en zonas urbanas, es RA3-ZC. El material reflectante cumplirá las especificaciones generales del art. 701 del PG-3 y sus modificaciones posteriores.

-Señalización informativa urbana tipo AIMPE:

En cuanto a las prescripciones de la señalización tipo AIMPE, véase la norma UNE 12899 como referencia.

Puede ser de diversos materiales, como son chapas plegadas de acero o aluminio con un espesor recomendable de 2 mm. También se utilizan perfiles de aluminio extrusionados mediante lamas perfiladas y ensambladas mediante machihembrado. De igual modo, se emplean cajones que permiten enmarcar dos placas de aluminio.

Las dimensiones más utilizadas son 1,5 m de anchura y 0,3 m de altura, aunque existen otras dimensiones recomendadas. Todos los módulos que compongan un mismo conjunto de señales deben disponer de las mismas dimensiones en cuanto a anchura y altura para mantener una coherencia visual.

Se recomienda para los elementos de sustentación de carteles, un perfil de hierro tubular, aluminio, acero galvanizado o sobre columnas rectas troncocónicas de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV). Los báculos deberán estar taponados en su parte superior y dotado de los taladros necesarios para la colocación de los paneles de información. Los báculos deberán estarán provistos de la tornillería necesaria para la colocación de los paneles que vayan a sustentar.

Se debe comprobar, en las recomendaciones para la señalización informativa urbana editado por la AIMPE, las indicaciones sobre el código de colores a utilizar en las señales, la tipografía de las letras utilizadas, el emplazamiento de las mismas, etc.

Se recomienda que todos los elementos inscritos en las señales sean reflectantes, para que sean visibles en todo momento. En las zonas urbanas, se recomienda un nivel 2 de retrorreflexión en vías sin iluminación, un nivel 3 en vías normales iluminadas y nivel 3, como mínimo, en vías de gran amplitud. Los materiales retrorreflectantes deben extenderse a toda la superficie, exceptuándose la parte negra que en los mismos pueda existir. El fondo de la señal también deberá ser reflectante cualquiera que sea su color o combinación de colores, con la única excepción del gris. Todos los elementos retrorreflectantes que componen una misma señal, o varias señales que forman un conjunto unitario, deben tener un mismo nivel de retrorreflectancia

-Placas:

Existen diferentes tamaños y formatos. Se debe exigir una alta calidad visual y resistencia a agentes atmosféricos mediante el empleo de pinturas, reflexivos u otros materiales. Las placas suelen estar fabricadas en plancha de aluminio o acero de 1mm de espesor. Pueden llevar un plegado en los extremos para incrementan su robustez.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1252 de 2210

Las placas ensambladas a un poste permiten aumentar la visibilidad por parte de la población usuaria. Normalmente se dispone de una placa de aluminio, un marco en perfil de aluminio extrusionado, y se recomienda para su sustentación, un perfil de hierro tubular, aluminio, acero galvanizado o sobre columnas rectas troncocónicas de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV). Se puede incorporar en el poste embellecedores superiores e inferiores en polímero de alta resistencia y aluminio.

-Paneles informativos:

Habitualmente suelen ser de aluminio. También pueden estar formados por azulejos u otros materiales. Los materiales deben ser resistentes a las acciones vandálicas y a los agentes climatológicos.

-Carteles con información variable:

Normalmente son de aluminio. Se incluye un módulo electrónico para proporcionar la información necesaria para las usuarias y los usuarios. Pueden incluir elementos retrorreflectantes y debe ser adaptable a cualquier sistema de control remoto.

-Sistemas multimedia de información y publicidad:

Están formados por diferentes materiales como el acero, ya sea inoxidable o galvanizado, aluminio, vidrios de seguridad, etc. Los materiales deben ser resistentes a las acciones vandálicas y a los agentes climatológicos, y garantizar el funcionamiento continuo con un bajo consumo de energía. En el caso de incorporar sistemas con sonido, se deberá incluir la tecnología necesaria para favorecer la audición de toda la población usuaria.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

· **Condiciones previas: soporte**

La cartelería urbana debe transmitir información fácilmente comprensible por toda la población usuaria. Estos elementos deben evitar ser un obstáculo para el paso peatonal, cumpliendo los principios de accesibilidad universal. Se ubicarán en zonas con visibilidad en el entorno urbano, tratando de evitar su ocultación por otros elementos del espacio urbano como árboles. En el caso de cartelería convencional tipo carretera, señalización informativa urbana tipo AIMPE y los carteles con información variable, su ubicación permitirá, además, su visibilidad desde los vehículos que circulan por la calzada.

Para ubicar la señalización informativa urbana tipo AIMPE sobre zonas donde haya tránsito de peatones, se utilizará el mínimo número de postes de sustentación para facilitar el paso de los mismos. La distancia entre la vertical del bordillo y el borde más próximo de los carteles debe ser como mínimo de 0,30 m, para evitar que los vehículos pesados que circulen por la calzada colisionen con ellos. Además, se debe respetar una altura libre entre acera y límite inferior del cartel, cuyo mínimo será 2,20 m. Esta altura mínima puede no ser respetada en caso de ubicar estos carteles sobre zonas inaccesibles a los peatones, aunque siempre debe existir una altura libre mínima de 1,50 m aproximadamente por razones de visibilidad.

Se deberán verificar las indicaciones de ordenación de la señalización informativa urbana tipo AIMPE según las recomendaciones para la señalización informativa urbana.

Se recomienda tener en las placas y los carteles descriptivos la opción de incorporar nuevas tecnologías, como son los códigos QR. De esta manera, la población usuaria puede acceder a todo tipo de información mediante un dispositivo móvil que permita la lectura de los códigos.

En el caso de que el panel informativo se sitúe en la zona ergonómica de interacción del brazo (entre 1,25 y 1,75 m de altura en paramentos verticales y entre 0,90 y 1,25 m de altura en planos horizontales), deberá utilizarse el braille y la señalización de alto relieve para que las personas invidentes puedan acceder a la información.

En el caso de incorporar paneles informativos en las zonas de juegos infantiles o circuitos biosaludables, se debe incorporar la información mínima recogida en el capítulo *Juegos infantiles y aparatos biosaludables*.

Debe intentar imperar la homogeneidad en cuanto a tamaños y gamas cromáticas en la cartelería instalada en la misma zona de actuación.

Se requiere la existencia de una superficie firme y uniforme para poder instalar aquellos elementos que necesiten un poste para su sustentación. En el caso instalar sobre paneles verticales o soportes existentes, se comprobará previamente el buen estado y limpieza del mismo.

Proceso de ejecución

· **Ejecución**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1253 de 2210

-En cuanto a la cartelería convencional tipo carretera, señalización tipo AIMPE, carteles con información variable, placas con poste y paneles informativos:

-Replanteo de alineaciones y niveles.

-Colocación de las señales, postes y fijación de las piezas de soporte. En el caso de requerir una fijación de los carteles a una base de hormigón, se tendrá que realizar la excavación y ejecutar la base de hormigón. En caso de excavación, véase capítulo *Acondicionamiento del terreno*.

-En el caso de los carteles con información variable, se comprobará la conexión a la red de alimentación y a la red de conexión alámbrica o inalámbrica.

-Retirada y limpieza del material sobrante de embalaje e instalación.

-En cuanto a placas sin poste:

-Replanteo de alineaciones y niveles.

-Colocación de placas y fijación de las piezas de soporte. En el caso de requerir una fijación de los sistemas multimedia a una base de hormigón, se tendrá que realizar la excavación y ejecutar la base de hormigón. En caso de excavación, véase capítulo *Acondicionamiento del terreno*.

-Retirada y limpieza del material sobrante de embalaje e instalación.

-En cuanto a sistemas multimedia de información y publicidad:

-Replanteo de alineaciones y niveles.

-Colocación según las instrucciones del fabricante

-Se comprobará la conexión a la red de alimentación y a la red de conexión alámbrica o inalámbrica.

-Retirada y limpieza del material sobrante de embalaje e instalación.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: hormigones, morteros y prefabricados (17 01 01), plásticos o envases (17 02 03), hierro y acero (17 04 05), aluminio (17 04 02) y materiales de aislamiento (17 06 04).

·**Condiciones de terminación**

Terminadas las labores de instalación de los carteles se inspeccionarán y limpiarán cada uno de ellos. Si los elementos que integran la cartelería tuvieran desperfectos, debidos a una incorrecta puesta en obra, se deberá sustituir por otro que se encuentre en adecuadas condiciones.

Se comprobará la correcta sujeción de toda la cartelería y se medirá el número de unidades realmente suministradas según especificaciones de proyecto.

Se recomienda realizar un inventario de la cartelería colocada, que incluya el tipo de elemento dispuesto, clase de retrorreflexión, fecha de fabricación, fecha de reposición recomendada, etc.

Se verificará la reposición de los materiales del pavimento existente afectado. A su vez, se mantendrá la limpieza del entorno urbano.

Se comprobará el correcto funcionamiento de los carteles con información variable, y de los sistemas de información multimedia y publicidad.

Se comprobará que los elementos del entorno no impiden la visualización de la cartelería urbana.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Se comprobará que su situación se corresponde con la de proyecto y que la zona de ubicación está completamente terminada. Se comprobará la orientación, verticalidad, altura e información proporcionada por la cartelería urbana.

Conservación y mantenimiento

No se procederá a la retirada del embalaje hasta que lo indique la dirección de obra.

Es recomendable llevar a cabo labores de mantenimiento, como la limpieza de los elementos y la revisión de las características ópticas (coordenadas cromáticas y retrorreflexión), previo a la explotación de la cartelería.

10.4. Balizamiento y dispositivos de guías urbanos

Descripción

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1254 de 2210

Descripción

Los elementos de balizamiento son los dispositivos de guía para las usuarias y usuarios de las vías públicas, tanto para peatones como para vehículos no motorizados o motorizados. Habitualmente emplean elementos retrorreflectantes, capaces de reflejar por medio de reflectores parte de la luz incidente, procedente generalmente de los faros de los vehículos. También hay elementos de balizamiento que emiten luz a partir de fuentes de energía propia o conectados a la red.

Dichos elementos, que pueden tener distinta forma, color y tamaño, se instalan con carácter permanente sobre la calzada o fuera de la plataforma, sobre otros elementos adyacentes a la misma, como muros, aceras, separadores, etc., así como sobre otros equipamientos viales, como barreras de seguridad. Tienen la finalidad de reforzar la capacidad de guía óptica que proporcionan los elementos de señalización tradicionales (marcas viales, señales y carteles verticales de circulación) o advertir sobre usos restringidos.

Los elementos de balizamiento urbano habituales son:

-Captafaro vertical o de suelo: utilizado como dispositivo de guía y delineación, preferentemente de los bordes de la calzada, aunque también puede emplearse en la mediana. Está compuesto por un cuerpo o soporte (los verticales), y un dispositivo retrorreflectante, instalándose generalmente sobre sistemas de contención de vehículos o en paramentos verticales, tales como muros o paramentos de túneles. Entre estos dispositivos de balizamiento, a los efectos de este artículo, se incluyen los hitos de arista instalados sobre barreras de seguridad.

-Baliza cilíndrica: de geometría generalmente cilíndrica, fijada por su base y fabricada en material flexible con capacidad para recuperar su forma inicial cuando es sometida a esfuerzos. Sus características de masa total y flexibilidad son tales que puede ser franqueada por un vehículo, sin daño notable para éste, permaneciendo en su lugar original tras el paso del mismo. Pueden instalarse sobre bases de plástico u otro material.

-Delimitadores de espacios: elemento normalmente formado por baranda en tubo de acero con placa recubierta a dos caras de adhesivo reflectante con marcas (galones, flechas, etc). Puede incluir una base de plástico, de hormigón o de otro material para evitar los impactos directos de las ruedas de los vehículos.

-Separadores de carril bici, carril BUS, carriles VAO y otros: son elementos por lo general discontinuos que delimitan carriles, bien separando sentidos de circulación, bien delimitando usos o usuarios. En el caso de los carriles bici son elementos específicos discontinuos, con diseño amigable para el ciclista, sin aristas ni bordes, con superficie reflectante. Normalmente son de caucho, plástico u hormigón, también de resinas o de acero. El sistema de fijación al suelo normalmente es mediante tacos y anclaje químico. Pueden incorporar elementos reflectantes, elementos fotoluminiscentes u otros sistemas para mejorar su percepción. Pueden ser simétricos o asimétricos.

-Balizamiento embebido LED: son sistemas de señalización y balizamiento LED para instalar directamente sobre el pavimento, bien bajo calzada, bien bajo acera. Para su alimentación deben conectarse a la red o a un sistema de baterías. Pueden configurarse y programarse.

-Elementos de balizamiento fotoluminiscentes o ultrafotoluminiscentes: son elementos que se instalan directamente en el pavimento o solado o sobre otros elementos urbanos para delimitarlos o balizarlos sin consumir energía eléctrica y sin requerir instalación eléctrica ni baterías.

Este artículo no aplica a elementos de balizamiento temporales, móviles y/o de obra.

Criterios de medición y valoración de unidades

Con carácter general, los elementos de balizamiento, incluidos sus elementos de sustentación y anclajes, se abonarán por unidades realmente colocadas en obra, incluyendo las operaciones de preparación de la superficie de aplicación.

Los Captafaro retrorreflectantes, incluidos sus elementos de fijación a la superficie del pavimento, se abonarán por número de unidades de cada tipo realmente colocadas, incluyendo las operaciones de preparación de la superficie de aplicación y premarcado.

Unidad de delimitador de espacios urbanos corto/largo, indicando las dimensiones, con baranda de acero y, en su caso con placa. Puede incluir un cuerpo de plástico protector, resistente a impactos y atropellos. La unidad de obra incluye la instalación completa con anclaje al pavimento, desde el suministro, fijación al pavimento y colocación, hasta la pequeña maquinaria y piezas necesarias. Incluye la limpieza y reparación del entorno de la instalación.

Unidad de separador de carril, indicando el material y dimensiones, con resistencia a la luz y estabilizado contra la radiación UV. Puede estar dotado de placas retrorreflectantes o con sistema de

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1255 de 2210

alumbrado de balizamiento. La unidad de obra incluye la instalación completa con anclaje al pavimento, desde el suministro, fijación al pavimento y colocación, hasta la pequeña maquinaria y piezas necesarias. Incluye la limpieza y reparación del entorno de la instalación. Incluye la limpieza y reparación del entorno de la instalación. Pueden intercalarse, o no, con balizas cilíndricas.

Unidad baliza LED embebida/empotrada en el pavimento, indicando si es resistente al paso de vehículos (instalable en calzada) o no (instalable solo en acera), indicando material, dimensiones y características principales. Incluye preparación de superficie, suministro, y parte proporcional de instalación, conexión a la red y programación.

Unidad baliza o elemento fotoluminiscente o ultrafotoluminiscente instalado, indicando dimensiones, instalado directamente en el pavimento o sobre un elemento de mobiliario, barreras o balizamiento. Incluye preparación de superficie, suministro y fijación al soporte.

La eliminación de elementos de balizamiento existentes que indique el proyecto se abonará por número de unidades realmente eliminadas.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

En general en este tipo de productos se preferirán los elementos reciclados y los que menor huella de carbono en su ciclo de vida acrediten.

Los capatafaros deben llevar marcado CE y cumplir la norma UNE-EN 1463-1 y 2 y la NBR-14636.

Las balizas reflectantes deberán llevar marcado CE. UNE-EN 12899-3:2010.

Los separadores de carriles deben poseer alta resistencia a la exposición a la intemperie, resistencia UV, gran resistencia a los impactos, alta visibilidad y gran resistencia a la abrasión

No hay normativa que regule las señales de mensaje intermitente LED o fibra óptica.

Los hormigones para cimentaciones a emplear cumplirán el Código Estrucutal.

Las láminas retrorreflectantes deben cumplir la UNE-EN 12899-1:2009.

Almacenamiento y manipulación (criterios de uso, gestión de residuos, conservación y mantenimiento)

Se atenderá en todo caso a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

En cuanto sea de aplicación se considerará el Reglamento General de Circulación.

·**Condiciones previas**

La calzada, acera o superficie de soporte debe estar finalizada, y ser firme y limpia, preparada para la instalación de los elementos de balizamiento. En caso de ser necesario se realizará una limpieza o acondicionamiento previos.

Proceso de ejecución

·**Ejecución**

La instalación de todos los elementos se efectuará de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

Replanteo: Se fijarán puntos de referencia de alineación y de nivel. En el caso de separadores o delimitadores, se recomiendan separaciones próximas a 1,25 m y nunca superiores a 2,6 m, para evitar

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1256 de 2210

riesgos para los ciclistas en caso de separador de ciclo vía. Se colocan paralelas o inclinadas respecto al eje de la vía según se pretenda dificultar o facilitar la entrada o salida de la zona balizada.

Instalación de separadores o delimitadores: colocación de la pieza sobre el suelo y marcaje de agujeros. Perforación de taladros y limpieza de los mismos. Aplicación del adhesivo eliminando el primer trozo de cordón para garantizar que lo que se introduce en el agujero sea la mezcla correcta. Colocación de la pieza empezando a atornillar por el anclaje del centro, hasta tener los tornillos bien apretados. En el caso de fijación a asfalto son habituales resinas químicas epoxi con varilla roscada y longitud no superior al espesor del aglomerado asfáltico. En caso de fijación al hormigón son habituales anclajes metálicos de doble expansión o resina química epoxi con varilla roscada de longitud entre 12-14 cm.

Conexionado de los conductos de las instalaciones correspondientes.

·**Gestión de residuos**

Los residuos generados durante la ejecución de la unidad de obra serán tratados conforme a la Parte III: Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra.

Los residuos generados, junto con sus códigos LER son: hormigones (17 01 01), hierro y acero (14 04 05), ladrillos (17 01 02), residuos de arenas y arcillas (01 04 09), plásticos (17 02 03), envases de papel y cartón (15 01 01), madera (17 02 01).

·**Tolerancias admisibles**

Comprobación de los materiales que componen los muros se encuentren en perfecto estado.

·**Condiciones de terminación**

La arqueta o pozo quedará totalmente estanca.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de ejecución**

Comprobación de los materiales que componen los muros se encuentren en perfecto estado.

Conservación y mantenimiento

En caso de apreciar alguna anomalía, como la aparición de fisuras, desplomes, etc., se pondrán en conocimiento de la dirección facultativa que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

Se evitará mientras duren las obras dejar la arqueta o pozo sin tapar o con la tapa mal colocada para evitar accidentes. Se protegerán las arquetas o pozos de obturaciones y golpes.

10.5. Barandillas, pasamanos, vallas y barreras

Descripción

Descripción

Se definen como barandillas las defensas para puentes, paseos, escaleras o rampas en urbanización, desniveles, etc. Compuesta de balustres, barras, etc. unidos por largueros, sirven de parapeto para proteger a los peatones de caídas y/o delimitar zonas peatonales (jardines o parques). Pueden ser de acero inoxidable, con cables, de chapa perforada, de madera, vidrios de seguridad, etc. y con diferentes acabados en función del tratamiento anti corrosión requerido; galvanizados en caliente, termolacados, ambas opciones combinadas, autoclave, etc. Pueden estar provistas de pasamanos simple o doble si las condiciones de accesibilidad u otras lo requieren. Se pueden instalar exentas o adosadas a muro. La altura mínima de las barandillas será de 90 cm, cuando la diferencia de cota que protejan sea menor de 6,00 m, y de 1,10 m en los demás casos.

Los pasamanos son elementos lineales de acero, aluminio u otros materiales colocados sobre las barandillas normalmente, con forma ergonómica para permitir el apoyo de los peatones. El tipo de material (madera, acero pintado, lacado o inoxidable, etc.) debe ser acorde con el lugar donde se sitúa, teniendo en cuenta el posterior mantenimiento. Son una buena ubicación para colocar información táctil en Braille, señalando direcciones y ubicaciones. En caso de instalarse adosado a muro se incluye sistema

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1257 de 2210

de anclaje mediante patillas o mediante tacos y tirafondos. Cumplirán lo establecido en el punto 3 del art. 30 de la Orden TMA/851/2021.

Se definen en este capítulo como barreras, normalmente tubulares, los elementos lineales continuos separadores del tráfico de vehículos motorizados de las zonas destinadas al uso no motorizado. Son elementos de carácter urbano y no presentan las condiciones de protección que corresponden a los sistemas de contención de carreteras.

No se incluyen en este artículo las barreras de seguridad que constituyen sistemas de contención de vehículos en carreteras del Estado, que tienen su reglamentación específica. Tampoco se incluyen las barandillas provisionales para protección y señalización de obras en la vía pública deben cumplir el art. 30 de la Orden TMA/851/2021 o normativa que lo sustituya.

Criterios de medición y valoración de unidades

-m Metro lineal de suministro y colocación de barandilla, indicando material, forma, perfiles, dimensiones principales, con placa de anclaje soldada o sistema de fijación, incluso anclajes necesarios, totalmente instalada y nivelada. Incluye el galvanizado o pintado y/o aplicación de capas de protección necesarias según la exposición. Se incluye la parte proporcional de piezas especiales de inicio y fin, así como, en su caso, el suministro y la colocación del pasamanos, simple o doble, según diseño de proyecto, hasta su total acabado.

-m Metro lineal de suministro y colocación de barandilla para instalar sobre pretil o barrera existente, indicando material y dimensiones principales, con sistema de anclaje incluido y pasamanos según normativa de accesibilidad simple o doble, galvanizada, pintada y/o con las capas de protección necesarias según la exposición. Totalmente instalada y nivelada. Se incluye la parte proporcional de piezas especiales de inicio y fin.

-m Metro lineal de suministro y colocación de valla, indicando material, forma, perfiles, dimensiones principales, con placa de anclaje soldada o sistema de fijación, incluso anclajes necesarios, totalmente instalada y nivelada. Incluye el galvanizado o pintado y/o aplicación de capas de protección necesarias según la exposición. Se incluye la parte proporcional de puerta o cancela.

-m Metro lineal de suministro y colocación de pasamanos simple o doble para instalar sobre pretil, barrera, barandilla o paramento existente con dimensiones y forma adecuados según la normativa de accesibilidad (Orden TMA/851/2021) y otra normativa autonómica o local de aplicación). Incluye sistema de fijación, con anclajes necesarios, totalmente instalada y nivelada. Incluye el galvanizado o pintado y/o aplicación de capas de protección necesarias según la exposición. Se incluye la parte proporcional de piezas especiales de inicio y fin, y, en su caso, la parte proporcional de colocar información táctil en Braille.

-m Metro lineal de suministro y colocación de barrera de seguridad, tubular o con otra sección, indicando materiales y dimensiones principales, con placa de anclaje y soporte indicando la distancia entre soportes, galvanizada, pintada y/o con las capas de protección necesarias según la exposición. Totalmente instalada y nivelada. Se incluye la parte proporcional de piezas especiales de inicio y fin, cambios de dirección, encuentros, desniveles, etc.

Todas las unidades anteriores incluyen el suministro de los materiales, replanteo, montaje, uniones, anclajes a obras de fábrica, así como todos aquellos materiales, maquinaría, mano de obra y medios auxiliares necesarios para su correcta ejecución.

Prescripciones sobre los productos

Características y recepción de los productos que se incorporan a las unidades de obra

El marcado CE es voluntario en barandillas, vallas y pasamanos metálicos. En obligatorio en productos prefabricados de hormigón para vallas, en puertas y portones y en barreras de seguridad. Los productos que tengan el marcado CE deberán ir acompañados, además de dicho marcado, de la Declaración de Prestaciones, y de las instrucciones e información de seguridad del producto. Se deberá

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1258 de 2210

verificar que los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado CE permitan deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el proyecto, pudiéndose rechazar o bien adoptar, en el caso de que se verifique un incumplimiento de las especificaciones, todas aquellas medidas que considere oportunas para garantizar la idoneidad del producto suministrado a la obra. Además de lo anterior, se estará además en todo caso, a lo dispuesto en la legislación vigente en materia ambiental, de seguridad y salud, de producción, almacenamiento, gestión y transporte de productos de la construcción, de residuos de construcción y demolición, y de suelos contaminados. En caso de elementos metálicos se cumplirán las condiciones de la UNE 85237.

Barandillas o barreras de acero galvanizado.

Todos los elementos, perfiles y chapas a emplear en la elaboración de barandillas llevarán tratamiento de galvanizado por inmersión en caliente, hasta alcanzar un espesor mínimo no inferior al indicado por el fabricante, normalmente entre 360-600 gr/m^2. El baño del galvanizado deberá contener como mínimo un 98,5 %, en peso, de zinc (S/UNE-37-501).

Todas las pinturas y los demás componentes a utilizar en un mismo sistema de pintado serán de un mismo fabricante o suministrador. Las pinturas se prepararán y aplicarán de acuerdo con las instrucciones del suministrador, debiendo estar perfectamente mezcladas y manteniendo consistencia uniforme durante la aplicación. Solamente se utilizarán disolventes, espesadores o estabilizadores suministrados y recomendados por el suministrador y siempre siguiendo sus instrucciones.

Todas las perforaciones y mecanizados a realizar en los perfiles y elementos que conforman las barandillas habrán sido previos a la ejecución del tratamiento de galvanizado. Queda totalmente prohibida la realización de taladros en taller o en obra una vez efectuado el galvanizado. Los tornillos cumplirán lo especificado en el artículo 622 del PG-3 relativo a los tornillos ordinarios, en cuanto calidades, dimensiones y tolerancias e irán galvanizados por inmersión en caliente, garantizándose un espesor mínimo de sesenta (60) micras.

Barandillas o barreras de acero inoxidable. Todos los elementos, perfiles y chapas a emplear en la elaboración de barandillas, así como los tornillos utilizados para la fijación de la misma, serán de acero inoxidable AISI 316 o AISI 316L, según se especifique en el proyecto. Las características del acero cumplirán lo especificado en la serie de normas UNE-EN 10088.-. El proceso de soldadura se realizará con estricta sujeción a lo establecido en la Norma ASTM A380 y UNE-EN-2516:2020. En cualquier caso, el material de aportación en las soldaduras vistas a realizar tendrá características similares a las de las chapas a unir. Los electrodos a emplear para la soldadura manual serán de tipo básico de bajo contenido en hidrógeno. Los ensayos del material de aportación que se exijan se realizarán de acuerdo con lo previsto en la Norma UNE 14- 022. En el caso de barandillas de chapa de acero laminado, los espesores serán los indicados en planos. Los valores habituales de espesor mínimo para pasamanos y postes verticales son de 2 mm y para los tubulares de barandilla 1 mm.

Barandillas o barreras de hormigón. Se utilizarán barandillas de hormigón prefabricadas de las características mecánicas previstas en proyecto, o en su caso el Contratista presentará a la dirección de obra una propuesta con el tipo de barandilla de hormigón a utilizar, características, proceso de fabricación y control de calidad aplicado a las mismas, para su aprobación. En cualquier caso, los materiales a emplear serán hormigón y acero y deberán cumplir las condiciones establecidas en el Código Estructural para elementos prefabricados de hormigón. Los elementos de prefabricados de hormigón cumplirán la UNE-EN 12839:2012. La dirección de obra comprobará estas condiciones.

Barandillas o barreras de madera. Los elementos de madera deben incluir certificación en origen FSC, PEFC o equivalente Debe utilizarse madera tratada en autoclave o con esmaltes, aceites y/o barnices que proteja los elementos contra la radiación ultravioleta y los convierta en impermeables. Los componentes metálicos de unión y anclaje u otros deben ser de acero inoxidable, aluminio anodizado, acero galvanizado en caliente, acero tratado con chorro de arena pulverizada en epoxi, etc.

Barandillas o barreras de materiales plásticos. Se seleccionará siempre ante igualdad de características aquellos que provengan de material reciclado y sean reciclables. Los más habituales están hechos de policarbonato o polipropileno, reforzados con fibra de vidrio cuando soporten grandes cargas.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1259 de 2210

En todos los casos las barandillas no deben ser escalables si protegen un desnivel. El momento de inercia de los perfiles será tal que, sometidos a las condiciones de carga más desfavorable, su flecha sea menor del 1/50 de su luz entre postes.

En ningún caso las barreras están obligadas a cumplir las disposiciones de la norma UNE-EN 1317 de sistemas de contención para vehículos, si bien es recomendable.

Cuando se instalan barandillas en posición central de escalera o rampa, se deben instalar pasamos a ambos lados.

Los pasamanos en rampas y escaleras deben prolongarse 30 cm en los extremos. Se recomienda que en el pasamanos se señalice con información en Braille, indicando direcciones o lugares de interés. El diseño de los pasamanos debe ser ergonómico de forma que permita asilo de forma cómoda, adaptándose a la mano. El material del pasamanos no debe ser demasiado deslizante o excesivamente rugoso ni tampoco calentarse excesivamente bajo radiación solar directa. Se tendrán en cuenta además aspectos como su fácil limpieza y mantenimiento. En caso de utilizar tornillos de fijación, por su posición, quedarán protegidos del contacto directo con el usuario.

En general las barandillas, pasamanos y barreras se suministrarán con las protecciones necesarias, piezas singulares y el escuadrado previsto y se almacenarán en lugares protegidos de la lluvia y de impactos.

Los tornillos cumplirán lo especificado en el artículo 622 del PG-3 relativo a los tornillos ordinarios, en cuanto calidades, dimensiones y tolerancias e irán galvanizados por inmersión en caliente, garantizándose un espesor mínimo de 60 micras.

Deben cumplirse las condiciones del CTE DB SUA en barreras, vallas y barandillas, respecto a no ser fácilmente escalables ni tener aberturas que puedan ser atravesadas por una esfera de 15 cm de diámetro, siempre que protejan desniveles.

Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra

Características técnicas de cada unidad de obra

· **Condiciones previas: soporte**

Las barandillas, barreras y pasamanos se anclarán a elementos resistentes y cuando estén anclados a elementos de fábrica su espesor será superior a 15 cm.
En el caso de anclaje a elementos horizontales, debe tratarse de elementos de hormigón de más de 15 cm de espesor. En caso contrario se ejecutará un anclaje para cada poste con dimensiones mínimas de 25 cm en cada dirección o lo que especifique el fabricante o la dirección de obra.

· **Compatibilidad entre los productos, elementos y sistemas constructivos**

En el caso de colocación de un pasamanos sobre barandilla o elemento existente se comprobará la compatibilidad de materiales. No se colocarán pasamanos de acero sin proteger sobre madera, ni embebido en hormigón. No se colocarán pasamanos de acero inoxidable en contacto con elementos de acero al carbono, ni otros metales como latón, bronce, cobre, níquel o titanio. Tampoco con aluminio o zinc en ambientes marinos o con presencia de sales ambientales.
Si se instalan las barandillas sobre una obra de fábrica, deben crearse juntas de dilatación en los lugares indicados o mantener las de la obra de fábrica en la que se instala.

Proceso de ejecución

· **Ejecución**

Las barandillas o vallas sean del material que sean, deberán quedar perfectamente fijadas y niveladas.
Se pondrá especial cuidado en mantener las juntas de dilatación de la obra de fábrica en la propia barandilla.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1260 de 2210

Los extremos de la barandilla o valla, siempre que no esté protegida por una barrera de seguridad, se rematarán de forma que impidan su entrada en los vehículos en forma de lanza, debiendo adoptarse los retranqueos, que, a juicio de la dirección de obra, sean oportunos.

-Barandillas o barreras metálicas

Ejecución: La ejecución se llevará a cabo según las instrucciones del fabricante o suministrador.

Instalación por anclaje. En general, la sujeción de las barandillas metálicas se realizará soldando la barandilla a unas esperas previamente replanteadas y hormigonadas en la obra de fábrica. Las barandillas metálicas, tal y como se ha indicado anteriormente, mantendrán las juntas de dilatación donde están dispuestas las del elemento (muro, bordillo, etc.) sobre el que se fijan, disponiendo, además, de una junta de dilatación según especificaciones del fabricante o del otro documento del proyecto. Para facilitar el montaje en taller es conveniente un replanteo de la situación de los pies derechos o apoyos tanto en planta como en un perfil longitudinal donde se apreciarán distancias y diferencias de nivel. Tras el montaje de las barandillas metálicas en taller, y en caso de que éstas sean galvanizadas, se realizará una presentación de la barandilla en obra para corregir posibles defectos de replanteo. Tras esta operación se procederá a su galvanizado y a su montaje definitivo en obra. Todas las unidades fijas de las barandillas se realizarán por soldadura continua y uniforme. Antes del montaje definitivo se hará una perfecta alineación de la barandilla. Los pies derechos deben quedar perfectamente verticales. Los anclajes podrán realizarse mediante placas, pletinas o angulares, según la elección del sistema y la distancia entre el eje de las pilastras y el borde de los elementos resistentes. Los anclajes garantizarán la protección contra empujes y golpes durante todo el proceso de instalación; así mismo mantendrán el aplomado de la barandilla hasta que quede definitivamente fijada a los soportes.

Instalación empotrada. Otra solución de montaje consiste en el empotramiento de la longitud indicada por el fabricante de los montantes en la obra de fábrica o elemento donde se instala.

Pintado de elementos metálicos. Con anterioridad a cualquier tipo de actuación se procederá a la limpieza con desengrasante de las superficies a pintar, con trapos limpios, o bien por pulverización del desengrasante. Caso de encontrarse localmente con impurezas tales como restos de cemento u hormigón, tierras, sales o cualquier otra sustancia que no sea grasa o aceite, se limpiarán cuidadosamente. Estas operaciones no deberán afectar al galvanizado de la barrera. Una vez realizadas las operaciones de limpieza, se comprobará la ausencia de contaminantes como polvo, grasa, humedad, etc. Estas operaciones serán controladas minuciosamente no pudiéndose aplicar la capa de imprimación hasta que la dirección de obra no haya dado el visto bueno a las mismas.

Antes del tiempo máximo determinado en función de la humedad relativa se procederá a la aplicación de la capa de imprimación en taller. Posteriormente se aplicará una pintura intermedia en taller, normalmente de pintura Epoxi-Poliamida. Esta capa será de color tal que facilite el suficiente contraste con la capa de acabado. A continuación, se aplicará la pintura de acabado en varias capas en obra.

Los equipos de proyección serán de las características recomendadas por el suministrador de las pinturas, en cada caso, verificándose el contenido de humedad del aire de dichos equipos. Se permitirá el empleo de rodillos y brochas en casos especiales de aplicación. En cada mano de pintura se debe conseguir el espesor especificado, y en particular, en la imprimación, si se detecta falta substancial de espesor, será necesaria la eliminación de esa mano de pintura por los medios adecuados y su repintado. Cada mano de pintura ha de curar en las condiciones y circunstancias recomendadas por el suministrador o fabricante, en particular se cuidará respetar los plazos de curado de la capa intermedia en función de la humedad y temperaturas ambientales.

Para aplicar una mano, además de haber curado la mano anterior, ésta ha de estar perfectamente limpia y exenta de polvo, grasa o contaminantes. Además, deberá estar libre de humedad y condensación y si por necesidades de trabajo fuera necesario pintar, estas superficies se soplarían con aire hasta la total eliminación del agua, dejando un espacio de 20-30 minutos después de la operación de soplado y antes del comienzo del pintado. Toda la pintura se aplicará uniformemente sin que se formen descuelgues, corrimientos de la película, grietas, etc., y se prestará especial atención a los bordes, esquinas, roblones, tornillos, superficies irregulares, etc.

Para la aplicación de una capa de pintura sobre una ya dada será necesario el visto bueno de la dirección de obra, después de que se haya comprobado el espesor de la capa anterior y el perfecto estado de limpieza y ausencia de humedad de las superficies a pintar. Cada capa de pintura a aplicar deberá tener distinto color o tonalidad a la anterior, con el fin de que exista contraste entre las mismas y poder saber cada zona en que fase de trabajo se encuentra.

No se podrá pintar si:

-La humedad relativa supera los límites fijados por el fabricante.

-La temperatura de la superficie esta fuera del intervalo fijado por el fabricante.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1261 de 2210

-La condensación es inminente.
-Llueve o se prevé lluvia en las próximas cinco horas.
-Hay viento.
-No hay suficiente luz.
-La mezcla ha superado su período de vida útil, según las instrucciones del Fabricante.

Pasamanos. El sistema de anclaje y sujeción debe ser firme y permitir el paso del a mano de forma continua todo el recorrido. Asimismo, deben tener una distancia mínima de separación del paramento vertical de 4 a 6 cm, para evitar posibles roces. Es conveniente que los pasamanos presenten un color contrastado con el entorno, ya que de este modo se facilita su identificación y detección. Asimismo, es recomendable que el pasamanos incorpore con información en Braille que indique a las personas con discapacidad visual la información básica de dirección de la escalera o rampa.

Barandillas o barreras de hormigón. El anclaje en las barandillas de hormigón consistirá en un empotramiento en la obra de fábrica donde va instalada.

Los extremos de la barandilla, siempre que no esté protegida por una barrera de seguridad, se rematarán de forma que impidan su entrada en los vehículos en forma de lanza, debiendo adoptarse las medidas, que, a juicio de la dirección de obra, sean oportunos.

·**Tolerancias admisibles**

Las barandillas deben presentar tolerancias de ajuste para facilitar el montaje y nivelación, según UNE-EN 22768. Una vez ajustadas las tolerancias de referencia son:
- 5 mm en longitud de 3000 mm en verticalidad.
- 5 mm en longitud de 1000 mm en horizontalidad.
- 10% en espesor de los tubos y elementos de la barandilla o barrera.
- 10% en espesor de pintura o galvanizado.

·**Condiciones de terminación**

El sistema de anclaje de la barandilla o barrera será resistente a los impactos y estanco al agua, mediante sellado. Si durante la construcción apareciesen defectos localizados, tales como blandones, se corregirán antes de la recepción de la unidad.

Control de ejecución, ensayos y pruebas

·**Control de recepción de materiales**

La dirección de obra validará el tipo, las calidades y características, el proceso de fabricación, los tratamientos, el montaje y las garantías ofrecidas, tanto para las piezas de acero (galvanizado o inoxidable) como para las de hormigón, así como los cálculos justificativos de la resistencia de los elementos, no pudiendo efectuarse la colocación de ninguna barandilla antes de la aceptación por escrito de la dirección de obra.

Así mismo, en el caso de las barandillas de acero, la dirección de obra validará los certificados y documentación correspondiente a la colada de los materiales utilizados.

Para las barandillas de aluminio, ensayos según normas UNE 85237:1991, UNE 85.238:1991 y UNE 85240:1990.

Cuando tienen función de protección debe cumplirse los requisitos establecidos en CTE (DB SU-1 y DB SE-AE) y requisitos establecidos Eurocódigo 1 según EN 1991-1-1:2003 /AC:2010

El director de la obra podrá ordenar, a la vista de los elementos suministrados, la toma de muestras y la ejecución de los ensayos que considere oportunos, con la finalidad de comprobar algunas de las características exigidas a dichos productos.

El incumplimiento, a juicio del director de obra, de alguna de las especificaciones expresadas serán condición suficiente para el rechazo de los elementos.

·**Control de ejecución**

Puntos de observación.
-Disposición y fijación: aplomado y nivelado de la barandilla.
-Comprobación de la altura y entrepaños (huecos) de ejecución o de encuentro de tramos.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1262 de 2210

-Comprobación de la fijación (anclaje) según especificaciones del proyecto: control de recibido de anclajes, de uniones soldadas, de uniones atornilladas, según proceda.

·Ensayos y pruebas

Según CTE DB SE AE, para las barandillas metálicas, se comprobará que las barreras de protección tengan resistencia y rigidez suficiente para resistir la fuerza horizontal establecida en el apartado 3.2., en función de la zona donde se encuentren, normalmente considerando zona E. La fuerza se aplicará a 1,2 m de altura o sobre el borde superior del elemento si éste está situado a menos altura. Las barreras de protección situadas delante de bancos o asientos fijos resistirán una fuerza horizontal en el borde superior de 3 kN/m y simultáneamente con ella, una fuerza vertical uniforme de 1,0 kN/m, aplicada en el borde exterior.

Las barreras, en zonas de tráfico y aparcamiento, así como las barandillas que delimiten áreas accesibles para los vehículos resistirán una fuerza horizontal uniformemente distribuida sobre una longitud de 1 m, aplicada a 1,2 m de altura sobre el nivel de la superficie de rodadura o sobre el borde superior del elemento si éste está a menor altura, cuyo valor característico se define en otro documento del proyecto.

Conservación y mantenimiento

Las barreras de protección, barandillas y pasamanos no se utilizarán como apoyo de andamios, tablones ni elementos destinados a la subida o apoyo de cargas. Se revisarán los anclajes hasta su entrega y se mantendrán limpias.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1263 de 2210

PARTE II. Condiciones de recepción de productos

1. Condiciones generales de recepción de los productos

1.1Código Técnico de la Edificación: edificios y urbanización anexa

Según se indica en el Código Técnico de la Edificación, en la Parte I, artículo 7.2, el control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas se realizará según lo siguiente:

7.2.Control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas.

1.El control de recepción tiene por objeto comprobar que las características técnicas de los productos, equipos y sistemas suministrados satisfacen lo exigido en el proyecto. Este control comprenderá:

a) el control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1;

b) el control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2; y

c) el control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

7.2.1.Control de la documentación de los suministros.

1. Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará a la dirección facultativa, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

a) los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado;

b) el certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física; y

c) los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.

7.2.2. Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica.

1. El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

a) los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3; y

b) las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.

2. El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

7.2.3. Control de recepción mediante ensayos.

1. Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1264 de 2210

2. La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

Este Pliego de Condiciones, conforme a lo indicado en el CTE, desarrolla el procedimiento a seguir en la recepción de los productos en función de que estén afectados o no por el Reglamento (UE) Nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.

Este Reglamento fija condiciones para la introducción en el mercado o comercialización de los productos de construcción estableciendo reglas armonizadas sobre cómo expresar las prestaciones de los productos de construcción en relación con sus características esenciales y sobre el uso del marcado CE en dichos productos.

1.2Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3)

Según se indica en el PG-3 la Dirección de las obras aprobara los replanteos de detalle necesarios para la ejecución de las obras, y suministrara al contratista toda la información de que disponga para que aquellos puedan ser realizados.

Será preceptiva la realización de los ensayos mencionados expresamente en los pliegos de prescripciones técnicas o citados en la normativa técnica de carácter general que resultare aplicable.

Si una partida fuere identificable, y el contratista presentare una hoja de ensayos, suscrita por un laboratorio aceptado por el Ministerio de Fomento o por otro laboratorio de pruebas u organismo de control o certificación acreditado en un Estado miembro de la comunidad económica europea, sobre la base de las prescripciones técnicas correspondientes, se efectuaran únicamente los ensayos que sean precisos para comprobar que el producto no ha sido alterado durante los procesos posteriores a la realización de dichos ensayos.

La aceptación de las procedencias propuestas será requisito indispensable para el acopio de los materiales, sin perjuicio de la ulterior comprobación, en cualquier momento, de la permanencia de dicha idoneidad.

Si el pliego de prescripciones técnicas particulares fijase la procedencia de unos materiales, y durante la ejecución de las obras se encontrasen otros idóneos que pudieran emplearse con ventaja técnica o económica sobre aquellos, el Director de las obras podrá autorizar o, en su caso, ordenar un cambio de procedencia a favor de estos.

Si el contratista obtuviera de terrenos de titularidad pública productos minerales en cantidad superior a la requerida para la obra, la administración podrá apropiarse de los excesos, sin perjuicio de las responsabilidades que para aquel pudieran derivarse.

1.3Productos afectados por el Reglamento Europeo de productos de construcción (RPC)

Los productos de construcción de familias específicas cubiertas por una Norma Armonizada (hEN) o conformes con una Evaluación Técnica Europea (ETE) emitida para los mismos, disponen del marcado CE y de este modo es posible conocer las características esenciales para las que el fabricante declarará sus prestaciones cuando éste se introduzca en el mercado.

Estos productos serán recibidos en obra según el siguiente procedimiento:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1265 de 2210

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará la existencia de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 de la parte I del CTE, incluida la documentación correspondiente al marcado CE:

1.Deberá llevar el marcado CE. Si careciera del mismo debería ser rechazado. El marcado CE vendrá colocado:

- en el producto de construcción, de manera visible, legible e indeleble, o

- en una etiqueta adherida al mismo.

Cuando esto no sea posible o no pueda garantizarse debido a la naturaleza del producto, vendrá:

- en el envase, o

- en los documentos de acompañamiento (por ejemplo, en el albarán o en la factura).

2. Se deberá verificar sobre las características esenciales indicadas el cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación, por el proyecto, o por la dirección facultativa, lo que se hará mediante la comprobación de éstas en el marcado CE.

3 Se comprobará la documentación del marcado CE.

El marcado CE vendrá colocado únicamente en los productos de construcción respecto de los cuales el fabricante, el importador o el distribuidor, haya emitido una Declaración de Prestaciones (DdP o DoP). Si no se ha emitido la DdP no podrá haberse introducido en el mercado con el marcado CE. No se podrán incluir o solapar con él otras marcas de calidad de producto, sistemas de calidad (ISO 9000), otras características no incluidas en la especificación técnica europea armonizada aplicable, etc.

La DdP, ya sea en papel o por vía electrónica, de acuerdo con las especificaciones técnicas armonizadas, incluye las prestaciones por niveles, clases o una descripción de todas las características esenciales relacionadas con el uso o usos previstos del producto que aparezcan en el Anexo o Anexos de las correspondientes normas armonizadas vinculadas con el producto.

Cuando proceda, la DdP también debe ir acompañada de información acerca del contenido de sustancias peligrosas en el producto de construcción, para mejorar las posibilidades de la construcción sostenible y facilitar el desarrollo de productos respetuosos con el medio ambiente.

Los fabricantes, como base para la DdP, habrán elaborado una documentación técnica en la que se describan todos los documentos correspondientes relativos al sistema requerido de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones. Pero esta documentación técnica no se entrega al cliente, únicamente deberá estar disponible para la Administración o las autoridades de vigilancia de mercado.

En el caso de productos sin normas armonizadas, puede darse la situación que el fabricante, habiendo obtenido de un Organismo de Evaluación Técnica (OET) una Evaluación Técnica Europea (ETE), o un anterior DITE, para su producto y un uso o usos previstos, haya preparado una DdP y el marcado CE. Una vez cumplimentada la evaluación y verificación de la constancia de prestaciones, a partir de un Documento de Evaluación Europeo (DEE) o Guía DITE, ya elaborado y que cubra su evaluación, o bien elaborado y adoptado expresamente, se puede proceder a continuación a la emisión de la ETE. También puede darse la situación que, para ese tipo de producto, de otros fabricantes, pueda encontrarse en el mercado sin el marcado CE, por lo que deberán utilizarse otros instrumentos previstos en la reglamentación para demostrar el cumplimiento de los requisitos reglamentarios. Al respecto, ya no pueden seguir utilizándose productos que disponen de DITE, expedidos antes del 1 de julio de 2013, durante todo su periodo de validez, pues el plazo máximo que establece el art. 66.4 del RPC era de cinco años desde la concesión del DITE.

Quedarían exentos de disponer de marcado CE, por no haberse emitido para ellos la declaración de prestaciones:

–Los productos de construcción fabricados por unidad o hechos a medida en un proceso no en serie, en respuesta a un pedido específico e instalados en una obra única determinada por un fabricante.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1266 de 2210

–Los productos que se elaboran o se obtienen por la propia empresa responsable de la obra y para su instalación en dicha obra, no habiendo una comercialización del producto a una tercera parte, es decir, que no hay transacción comercial (Ej.: mortero dosificado y mezclado en la propia obra).

–Los productos singulares fabricados de forma específica para la restauración de edificios históricos o artísticos para conservación del patrimonio.

El receptor de producto, o de una partida de los productos, recibirá del fabricante o en su caso del distribuidor o importador, una copia de la DdP (no es necesario que sean originales firmados), bien en papel o bien por vía electrónica.

También, algunos fabricantes, distribuidores o importadores, puede que den acceso a la copia de la DdP a través de la consulta en la página web de la empresa, siempre que se cumpla:

a)se garantice que el contenido de la DdP no se va a modificar después de haber dado acceso a ella;

b)se garantice que esté sujeta a un seguimiento y mantenimiento a fin de que los destinatarios de productos de construcción tengan siempre acceso a la página web y a las DdPs;

c)se garantice que los destinatarios de productos de construcción tengan acceso gratuito a la DdP durante un período de diez años después de que el producto de construcción se haya introducido en el mercado; y

d)se de las instrucciones a los destinatarios de productos de construcción sobre la manera de acceder a la página web y las DdP emitidas para dichos productos disponibles en esa página web.

No obstante, a lo anterior, es obligatoria la entrega de una copia de la DdP en papel si así lo requiere el receptor del producto. La copia de la DdP en España se exige que se facilite, al menos en español. A voluntad del fabricante puede que se presente añadidamente en alguna de las lenguas cooficiales.

También se adjuntará con la DdP la “ficha de seguridad” sobre las sustancias peligrosas según los artículos 31 y 33 del Reglamento “REACH” nº 1907/2006.

Además, junto al producto, bien en los envases, albaranes, hojas técnicas, etc. vendrán sus instrucciones pertinentes de uso, montaje, instalación, conservación, etc. para que la prestación declarada se mantenga a condición de que el producto sea correctamente instalado; también la información de seguridad, con posibles avisos y precauciones. Esto será particularmente relevante para productos que se venden en forma de kits para su instalación.

La información necesaria para la comprobación del marcado CE se amplía para determinados productos relevantes y de uso frecuente en edificación en la subsección 2.1 de la presente Parte II del Pliego.

b) En el caso de que alguna especificación de un producto no esté contemplada en las características técnicas del marcado CE, deberá realizarse complementariamente el control de recepción mediante distintivos de calidad o mediante ensayos, según sea adecuado a la característica en cuestión.

1.4 Productos no afectados por el Reglamento Europeo de productos de construcción (RPC), o con marcado CE en el que no conste la característica requerida

Los procedimientos para la evaluación de las prestaciones de los productos de construcción en relación con sus características esenciales que no estén cubiertos por una Norma Armonizada se exponen a continuación.

Si el producto no está afectado por el RPC, el procedimiento a seguir para su recepción en obra (excepto en el caso de productos provenientes de países de la UE que posean un certificado de equivalencia emitido por la Administración General del Estado) consiste en la verificación del

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1267 de 2210

cumplimiento de las características técnicas mínimas exigidas por la reglamentación, el proyecto, o la dirección facultativa, mediante los controles previstos en el CTE y/o PG-3, a saber:

a) Control de la documentación de los suministros: se verificará en obra que el producto suministrado viene acompañado de los documentos establecidos en los apartados a) y b) del artículo 7.2.1 del apartado 1.1 anterior, y los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, entre los que cabe citar:

La certificación de conformidad con los requisitos reglamentarios (antiguo certificado de homologación) emitido por un laboratorio de ensayo acreditado por ENAC (de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995) para los productos afectados por disposiciones reglamentarias vigentes del Ministerio de Industria).

En determinados casos particulares, se requiere el certificado del fabricante, que acredite la succión en fábricas con categoría de ejecución A, si este valor no viene especificado en la declaración del suministrador o DdP del marcado CE (CTE DB SE F).

b) Control de recepción mediante distintivos de calidad y evaluaciones técnicas de la idoneidad:

Sello o Marca de conformidad a norma emitido por una entidad de certificación acreditada por ENAC (Entidad Nacional de Acreditación) de acuerdo con las especificaciones del RD 2200/1995.

Evaluación técnica favorable de idoneidad del producto para el uso previsto en el que se reflejen las propiedades del mismo.

En la página web del Código Técnico de la Edificación se puede consultar la relación de marcas, los sellos, las certificaciones de conformidad y otros distintivos de calidad voluntarios de las características técnicas de los productos, los equipos o los sistemas, que se incorporen a los edificios y que contribuyan al cumplimiento de las exigencias básicas.

Además de los distintivos de calidad inscritos en este Registro, existen los Distintivos Oficialmente Reconocidos conforme al Código Estructural y a la Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-16). Ambas instrucciones definen requisitos específicos para los distintivos de calidad con objeto de aportar un valor añadido para sus usuarios.

En la misma página web se pueden consultar también los organismos autorizados por las Administraciones Públicas competentes para la concesión de evaluaciones técnicas de la idoneidad de productos o sistemas innovadores u otras autorizaciones o acreditaciones de organismos y entidades que avalen la prestación de servicios que facilitan la aplicación del CTE.

c) Control de recepción mediante ensayos:

Certificado de ensayo de una muestra del producto realizado por un laboratorio de ensayos para el control de calidad de la edificación inscrito en el Registro General del Código Técnico de la Edificación de las entidades de control de calidad de la edificación y de los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación.

Se puede consultar el Registro General de Laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación y la relación de ensayos y pruebas de servicio que pueden realizar para la prestación de su asistencia técnica en la página web del Código Técnico de la Edificación.

La justificación de las características de los productos de construcción y su puesta en obra resulta relevante para la dirección facultativa, ya que conforme al art. 7 de la parte I del CTE, se habrán de incluir en el Libro del Edificio las acreditaciones documentales de los productos que se incorporen a la obra, así como las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio. Además, esta documentación será depositada en el Colegio profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente.

A continuación, en el apartado 2. Relación de productos con marcado CE, se especifican los productos de edificación y urbanización a los que se les exige el marcado CE, según la última resolución publicada en el momento de la redacción del presente documento (Resolución de 6 de abril de 2017, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las Normas UNE

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1268 de 2210

que son transposición de normas armonizadas, así como el periodo de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de la construcción).

En la medida en que vayan apareciendo nuevas resoluciones, esta relación deberá actualizarse en los pliegos de condiciones técnicas particulares de cada proyecto.

2. Relación de productos con marcado CE

A continuación, se incluye un listado de productos clasificados por su uso en elementos constructivos, si está determinado o, en otros casos, por el material constituyente a partir de:

·La relación de productos de construcción correspondiente a la Resolución de 6 de abril de 2017, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción.

·La relación de productos de construcción correspondiente a la Resolución de 15 de diciembre de 2011, de la Dirección General de Industria, por la que se modifican y amplían los anexos I, II y III de la Orden CTE/2276/2002, de 4 de septiembre, por la que se establece la entrada en vigor del marcado CE relativo a determinados productos de construcción conforme al Documento de Idoneidad Técnica Europeo.

Para cada uno de ellos se detalla la fecha a partir de la cual es obligatorio el marcado CE, la referencia a la norma UNE de aplicación o la Guía DITE, como un DEE; y el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones.

En el listado aparecen unos productos referenciados con asterisco (*), que son los productos para los que se amplía la información y se desarrollan en el apartado 2.1. Productos con información ampliada de sus características. Se trata de productos para los que se considera oportuno conocer más a fondo sus especificaciones técnicas y características, a la hora de llevar a cabo su recepción, ya que son productos de uso frecuente y determinantes para garantizar el cumplimiento de las exigencias básicas que se establecen en la reglamentación vigente.

3. Productos con información ampliada de sus características

Relación de productos, con su referencia correspondiente, para los que se amplía la información, por considerarse oportuno conocer más a fondo sus especificaciones técnicas y características a la hora de llevar a cabo su recepción, ya que son productos de uso frecuente y determinantes para garantizar las exigencias básicas que se establecen en la reglamentación vigente.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1269 de 2210

PARTE III. Gestión de residuos

1. Gestión de residuos de construcción o demolición en la obra

1.Descripción

Operaciones destinadas al almacenamiento, el manejo, la separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción o demolición generados dentro de la obra. De acuerdo con lo expuesto en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, se consideran los residuos de obras de construcción o demolición en la actividad descrita en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero. Se tendrá en cuenta el concepto de economía circular en la reducción de residuos, en la generación de estos, en su almacenamiento y segregación, y en su reutilización o reciclado, siendo el transporte a vertedero siempre la última alternativa a considerar.

Criterios de medición y valoración de unidades

-La unidad de medida de los residuos de construcción y demolición generado en la obra es la tonelada, complementada con su volumen en m3, referidos y codificados conforme a la vigente Lista Europea de Residuos (LER) en Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014.

-La valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente, debe contemplar y desglosarse en los siguientes conceptos:

-Clasificación y almacenaje de residuos en obra; comprendiendo el conjunto de medios (contenedores, contenedores de tajo, sacos, depósitos, …) y tareas destinadas a clasificar y almacenar en obra los residuos generados.

-Carga y transporte de los residuos a instalación autorizada.

-Depósito de los residuos en instalación autorizada.

-Medios para la valorización de los residuos en obra (plantas móviles, ensayos, …).

2.Prescripción de carácter general

El criterio para la gestión de residuos deberá seguir los siguientes objetivos por este orden, quedando expresamente desautorizado el depósito en vertedero de residuos de construcción y demolición que no hayan sido sometidos a alguna operación de tratamiento previo:

1º Reducción

2º Reutilización

3º Reciclaje

4º Valorización

Los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

-Hormigón: 80 t.

-Ladrillos, tejas, cerámicos: 40 t.

-Metal: 2 t.

-Madera: 1 t.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1270 de 2210

-Vidrio: 1 t.

-Plástico: 0,5 t.

-Papel y cartón: 0,5 t.

Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora, centro de reciclaje de plásticos/madera…) son centros con la autorización del órgano competente en materia medioambiental de la Comunidad Autónoma, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicho órgano, e inscritos en los registros correspondientes.

Para la contratación de los gestores de residuos, se buscará la mejor opción para cada fracción de residuo. Como mejor opción se entiende a aquel gestor que, estando a menos de 30 Km de la obra, ofrezca la reutilización, reciclaje o valorización al mejor precio y utilizando las mejores tecnologías disponibles.

El poseedor de residuos está obligado a presentar a la propiedad de los mismos el Plan de gestión de residuos que acredite como llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con la gestión de residuos en la obra; se ajustará a lo expresado en el Estudio de gestión de residuos incluido, por el productor de residuos, en el proyecto de ejecución. El Plan, una vez aprobado por la dirección facultativa, y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El Plan de gestión de residuos preverá la realización reuniones periódicas a las que asistirán contratistas, subcontratistas, dirección facultativa y cualquier otro agente afectado. En las mismas se evaluará el cumplimiento de los objetivos previstos, el grado de aplicación del Plan y la documentación generada para la justificación del mismo.

Se deberá planificar la ejecución de la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su posible minimización o reutilización, así como designar un coordinador responsable de poner en marcha el Plan de gestión de residuos y explicarlo a todos los miembros del equipo.

El poseedor de residuos tiene la obligación, mientras se encuentren en su poder, de mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

Los residuos generados en las casetas de obra producidos en tareas de oficina, vestuarios, comedores, etc. tendrán la consideración de Residuos Sólidos Urbanos y se gestionarán como tales según estipule la normativa reguladora vigente y las autoridades municipales.

Las actividades de valorización en la obra, se llevarán a cabo sin poner en peligro la salud humana y sin utilizar procedimientos ni métodos que perjudiquen al medio ambiente y, en particular, al agua, al aire, al suelo, a la fauna o a la flora, sin provocar molestias por ruido ni olores y sin dañar el paisaje y los espacios naturales que gocen de algún tipo de protección de acuerdo con la legislación aplicable. La dirección facultativa de la obra deberá aprobar los medios previstos para dicha valorización in situ.

En el caso en que se adopten otras medidas de minimización de residuos, se deberá informar, de forma fehaciente, a la Dirección Facultativa para su conocimiento y aprobación, sin que éstas supongan menoscabo de la calidad de la ejecución.

En el caso en que la legislación de la Comunidad Autónoma exima de la autorización administrativa para las operaciones de valorización de los residuos no peligrosos de construcción y demolición en la misma obra, las actividades deberán quedar obligatoriamente registradas en la forma que establezca la Comunidad Autónoma.

3.Prescripción en cuanto a la separación y almacenamiento de residuos en obra

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1271 de 2210

La separación en las diferentes fracciones se llevará a cabo, preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Cuando, por falta de espacio físico en la obra, no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, se podrá encomendar a un gestor de residuos en una instalación externa a la obra, con la obligación, por parte del poseedor, de sufragar los correspondientes costes de gestión y de obtener la documentación acreditativa de que se ha cumplido, en su nombre, la obligación que le correspondía.

El contratista dispondrá de los medios necesarios para el almacenamiento, acopio y transporte de los residuos en el interior de la obra, seleccionando los contenedores más adecuados para cada tipo de residuo. La obra deberá contar, como mínimo, con una zona para el almacenaje de residuos No Peligrosos y otra para los residuos Peligrosos correctamente señalizadas. Ambas deberán adecuarse a las condiciones de seguridad e higiene necesarias en función de la tipología de residuos que se depositen en ellos y de las ordenanzas municipales vigentes. Ambas zonas deberán tener la capacidad de almacenar la totalidad de fracciones de residuo que se plantee separar, respetando la heterogeneidad necesaria entre residuos para evitar su mezcla.

Residuos no peligrosos

Se dispondrá de un espacio especialmente habilitado en zona de afección de la obra –punto verde o limpio- para almacenar los contenedores y acopios necesarios para la separación de los residuos no peligros generados durante la ejecución de la obra. Este espacio, quedará convenientemente señalizado y, para cada fracción, se dispondrá un cartel señalizador que indique el tipo de residuo que recoge.

Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaces de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo. Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible y facilitar la correcta separación de cada residuo. En los mismos debe figurar aquella información que se detalla en la correspondiente reglamentación de cada Comunidad Autónoma, así como las ordenanzas municipales y que como mínimo comprenderá la denominación del residuo a contener y su código LER.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.

Los residuos se almacenarán en contenedores adecuados, tanto en número como en volumen, evitando en todo caso la sobrecarga de los contenedores por encima de sus capacidades límite. Una vez alcanzado el volumen máximo admisible para el saco o contenedor, el productor del residuo tapará el mismo y solicitará, de forma inmediata, al transportista autorizado, su retirada. El productor deberá proceder a la limpieza del espacio ocupado por el contenedor o saco al efectuar las sustituciones o retirada de los mismos. Los transportistas de tierras deberán proceder a la limpieza de la vía afectada, en el supuesto de que la vía pública se ensucie a consecuencia de las operaciones de carga y transporte.

Los materiales pétreos, tierras y hormigones procedentes de la excavación o demolición, podrán almacenarse sin contenedores específicos, sobre el terreno en un área limitada y convenientemente separados unos de otros para evitar la mezcla y contaminación.

Los contenedores de residuos de materiales pétreos destinados a su reciclaje como el relleno de zanjas, acondicionamiento de terrenos áridos reciclados, … deben permanecer limpios de materiales contaminantes, debiéndose realizar controles periódicos para garantizar el correcto almacenamiento.

El Plan de gestión de residuos concretará la necesidad y dimensión de los contenedores en función de la planificación y ejecución de obra. Como norma para minimizar los costes de transporte, se utilizarán contenedores con la mayor capacidad posible para cada tipo de residuo.

La cantidad de residuos no peligrosos de construcción y demolición destinados a la preparación para la reutilización, el reciclado y otra valorización de materiales, incluidas las operaciones de relleno, con

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1272 de 2210

exclusión de los materiales en estado natural definidos en la categoría 17 05 04 de la lista de residuos, deberá alcanzar como mínimo el 70% en peso de los producidos.

Residuos peligrosos

Cuando se generen residuos clasificados como peligrosos, el poseedor (constructor, los subcontratistas o los trabajadores autónomos) deberá disponer de un espacio especialmente habilitado en zona de afección de la obra para el acopio en el que almacenarlos a cubierto de la lluvia en un recinto cerrado, en un espacio exterior cubierto o en envases cerrados, evitando el arrastre de los residuos peligrosos por lluvia o nieve.

El suelo deberá estar adecuadamente impermeabilizado y contar con un sistema de recogida de residuos líquidos, independiente y separado de la red de alcantarillado, para evitar la contaminación por derrames accidentales del tipo:

-Cubeto de retención de vertidos de recogida con una capacidad mínima igual al 10% del depósito.

-Un bordillo perimetral que permita la recogida de líquidos en una arqueta estanca que actué como depósito de fugas.

-Otros sistemas que garanticen el confinamiento de cualquier derrame.

Se evitará la exposición a fuertes corrientes de viento que puedan propiciar el arrastre o transporte por viento de los residuos peligrosos.

Los recipientes y envases que contengan residuos peligrosos deberán estar etiquetados de forma clara, legible e indeleble, conteniendo la siguiente información:

1. Datos del productor del residuo: Nombre de la empresa, dirección y teléfono.
2. Código LER (Lista Europea de Residuos) del residuo.
3. Fecha de inicio del almacenamiento.
4. Pictograma de la naturaleza del riesgo conforme el Anexo II del RD 833/1988.

El tiempo máximo de acopio de los residuos peligrosos no debe superar nunca los 6 meses.

Almacenaje en el tajo

Se dispondrán los medios de acopio necesario para que se realice la adecua recogida selectiva de los residuos generados durante la ejecución de las unidades de obra. Las sacas o los contenedores que se utilicen deberán estar correctamente señalizados informando del tipo de RCD para el que estén destinados y, en caso necesario, con la denominación del industrial responsable de ellos. Estos se situarán el mismo punto donde se general los residuos y deberán permitir que cualquier operario los pueda desplazar manualmente. Como criterio general se recomienda:

- **Contenedor de basura con ruedas o similar**

Residuos pequeños de instalación: Banales pequeños, cables, tubos, bridas, enganches, etc…

- **Contenedor metálico autoportante**

Residuos pesados: Escombro, madera, yeso laminado, vidrio y chatarra

- **Saca tipo Big Bag**

Residuos ligeros: Papel y cartón, plástico de embalaje y banales

Queda prohibido el empleo de bateas o cajones de obras.

Transporte de los residuos por el interior de la obra

Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajos y vías de circulación.

La zona de contenedores y acopios se ubicará lo más cerca posible de los accesos a obra, facilitando así la carga y descarga de contenedores al transportista.

No se permitirá la descarga directa sobre camión por medio de grúa torre ni de residuos sobre contenedor ni del propio contenedor lleno. En caso de que la grúa desplace un contenedor de camión, lo

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1273 de 2210

ubicará sobre terreno firme y será el camión de cadenas o gancho el que procederá a cargarse el contenedor.

El transportista deberá mostrar el albarán de ubicación, cambio o retirada del contenedor/contenedores correctamente cumplimentado y dejará una copia en obra.

Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.

En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.

Para transportes de tierras situadas por niveles inferiores a la cota 0 el ancho mínimo de la rampa será de 4,50 m, ensanchándose en las curvas, y sus pendientes no serán mayores del 12% o del 8%, según se trate de tramos rectos o curvos, respectivamente. En cualquier caso, se tendrá en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.

Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor de vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m.

Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno.

Se controlará que cada contenedor contenga el residuo que se negoció con el transportista ya que de esta manera el camión no deba transportar una carga superior a la autorizada.

4.Prescripción en cuanto a la ejecución de la obra

Condiciones generales

Reclamar al encargado general los contenedores de tajo para poder retirar los residuos que generen tus trabajadores.

Asegurarse de que tus trabajadores limpian las herramientas y los tajos al final de cada jornada.

Asegurarse de que tus trabajadores no mezclan los residuos.

Acordar con el gruista o carretillero la retirada de residuos en un momento concreto de la jornada

En el caso de residuos peligrosos, tapar los líquidos y seguir las indicaciones del fabricante en las fichas de seguridad (control de apilamientos, no mezclarlos con otros residuos, etc.)

Los residuos especiales tales como aceites, pinturas y productos químicos, deben separarse y guardarse en contenedor seguro o en zona reservada y cerrada. Se prestará especial atención al derrame o vertido de productos químicos (por ejemplo, líquidos de batería) o aceites usados en la maquinaria de obra. Igualmente, se deberá evitar el derrame de lodos o residuos procedentes del lavado de la maquinaria que, frecuentemente, pueden contener también disolventes, grasas y aceites.

Es obligación del contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de RCDs como de materiales sobrantes, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

Demoliciones

En las obras de demolición, deberá primarse los trabajos de deconstrucción sobre los de demolición indiscriminada.

Se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares, ... para las partes o elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1274 de 2210

Se retirarán los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o reutilizar (cerámicos, mármoles, …). Los residuos reutilizables, se tratarán con cuidado para no deteriorarlos y se almacenarán en lugar seguro evitando que se mezclen con otros residuos.

Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto.

El depósito temporal de los RCDs, tanto en planta como fuera de ella, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

- Posibles residuos peligrosos:

-Materiales que contienen amianto

Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.

Las obras con presencia de residuos que contengan amianto deberán cumplir el Real Decreto 108/1991, así como la legislación laboral correspondiente. La determinación de residuos peligrosos se hará según la vigente Lista Europea de Residuos (LER) en Decisión 2014/955/UE de la Comisión, de 18 de diciembre de 2014.

Movimiento de tierras

Las excavaciones se ajustarán a las dimensiones especificadas en proyecto. Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.

Los depósitos de tierra deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa y se cuidará de evitar arrastres hacia la excavación o las obras de desagüe y de que no se obstaculice la circulación de la maquinaria de obra.

Se solicitará de las correspondientes compañías la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan verse afectadas, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Se solicitará la documentación complementaria acerca de los cursos naturales de aguas superficiales o profundas, cuya solución no figure en la documentación técnica.

Antes del inicio de los trabajos, se presentarán a la aprobación de la dirección facultativa los cálculos justificativos de las entibaciones a realizar, que podrán ser modificados por la misma cuando lo considere necesario.

La elección del tipo de entibación dependerá del tipo de terreno, de las solicitaciones por cimentación próxima o vial y de la profundidad del corte.

En general, la Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, contiene las normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron. En estas situaciones, no es necesario acreditar la valorización de estos residuos. Pero si no es éste el caso, se ha de considerar lo siguiente.

- Posibles residuos peligrosos:

-Tierra y piedras contaminadas

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1275 de 2210

Ante la detección de un suelo como potencialmente contaminado se deberá dar aviso a las autoridades ambientales pertinentes, y seguir las instrucciones descritas en el Real Decreto 9/2005, y en aplicación de la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Estructuras de hormigón

Se centralizarán los trabajos de corte de madera y tablones para facilitar la limpieza y aprovechamiento de piezas de encofrado. El uso de mesas de corte sobre sacas facilita la recogida del serrín.

Se evitarán los recortes y despuntes de armaduras realizados en obra. Si fueran necesarios, éstos se realizarán con precisión para poder aprovechar las piezas resultantes.

Evitar en la medida de lo posible soldar materiales impregnados con sustancias tóxicas o peligrosas.

Se protegerá siempre el suelo del vertido de desencofrante.

El sobrante del camión hormiguera debe ser devuelto a planta.

Una vez desencofrados, se limpiarán los tablones y placas de encofrado de restos y se barrerán las superficies terminadas.

Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán depositados en una balsa de decantación o en un contenedor que hará de balsa de decantación impermeabilizado adecuadamente con plásticos. El objetivo de dicho contenedor o balsa de decantación es el de separar la fracción sólida de la líquida para poder tratar el hormigón como residuo inerte.

- Posibles residuos peligrosos:

-Envases metálicos de restos de desencofrantes, aditivos (retardadores, acelerantes, plastificantes y aireantes), siliconas, masillas y otros materiales de sellado, etc. …

-Trapos sucios manchados con residuos tóxicos.

-Restos de electrodos de soldadura.

-Botellas y bombonas de gas u oxígeno.

-Envases que han contenido producto tóxico.

Obras de fábrica

La obra de fábrica debe ejecutarse preferentemente con piezas completas; los recortes se reutilizarán únicamente para solucionar detalles que deban resolverse con piezas pequeñas, evitando de este modo la rotura de nuevas piezas. Para facilitar esta tarea es conveniente delimitar un área donde almacenar estas piezas que luego serán reutilizadas.

Prever el paso de instalaciones a la hora de levantar tabiques: dejar sin colocar las dos/tres últimas hileras de material cerámico o equivalente con un ancho suficiente para facilitar el paso de instalaciones y evitar el repicado innecesario.

Acercar al máximo los puntos de generación de mortero a los tajos de consumo para evitar trayectos largos con carretón u otros medios de contención que normalmente se llenan demasiado y dejan restos por todo el trayecto.

Centralizar los trabajos de corte de piezas para facilitar la limpieza del tajo y aprovechamiento de dichas piezas. Es recomendable situarlos cerca de un contenedor.

- Posibles residuos peligrosos:

-Envases plásticos de restos de aditivos, retardadores, acelerantes, plastificantes y aireantes, desengrasantes, siliconas, adhesivos, aceites, combustibles y productos de limpieza, etc.

-Trapos sucios manchados con residuos tóxicos.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1276 de 2210

Revestimientos cerámicos, de piedra y terrazo de paramentos, suelos y escaleras

Acercar al máximo los puntos de generación de mortero y adhesivo a los tajos de consumo para evitar trayectos largos con carretón u otros medios de contención que normalmente se llenan demasiado y dejan restos por todo el trayecto.

Centralizar los trabajos de corte de piezas para facilitar la limpieza del tajo y aprovechamiento de dichas piezas. Es recomendable situarlos cerca de un contenedor.

Facilitar con previsión los medios de contención de lechada en planta y prever el acercamiento de contenedores a los puntos de generación de lodos de pulido.

Acondicionar los contenedores metálicos que se utilicen para desechar lodos de pulido con plásticos de retractilado.

- Posibles residuos peligrosos:

-Sacos de papel que han contenido productos tapaporos o tapajuntas o morteros indicados como productos tóxicos o peligrosos.

-Envases que han contenido aditivos, desengrasantes, disolventes, material de sellado o productos de limpieza y abrillantado de superficies.

-Envases plásticos de desengrasantes y disolventes, aceites, siliconas, adhesivos, colas y otros materiales de sellado, productos de limpieza y otros productos relacionados con tratamientos de saneamiento de superficies a tratar.

Aislamientos e impermeabilizaciones

Los materiales se pedirán en rollos o piezas, lo más ajustados posible, a las dimensiones necesarias para evitar sobrantes. Antes de su colocación, se planificará su disposición para proceder a la apertura del menor número de rollos.

Reutilizar las sacas que transportan la arena o grava de protección de membrana impermeable, en caso de que se utilice, para residuos poco pesados como por ejemplo papel-cartón o plástico de embalaje (nunca volver a utilizar con áridos u otros residuos pesados).

- Posibles residuos peligrosos:

-Aerosoles (espumas de poliuretano proyectado, etc…).

-Envases plásticos de desengrasantes y disolventes, siliconas, adhesivos, aceites, combustible y otros productos relacionados con tratamientos de saneamiento de superficies a tratar.

-Envases de productos para impermeabilización, como bituminosos que contienen alquitrán de hulla.

Pinturas

Gestionar los envases de pintura, barnices y disolventes por medio de su propia empresa y no dejarlos en obra.

Las latas vacías de los materiales tóxicos se deben ubicar en sistemas de contención estancos adecuados.

- Posibles residuos peligrosos:

-Polvo metálico proveniente del pulido de las superficies a tratar.

-Envases plásticos de desengrasantes y disolventes, siliconas, adhesivos, detergentes y otros materiales de sellado, productos de limpieza y otros productos relacionados con tratamientos de saneamiento de superficies a tratar.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1277 de 2210

Electricidad

Procurar que los trabajadores que fijen instalaciones lleven consigo una bolsa de plástico para desechar los pequeños recortes de material.

- Posibles residuos peligrosos:

-Lámparas y fluorescentes, compactas y otras lámparas de descarga.

-Detectores radioactivos, pararrayos, líquidos de centros de transformación, mecanismos que contienen mercurio, etc.…

-Pilas y baterías.

5.Prescripción en cuanto al control documental de la gestión

El poseedor de los residuos (contratista) deberá entregar al productor (promotor) los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de residuos realizada, que ésta ha sido realizada en los términos regulados por la normativa vigente y por el Plan de gestión de residuos, o en sus modificaciones.

El gestor de los residuos deberá extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando:

-Identificación del poseedor, del productor y del gestor de las operaciones de destino.

-La obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra.

-Tipo de los residuos entregados codificados con arreglo a la lista europea de residuos vigente o norma que la sustituya.

-Las cantidades de los residuos entregados, expresada en toneladas y en metros cúbicos.

Además, el poseedor deberá aportar los albaranes del transporte junto con los tickets de la báscula de pesaje de los residuos.

Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

Para aquellos residuos que sean reutilizados en otras obras, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Tanto el productor como el poseedor deberán mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

Se deberá lleva a cabo un control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD aporten los albaranes de transporte además de los tickets báscula de los residuos.

El transportista deberá estar autorizado por el órgano ambiental competente para transportar los RCD que se separen en obra.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1278 de 2210

ANEJOS.

1. Anejo I. Relación de Normativa Técnica de aplicación en los proyectos y en la ejecución de obras

Relación de Normativa Técnica de aplicación

Se indica a continuación una relación de normativa que habitualmente puede llegar a ser de aplicación, o simplemente ser una buena referencia, en proyectos del ámbito para el que se ha elaborado este pliego general de condiciones técnicas. La normativa se ha clasificado en diferentes apartados de acuerdo a su carácter más destacado.

Normativa para infraestructuras viarias

Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras.

Real Decreto 345/2011, de 11 de marzo, sobre gestión de la seguridad de las infraestructuras viarias en la Red de Carreteras del Estado.

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2- IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

Orden FOM/273/2016, de 19 de febrero, por la que se aprueba la Norma 3.1- IC Trazado, de la Instrucción de Carreteras.

Orden FOM/185/2017, de 10 de febrero, Ministerio de Fomento Modifica la Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2- IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras y la Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1- IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.

Orden Circular 17/2003, de 23 de diciembre, sobre Recomendaciones para el proyecto y construcción del drenaje subterráneo en obras de carretera. (En la práctica sustituye a la Norma 5.1- IC).

Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, Ministerio de Fomento. Se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

Nota de servicio 5/2006 sobre explanaciones y capas de firme tratadas con cemento.

Orden Circular 20/2006, de 22 de septiembre de 2006, sobre recepción de obras de carreteras que incluyan firmes y pavimentos.

Orden FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la Norma 6.3- IC. Rehabilitación de firmes, de la Instrucción de Carreteras.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1279 de 2210

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la Norma 6.1- IC. Secciones de firme, de la Instrucción de Carreteras.

Orden Circular 8/2001 sobre reciclado de firmes. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Conservación de Carreteras. (PG-4).

Orden Circular 5/2001 de 24 de mayo sobre riegos auxiliares, mezclas bituminosas y pavimentos de hormigón.

Nota de servicio de 13 de mayo de 1992 sobre capas tratadas con cemento.

Nota informativa de 4 de abril de 1991 sobre capas drenantes en firmes.

Nota informativa de 26 de octubre de 1990 sobre pequeñas obras de drenaje transversal. Dirección General de Carreteras.

Nota informativa de 11 de octubre de 1990 sobre firmes con capas de grava-cemento de la Dirección General de Carreteras.

Orden FOM/3818/2007 de 10 de diciembre, por la que se dictan instrucciones complementarias para la utilización de elementos auxiliares de obra en la construcción de puentes de carretera.

Orden Circular 11/2002 sobre criterios a tener en cuenta en el proyecto y construcción de puentes con elementos prefabricados de hormigón.

Nota de servicio sobre losas de transición en obras de paso. Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente. Dirección General de Carreteras. Julio de 1992.

Instrucciones de construcción. Obras de paso de nueva construcción. Conceptos generales. Dirección General de Carreteras. 2000.

Real Decreto 637/2007, de 18 de mayo, Norma de construcción sismorresistente: puentes (NCSP-07).

Normativa de carácter general para edificación y su entorno

Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, por el que se aprueba la Norma de construcción sismorresistente: parte general y edificación (NCSR-02).

Normativa sobre accesibilidad

Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1280 de 2210

Ley 6/2022, de 31 de marzo, de modificación del Texto Refundido de la Ley General de derechos de las personas con discapacidad y de su inclusión social, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2013, de 29 de noviembre, para establecer y regular la accesibilidad cognitiva y sus condiciones de exigencia y aplicación.

Real Decreto 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.

Real Decreto 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.

Ley 51/2003, de 2 de diciembre, de igualdad de oportunidades, no discriminación y accesibilidad universal de las personas con discapacidad.

Ley 13/1982, de 7 de abril, de integración social de los minusválidos.

Orden TMA/851/2021, de 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y la utilización de los espacios públicos urbanizados.

Orden PRE/446/2008, de 20 de febrero, por la que se determinan las especificaciones y características técnicas de las condiciones y criterios de accesibilidad y no discriminación establecidos en el Real Decreto 366/2007, de 16 de marzo.

Real Decreto 366/2007, de 16 de marzo, por el que se establecen las condiciones de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad en sus relaciones con la Administración General del Estado.

Normativa de impacto ambiental

Real Decreto 1514/2009, de 2 de octubre, por el que se regula la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro.

Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto-Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.

Real Decreto 678/2014, de 1 de agosto, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Real Decreto 1015/2013, de 20 de diciembre, por el que se modifican los anexos I, II y V de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.

Resolución de 30 de abril de 2013, de la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros de 12 de abril de 2013, por el que se aprueba el Plan Nacional de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera 2013-2016: Plan Aire.

Ley 11/2012, de 19 de diciembre, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.

Real Decreto-ley 17/2012, de 4 de mayo, de medidas urgentes en materia de medio ambiente.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1281 de 2210

Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas.

Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental.

Prescripciones técnicas para el diseño de pasos de fauna y vallados perimetrales. 2006

Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

Orden PRA/1080/2017, de 2 de noviembre, Ministerio de la Presidencia y para las Administraciones Territoriales Se modifica el anexo I del Real Decreto 9/2005, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.

Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.

Ley 3/1995, de 23 de marzo, de vías pecuarias.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Orden de 15 de marzo de 1963 por la que se aprueba una Instrucción por la que se dictan normas complementarias para la aplicación del Reglamento de Actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas.

Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas.

Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.

Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1282 de 2210

Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.

Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.

Real Decreto 773/2017, de 28 de julio, Ministerio de la Presidencia y para las Administraciones Territoriales Se modifica diversos reales decretos en materia de productos y emisiones industriales.

Orden AAA/699/2016, de 9 de mayo, Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente Se modifica la operación R1 del anexo II de la Ley 22/2011, de residuos y suelos contaminados.

Real Decreto 39/2017, de 27 de enero, Ministerio de la Presidencia y para las Administraciones Territoriales Modifica el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.

Normativa de instalaciones

Orden Circular 36/2015 sobre criterios a aplicar en la iluminación de carreteras a cielo abierto y túneles. Tomo I -Recomendaciones para la iluminación de carreteras a cielo abierto-.

Real Decreto 1890/2008, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus Instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.

Orden Circular de 31 de marzo de 1964 que aprueba la 9.1- IC sobre alumbrado de carreteras.

Real Decreto 1053/2014, de 12 de diciembre, por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica Complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.

Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.

Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

Real Decreto 1432/2008, de 29 de agosto, por el que se establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión.

Real Decreto 1110/2007, de 24 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento unificado de puntos de medida del sistema eléctrico.

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión y sus instrucciones técnicas complementarias (ITC) BT 01 a BT 51.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1283 de 2210

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial y Tecnología, por la que se autoriza el empleo del sistema de instalación con conductores aislados, bajo canales protectores de material plástico.

Orden de 12 de diciembre de 1983 por la que se aprueba la norma tecnológica de la edificación NTE-IET «Instalaciones de Electricidad, Centros de Transformación».

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias.

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

Orden ICT/155/2020, de 7 de febrero, por la que se regula el control metrológico del Estado de determinados instrumentos de medida.

Real Decreto 244/2016, de 3 de junio, por el que se desarrolla la Ley 32/2014, de 22 de diciembre, de Metrología.

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.

Orden de 28 de julio de 1974 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua y se crea una comisión permanente de tuberías de abastecimiento de agua y de saneamiento de poblaciones.

Resolución de 29 de abril de 2011, de la Dirección General de Industria, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por Real Decreto 919/2006, de 28 de julio.

Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias ICG 01 a 11.

Real Decreto 1434/2002, de 27 de diciembre, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de gas natural.

Orden de 18 de noviembre de 1974 (Industria) por la que se aprueba el reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos.

Real Decreto 509/1996, de 15 de marzo, de desarrollo del Real Decreto Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.

Real Decreto Ley 11/1995, de 28 de diciembre, por el que se establecen las normas aplicables al tratamiento de las aguas residuales urbanas.

Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones.

Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la Norma 8.1- IC "Señalización vertical" de la Instrucción de Carreteras.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1284 de 2210

Nota de servicio 5/2012, Recomendaciones para la redacción del apartado "Barreras de seguridad" del Anejo "Señalización, balizamiento y defensas" de los Proyectos de la Dirección General de Carreteras".

Resolución de 1 de junio de 2009, de la Dirección General de Tráfico, por la que se aprueba el Manual de Señalización Variable.

Orden FOM/3053/2008 - Instrucción Técnica para la instalación de reductores de velocidad y bandas transversales de alerta en carreteras de la Red de Carreteras del Estado.

Nota de servicio 2/07 sobre los criterios de aplicación y de mantenimiento de las características de la señalización horizontal.

Nota técnica sobre la aplicación en carreteras de los sistemas de protección de motociclistas.

Real Decreto 929/2020, de 27 de octubre, sobre seguridad operacional e interoperabilidad ferroviarias.

Nota técnica "Criterios para la redacción de los proyectos de marcas viales". Mayo 1998.

Orden, de 16 de julio de 1987, por la que se aprueba la Norma 8.2- I.C "Marcas viales" de la Instrucción de Carreteras.

Real Decreto 2296/1981, de 3 de agosto, sobre señalización de carreteras, aeropuertos, estaciones ferroviarias, de autobuses y marítimas y servicios públicos de interés general en el ámbito territorial de las Comunidades Autónomas.

Señales verticales de circulación. Tomo I Características de las señales. MOPT. Dirección General de Carreteras. Marzo 1992.

Señalización móvil de obras. Dirección General de Carreteras. 1997.

Señales verticales de circulación. Tomo II Catálogo y significado de las señales. MOPT. Dirección General de Carreteras. Junio 1998.

Ley 9/2014, de 9 de mayo, de Telecomunicaciones.

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo.

Real Decreto-Ley 1/1998, de 27 de febrero, sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.

Real Decreto-ley 29/2021, de 21 de diciembre, por el que se adoptan medidas urgentes en el ámbito energético para el fomento de la movilidad eléctrica, el autoconsumo y el despliegue de energías renovables. BOE 22/12/2021. Jefatura del Estado. (Texto consolidado)

Normativa de productos de construcción

Real Decreto 542/2020, de 26 de mayo, por el que se modifican y derogan diferentes disposiciones en materia de calidad y seguridad industrial.

Resolución de 6 de abril de 2017, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se amplían los anexos I, II y III de la Orden de 29 de noviembre

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1285 de 2210

de 2001, por la que se publican las referencias a las normas UNE que son transposición de normas armonizadas, así como el período de coexistencia y la entrada en vigor del marcado CE relativo a varias familias de productos de construcción.

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

Orden de 8 marzo 1994 Certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de alambres trefilados lisos y corrugados empleados en la fabricación de mallas electrosoldadas y viguetas semirresistentes de hormigón armado.

Orden de 8 de marzo de 1994 Certificación de armaduras de acero de hormigón pretensado.

Real Decreto 2702/1985, de 18 de diciembre Alambres trefilados lisos y corrugados para mallas electrosoldadas y viguetas semirresistentes de hormigón armado para la construcción.

Real Decreto 2365/85 de 20 de noviembre Homologación armaduras de acero hormigón pretensado.

Real Decreto 1313/1988 de 28 de octubre, por el que se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

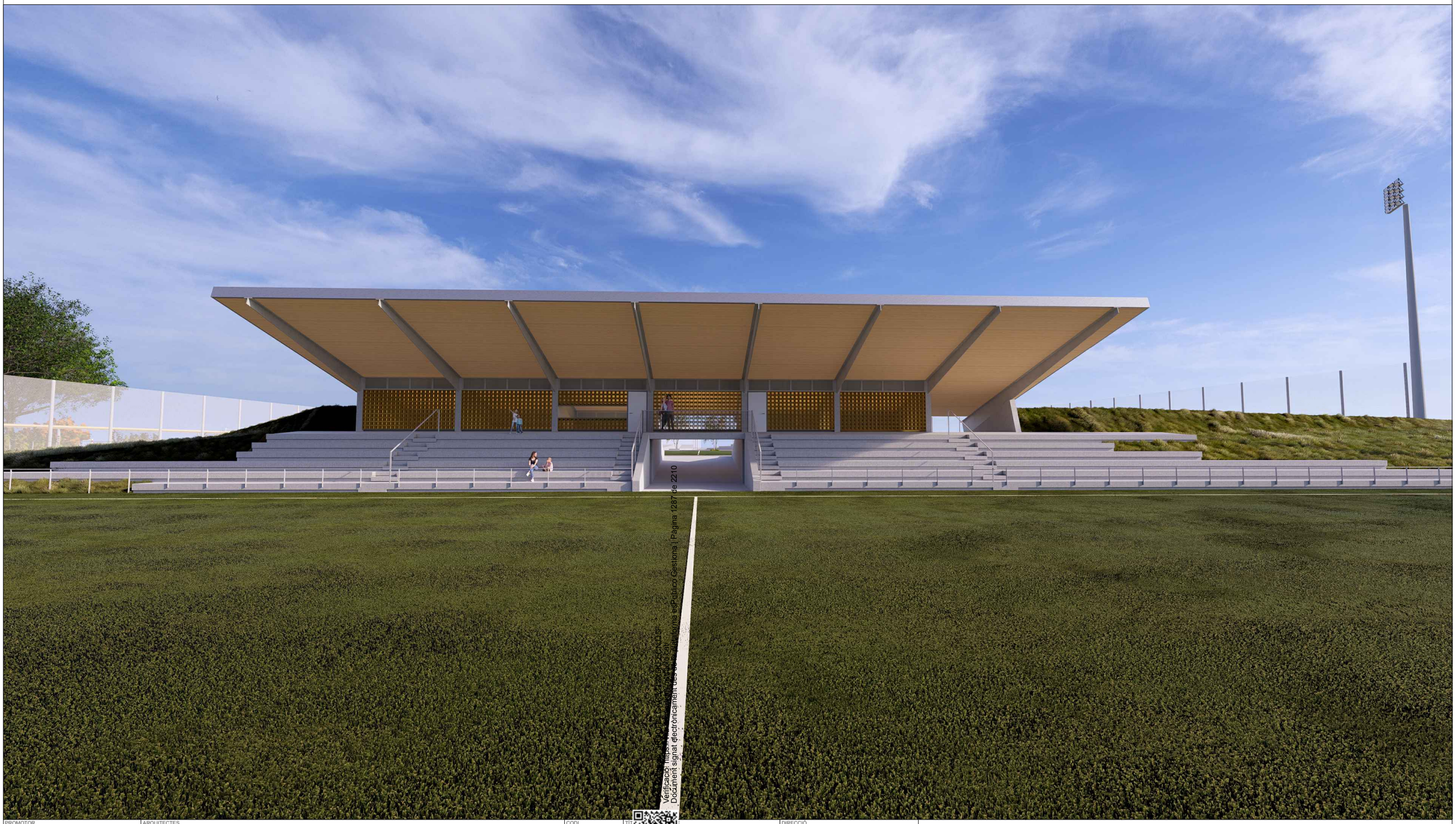
Nota de servicio 4/2001, de 27 de abril de 2001, sobre pintura de barandas, pretiles metálicos y barandillas a utilizar en la red de carreteras del Estado gestionada por la Dirección General de Carreteras.

Real Decreto 410/2010, de 31 de marzo, por el que se desarrollan los requisitos exigibles a las entidades de control de calidad de la edificación y a los laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación, para el ejercicio de su actividad.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1286 de 2210

PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DE LA ZONA ESPORTIVA DE L'ESTADI MUNICIPAL

Projecte executiu | setembre 2024



Verificació: https://seu.vilasecadeg.cat/validacio
Document signat electrònicament des de la plataforma eSupport Gestiona | Pàgina 1287 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr[illegible]iu de remodelació de la zona [illegible]u de l'estadi municipal.	Vila-seca	PROJECTE EXECUTIU SETEMBRE 2024

VILA-SE· INDEX PLÀNOLS

LOTS	PLÀNOLS GENERALS	Full	Escala A3
	0 SITUACIÓ		
	0.1 SITUACIÓ COMARCAL	1	1/40.000
	0.2 SITUACIÓ LOCAL	1	1/10.000
	0.3 ORTOFOTOPLÀ	1	1/2.000
	0.4 ESTAT ACTUAL. AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	1	1/1.400
	0.5 ESTAT ACTUAL. PERFILS LONGITUDINALS	1	1/1.000
	0.6 ESTAT ACTUAL. PERFILS TRANSVERSALS	1	1/1.000
	0.7 XARXA DE SERVEIS URBANS EXISTENTS	1	1/1.400
	1 FASES D'OBRA		
	1.1 DEFINICIÓ D'EXECUCIÓ PER FASES_FASE 1	1	1/1.400
	1.2 DEFINICIÓ D'EXECUCIÓ PER FASES_FASE 2	1	1/800
	1.3 DEFINICIÓ D'EXECUCIÓ PER FASES_FASE 3	1	1/1.400
	1.4 DEFINICIÓ D'EXECUCIÓ PER FASES_FASE 4	1	1/1.400
	1.5 DEFINICIÓ D'EXECUCIÓ PER FASES_FASE 5	1	1/1.400
	1.6 DEFINICIÓ D'EXECUCIÓ PER FASES_FASE 6	1	1/1.400
	1.7 DEFINICIÓ D'EXECUCIÓ PER FASES_FASE 7	1	1/1.400
	2 PROPOSTA D'URBANITZACIÓ		
	2.1 PLANTA PROGRAMA	1	1/1.400
	2.2 PLANTA GENERAL D'URBANITZACIÓ	1	1/1.400
	2.3 SECCIONS LONGITUDINALS	1	1/1.400
	2.4 SECCIONS TRANSVERSALS	1	1/1.400
	3 ACCESSIBILITAT		
	3.1 ACCESSIBILITAT ZONA NORD	1	1/800
	3.2 ACCESSIBILITAT ZONA SUD	1	1/800
	3.3 PLANTA APROXIMACIÓ BOMBERS ZONA NORD	1	1/800
	3.4 PLANTA APROXIMACIÓ BOMBERS ZONA SUD	1	1/800
	4 ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES		
	4.1 PLANTA D'ENDERROCS ZONA NORD	1	1/800
	4.2 PLANTA D'ENDERROCS ZONA SUD	1	1/800
	4.3 PLANTA MOVIMENT DE TERRES ZONA NORD	1	1/800
	4.4 PLANTA MOVIMENT DE TERRES ZONA SUD	1	1/800
	5 DEFINICIÓ PROPOSTA D'URBANITZACIÓ		
	5.1 PLANTA GENERAL D'URBANITZACIÓ ZONA NORD	1	1/800
	5.2 PLANTA GENERAL D'URBANITZACIÓ ZONA SUD	1	1/800
	5.3.1 SECCIONS GENERALS URBANITZACIÓ 1	1	1/300
	5.3.2 SECCIONS GENERALS URBANITZACIÓ 2	1	1/300
	5.4 PLANTA REPLANTEIG	1	1/1400
	5.5 PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA ZONA NORD	1	1/800
	5.6 PLANTA DEFINICIÓ GEOMÈTRICA ZONA SUD	1	1/800
	6 EQUIPAMENTS ESPORTIUS		
	6.1.1 CAMP DE FUTBOL PLANTA	1	1/600
	6.1.2 CAMP DE FUTBOL DETALLS 01	1	Varies
	6.1.3 CAMP DE FUTBOL DETALLS 02	1	Varies
	6.2.1 PISTA ATLETISME. PLANTA	1	1/750
	6.2.2 PISTA ATLETISME. COTES	1	1/500
	6.2.3 PISTA ATLETISME. NIVELLS	1	1/500
	6.2.4 PISTA ATLETISME. DETALLS GENERALS PLANTA	1	S/E
	6.2.5 PISTA ATLETISME. SECCIONS	1	S/E
	6.2.6 PISTA ATLETISME. DETALLS CONSTRUCTIUS I	1	Varies
	6.2.7 PISTA ATLETISME. DETALLS CONSTRUCTIUS II	1	Varies
	6.2.6 PISTA ATLETISME. DETALLS CONSTRUCTIUS III	1	Varies
	6.3.1 PISTA PADEL PLANTA	1	1/150
	6.3.2 PISTA PADEL DETALLS	1	Varies
	6.4.1 PISTA TENNIS PLANTA	1	1/250
	6.4.2 PISTA TENNIS DETALLS	1	Varies
	6.5.1 PISTA POLIESPORTIVA PLANTA	1	1/250
	6.5.2 PISTA POLIESPORTIVA DETALLS	1	Varies
	7 PAVIMENTACIÓ I ELEMENTS URBANS		
	7.0 LLEGENDA PAVIMENTACIÓ I ELEMENTS URBANS ZONA NORD	1	S/E
	7.1 PLANTA PAVIMENTACIÓ I ELEMENTS URBANS ZONA NORD	1	1/800
	7.2 PLANTA PAVIMENTACIÓ I ELEMENTS URBANS ZONA SUD	1	1/800
	7.3 PLANTES INDICACIÓ DETALLS I LLEGENDA ZONA NORD	1	1/800
	7.4 PLANTES INDICACIÓ DETALLS I LLEGENDA ZONA SUD	1	1/800
	7.5 PLANTA DETALL PAVIMENTS	1	1/200
	7.6.1 DETALLS TIPUS DE PAVIMENTACIÓ 01	1	1/20
	7.6.2 DETALLS TIPUS DE PAVIMENTACIÓ 02	1	1/20
	7.6.3 DETALLS TIPUS DE PAVIMENTACIÓ 03	1	1/20
	7.6.4 DETALLS TIPUS DE PAVIMENTACIÓ 04	1	1/20
	7.6.5 DETALLS TIPUS DE PAVIMENTACIÓ 05	1	1/20
	7.6.6 DETALLS TIPUS DE PAVIMENTACIÓ 06	1	1/20
	8 TANQUES I PÈRGOLES		
	8.1 PLANTA GENERAL TANQUES	1	1/1400
	8.2 SECCIONS TANCA 01	1	1/800
	8.3 SECCIONS TANCA 02	1	1/800
	8.4 SECCIONS TANCA 03	1	1/800
	8.5 DETALLS PORTES	1	1/50
	8.6 DETALLS PORTES	1	1/50
	8.7 DETALLS PÈRGOLA	1	1/50
	8.8 DETALLS PÈRGOLA	1	1/50
	8.9 DETALLS TANCA	1	1/50
	9 ENJARDINAMENT		
	9.1 PLANTA ARBRAT I ENJARDINAMENT ZONA NORD	1	1/800
	9.2 PLANTA ARBRAT I ENJARDINAMENT ZONA SUD	1	1/800
	9.3 FITXA DE PROPOSTA D'ENJARDINAMENT	1	S/E
	10 ESTRUCTURES		
	10.1 PLANTA GENERAL MURS I ESTRUCTURES	1	1/1.400
	10.2 DETALLS MURS I ESTRUCTURES	1	1/25
	11 XARXES D'INSTAL·LACIONS URBANITZACIÓ		
	11.1.1 REG EXTERIOR CAMPS ZONA NORD	1	1/800
	11.1.2 REG EXTERIOR PISTA ZONA SUD	1	1/800
	11.2.1 FONTANERIA EXTERIOR CAMPS ZONA NORD	1	1/800
	11.2.2 FONTANERIA EXTERIOR PISTA ZONA SUD	1	1/800
	11.3.1 SANEJAMENT EXTERIOR CAMPS ZONA NORD	1	1/800
	11.3.2 SANEJAMENT EXTERIOR PISTA ZONA SUD	1	1/800
	11.4 FORÇA	1	1/800
	11.5.1 ENLLUMENAT EXTERIOR CAMPS ZONA NORD	1	1/800
	11.5.2 ENLLUMENAT EXTERIOR PISTA ZONA SUD	1	1/800
	11.6.1 MEGAFONIA EXTERIOR CAMPS ZONA NORD	1	1/800
	11.6.2 MEGAFONIA EXTERIOR PISTA ZONA SUD	1	1/800
	11.7.1 DRENATGE EXTERIOR CAMPS ZONA NORD	1	1/800
	11.7.2 DRENATGE EXTERIOR PISTA ZONA SUD	1	1/800
	11.8 PARALLAMPS	1	1/800
	12 EDIFICI GRADES		
	12.1 ARQUITECTURA		
	12.1.1 EMPLAÇAMENT	1	1/1000
	12.1.2 PLANTA COBERTA	1	1/200
	12.1.3 PLANTA SUPERIOR	1	1/200
	12.1.4 PLANTA INFERIOR	1	1/100
	12.1.5 ALÇATS GENERALS	1	1/200
	12.1.6 SECCIONS 1 I 2	1	1/200
	12.1.7 SECCIONS 3 I 4	1	1/200
	12.1.8 SECCIONS 5 I 6	1	1/200
	12.1.9 SECCIONS 7 I 8	1	1/200
	12.1.10 AXONOMETRIES I VISTES	1	S/E
	12.2 DETALLS CONSTRUCTIUS		
	12.2.1 SECCIÓ CONSTRUCTIVA	1	1/100
	12.2.2 COBERTA	1	1/10-1/15
	12.2.3 MURS I SOLERA	1	1/10-1/15
	12.3 ACABATS		
	12.3.1 ACABATS PLANTA INFERIOR	1	1/100
	12.3.2 ACABATS PLANTA SUPERIOR	2	1/100
	12.3.3 ALÇATS INTERIORS VESTIDORS VISITANTS	1	1/75
	12.3.4 ALÇATS INTERIORS VESTIDORS VISITANTS	2	1/75
	12.3.5 ALÇATS INTERIORS VESTIDORS LOCALS	1	1/75
	12.3.6 ALÇATS INTERIORS VESTIDORS LOCALS	2	1/75
	12.3.7 ALÇATS INTERIORS ARBITRE	1	1/50
	12.3.8 ALÇATS INTERIORS ARBITRE	2	1/50
	12.3.9 ALÇATS INTERIORS INFERMERIA	1	1/50
	12.3.10 ALÇATS INTERIORS PAS	1	1/50
	12.3.11 ALÇATS INTERIORS PAS	2	1/50
	12.4 FUSTERIES I SERRALLERIA		
	12.4.1 FUSTERIES I SERRALLERIES. PLANTA INFERIOR	1	1/50-1/15
	12.4.2 FUSTERIES I SERRALLERIES. PLANTA SUPERIOR	2	1/50-1/15
	12.4.3 FUSTERIES EXTERIORS	1	1/50-1/15
	12.4.4 FUSTERIES EXTERIORS	2	1/50-1/15
	12.4.5 FUSTERIES EXTERIORS	3	1/50-1/15
	12.4.6 FUSTERIES EXTERIORS	4	1/50-1/15
	12.4.7 FUSTERIES EXTERIORS	5	1/50-1/15
	12.4.8 SERRALLERIA	1	1/50-1/15
	12.4.9 SERRALLERIA	2	1/50-1/15
	12.4.10 SERRALLERIA	3	1/50-1/15
	12.4.11 SERRALLERIA	4	1/50-1/15
	12.4.12 SERRALLERIA	5	1/50-1/15
	12.4.13 SERRALLERIA	6	1/50-1/15
	12.4.14 FUSTERIES INTERIORS	1	1/50-1/15
	12.4.15 FUSTERIES INTERIORS	2	1/50-1/15
	12.5 ESTRUCTURES EDIFICI GRADES		
	12.5.1 ESTRATS DEL TERRENY I DETALLS DE FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ	1	1/100
	12.5.2 FONAMENTACIÓ	1	1/100
	12.5.3 PARAMENTS VERTICALS DE BLOC DE FORMIGÓ	1	1/100
	12.5.4 REPLANTEIG DEL SOSTRE	1	1/100
	12.5.5 REFORÇ A PUNXONAMENT I REFORÇ DE JÀSSERES I CONGRENYS	1	1/100
	12.5.6 ARMAT LONGITUDINAL DE REFORÇ	1	1/100
	12.5.7 ARMAT TRANSVERSAL DE REFORÇ	1	1/100
	12.5.8 REPLANTEIG DE LA COBERTA	1	1/100
	12.5.9 LLOSA GRADA	1	1/100
	12.5.10 RESISTÈNCIA AL FOC	1	1/100
	12.5.11 AXONOMETRIA DE L'ESTRUCTURA	1	1/100
	12.6 INSTAL·LACIONS EDIFICI GRADES		
	12.6.1 INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA PB	1	1/200
	12.6.2 INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT PB	1	1/200
	12.6.3 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ PB	1	1/200
	12.6.4 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ P1	1	1/200
	12.6.5 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ PB	1	1/200
	12.6.6 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ P1	1	1/200
	12.6.7 INSTAL·LACIÓ DE FORÇA PB	1	1/200
	12.6.8 INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT PB	1	1/200
	12.6.9 INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT P1	1	1/200
	12.6.10 INSTAL·LACIÓ D'EXTINCIÓ PB	1	1/200
	12.6.11 INSTAL·LACIÓ DE MEGAFONIA P1	1	1/200
	13 EDIFICI GESTOR		
	13.1 ARQUITECTURA		
	13.1.1 PLANTA SOTERRANI I PLANTA BAIXA	1	1/300

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1288 de 2210

13.1.2	PLANTA PRIMERA I PLANTA COBERTA	1	1/300
13.1.3	ALÇATS GENERALS	1	1/300
13.1.4	AXONOMETRIES CONCEPTUALS	1	1/300
13.1.5	SECCIONS LONGITUDINALS	1	1/300
13.1.6	SECCIONS TRANSVERSALS	3	1/300
13.1.7	DB-SUA - PLANTA SOTERRANI, BAIXA I PRIMERA	1	1/300
13.1.8	DB-SI - EVACUACIÓ	1	1/300
13.1.9	DB-SI - EVACUACIÓ. Fase 1-2	2	1/300
13.1.10	DB-SI - SECTORS P-1, P0, P1	1	1/300
13.1.11	DB-SI - SECTORS SECCIONS	1	1/300
13.1.12	DB-SI - SECTORS P-1, P0, P1. Fase 1-2	1	1/300

13.2 DETALLS CONSTRUCTIUS

13.2.1	DETALL CONSTRUCTIU FAÇANA 01 - 02	1	1/20
13.2.2	DETALL CONSTRUCTIU FAÇANA 03 - 04	1	1/20
13.2.3	DETALL CONSTRUCTIU COBERTA LLUERNARI	1	1/20

13.3 ACABATS

13.3.1	FALSOS SOSTRES	1	1/300
13.3.2	PLANTA SOTERRANI ACABATS	1	1/100
13.3.3	PLANTA BAIXA ACABATS 1	1	1/100
13.3.4	PLANTA BAIXA ACABATS 2	1	1/100
13.3.5	PLANTA BAIXA ACABATS 3	1	1/100
13.3.6	PLANTA PRIMERA ACABATS 1	1	1/100
13.3.7	PLANTA PRIMERA ACABATS 2	1	1/100
13.3.8	PLANTA PRIMERA ACABATS 3	1	1/100
13.3.9	PLANTA COBERTA ACABATS 1	1	1/100
13.3.10	PLANTA COBERTA ACABATS 2	1	1/100
13.3.11	PLANTA COBERTA ACABATS 3	1	1/100
13.3.12	IMATGES INTERIORS	1	

13.4 ESPAIS

13.4.1	FITXA VESTUARI TIPUS	1	1/50
13.4.2	FITXA ESCALA SOTERRANI	1	1/50
13.4.3	FITXA ESCALA PSOTERRANI - P1	1	1/50
13.4.4	FITXA ESCALA PB-P1	1	1/50

13.5 FITXES FUSTERIES

13.5.1	FITXES ALUMINI I ACER 1	1	1/40
13.5.2	FITXES ALUMINI I ACER 2	1	1/40
13.5.3	FITXES ALUMINI I ACER 3	1	1/40

13.6 FITXES SERRALLERIA

13.6.1	FITXES SERRALLERIA 1	1	1/40

13.7 FITXES FUSTA I PEDRA

13.7.1	FITXES FUSTA I PEDRA	1	1/40

14 ESTRUCTURA EDIFICI GESTOR

14.1	FONAMENTS - ESTRATS DEL TERRENY I DETALLS	1	1/100
14.2	FONAMENTS - BLOC 1	1	1/100
14.3	FONAMENTS - BLOC 2	1	1/100
14.4	FONAMENTS - BLOC 3	1	1/100
14.5	SUPORTS VERTICALS - QUADRE DE PILARS	1	1/40
14.6	SUPORTS VERTICALS - PARETS DE CÀRREGA	1	1/20
14.7	SOSTRE PL.SOTERRANI BLOC 3 - REPLANTEIG SOSTRE	1	1/100
14.8	SOSTRE PL.SOTERRANI BLOC 3 - REFORÇOS	1	1/100
14.9	SOSTRE PL.SOTERRANI BLOC 3 - ARMAT LONGITUDINAL	1	1/100
14.10	SOSTRE PL.SOTERRANI BLOC 3 - ARMAT TRANSVERSAL	1	1/100
14.11	SOSTRE PL.SOTERRANI BLOC 3 - CARACTERÍSTIQUES	1	1/100
14.12	SOSTRE PL.BAIXA - BLOC 1	1	1/100
14.13	SOSTRE PL.BAIXA - BLOC 2	1	1/100
14.14	SOSTRE PL.BAIXA - BLOC 3	1	1/100
14.15	SOSTRE PL.PRIMERA - BLOC 1	1	1/100
14.16	SOSTRE PL.PRIMERA - BLOC 2	1	1/100
14.17	SOSTRE PL.PRIMERA - BLOC 3	1	1/100
14.18	SECCIÓ GENÈRICA I BADALOTS	1	VARIES
14.19	ESCALA SOTERRANI	1	1/100
14.20	RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA	1	1/200

15 INSTAL·LACIONS EDIFICI GESTOR

15.01.01	FONTANERIA - PLANTA GENERAL PS I PB	1	1/300
15.01.02	FONTANERIA - PLANTA GENERAL P1	1	1/300
15.01.03	FONTANERIA - PLANTA SOTERRANI	1	1/150
15.01.04	FONTANERIA - PLANTA BAIXA A	1	1/150
15.01.05	FONTANERIA - PLANTA BAIXA B	1	1/150
15.01.06	FONTANERIA - PLANTA PRIMERA A	1	1/150
15.01.07	FONTANERIA - PLANTA PRIMERA B	1	1/150
15.01.08	FONTANERIA - ESQUEMA HIDRÀULIC	1	
15.02.01	SANEJAMENT - PLANTA GENERAL PS I PB	1	1/300
15.02.02	SANEJAMENT - PLANTA GENERAL P1	1	1/300
15.02.03	SANEJAMENT - PLANTA SOTERRANI	1	1/150
15.02.04	SANEJAMENT - PLANTA BAIXA A	1	1/150
15.02.05	SANEJAMENT - PLANTA BAIXA B	1	1/150
15.02.06	SANEJAMENT - PLANTA PRIMERA A	1	1/150
15.02.07	SANEJAMENT - PLANTA PRIMERA B	1	1/150
15.03.01	CLIMATITZACIÓ - PLANTA GENERAL PB I P1	1	1/300
15.03.02	CLIMATITZACIÓ - PLANTA BAIXA A	1	1/150
15.03.03	CLIMATITZACIÓ - PLANTA BAIXA B	1	1/150
15.03.04	CLIMATITZACIÓ - PLANTA PRIMERA A	1	1/150
15.03.05	CLIMATITZACIÓ - PLANTA PRIMERA B	1	1/150
15.03.06	CLIMATITZACIÓ CANONADES - PLANTA GENERAL PB I P1	1	1/300
15.03.07	CLIMATITZACIÓ CANONADES - PLANTA BAIXA A	1	1/150
15.03.08	CLIMATITZACIÓ CANONADES - PLANTA BAIXA B	1	1/150
15.03.09	CLIMATITZACIÓ CANONADES - PLANTA PRIMERA A	1	1/150
15.03.10	CLIMATITZACIÓ CANONADES - PLANTA PRIMERA B	1	1/150
15.03.11	CLIMATITZACIÓ CANONADES - ESQUEMA	1	
15.03.12	CLIMATITZACIÓ CANONADES - ESQUEMA	1	
15.04.01	VENTILACIÓ - PLANTA GENERAL PS I PB	1	1/300
15.04.02	VENTILACIÓ - PLANTA GENERAL P1 I PC	1	1/300
15.04.03	VENTILACIÓ - PLANTA SOTERRANI	1	1/150
15.04.04	VENTILACIÓ - PLANTA BAIXA A	1	1/150
15.04.05	VENTILACIÓ - PLANTA BAIXA B	1	1/150
15.04.06	VENTILACIÓ - PLANTA PRIMERA A	1	1/150
15.04.07	VENTILACIÓ - PLANTA PRIMERA B	1	1/150
15.04.08	VENTILACIÓ - PLANTA COBERTA A	1	1/150
15.04.09	VENTILACIÓ - PLANTA COBERTA B	1	1/150
15.05.01	FORÇA - PLANTA GENERAL PS I PB	1	1/300
15.05.02	FORÇA - PLANTA GENERAL P1 I PC	1	1/300
15.05.03	FORÇA - PLANTA SOTERRANI	1	1/150
15.05.04	FORÇA - PLANTA BAIXA A	1	1/150
15.05.05	FORÇA - PLANTA BAIXA B	1	1/150
15.05.06	FORÇA - PLANTA PRIMERA A	1	1/150
15.05.07	FORÇA - PLANTA PRIMERA B	1	1/150
15.06.01	ENLLUMENAT - PLANTA GENERAL PS I PB	1	1/300
15.06.02	ENLLUMENAT - PLANTA GENERAL P1 I PC	1	1/300
15.06.03	ENLLUMENAT - PLANTA SOTERRANI	1	1/150
15.06.04	ENLLUMENAT - PLANTA BAIXA A	1	1/150
15.06.05	ENLLUMENAT - PLANTA BAIXA B	1	1/150
15.06.06	ENLLUMENAT - PLANTA PRIMERA A	1	1/150
15.06.07	ENLLUMENAT - PLANTA PRIMERA B	1	1/150
15.07.01	DETECCIÓ I EXTINCIÓ - PLANTA GENERAL PS I PB	1	1/300
15.07.02	DETECCIÓ I EXTINCIÓ - PLANTA GENERAL P1	1	1/300
15.07.03	DETECCIÓ I EXTINCIÓ - PLANTA SOTERRANI	1	1/150
15.07.04	DETECCIÓ I EXTINCIÓ - PLANTA BAIXA A	1	1/150
15.07.05	DETECCIÓ I EXTINCIÓ - PLANTA BAIXA B	1	1/150
15.07.06	DETECCIÓ I EXTINCIÓ - PLANTA PRIMERA A	1	1/150
15.07.07	DETECCIÓ I EXTINCIÓ - PLANTA PRIMERA B	1	1/150
15.08.01	MEGAFONIA - PLANTA GENERAL PB I P1	1	1/300
15.08.02	MEGAFONIA - PLANTA BAIXA A	1	1/150
15.08.03	MEGAFONIA - PLANTA BAIXA B	1	1/150
15.08.04	MEGAFONIA - PLANTA PRIMERA A	1	1/150
15.08.05	MEGAFONIA - PLANTA PRIMERA B	1	1/150
15.09.01	FOTOVOLTAICA - PLANTA GENERAL PC	1	1/300
15.09.02	FOTOVOLTAICA - PLANTA COBERTA A	1	1/150
15.09.03	FOTOVOLTAICA - PLANTA COBERTA B	1	1/150

16.1	IMATGES GENERALS	17	

SIGNAT PER:

HAZ ARQUITECTURA SLP

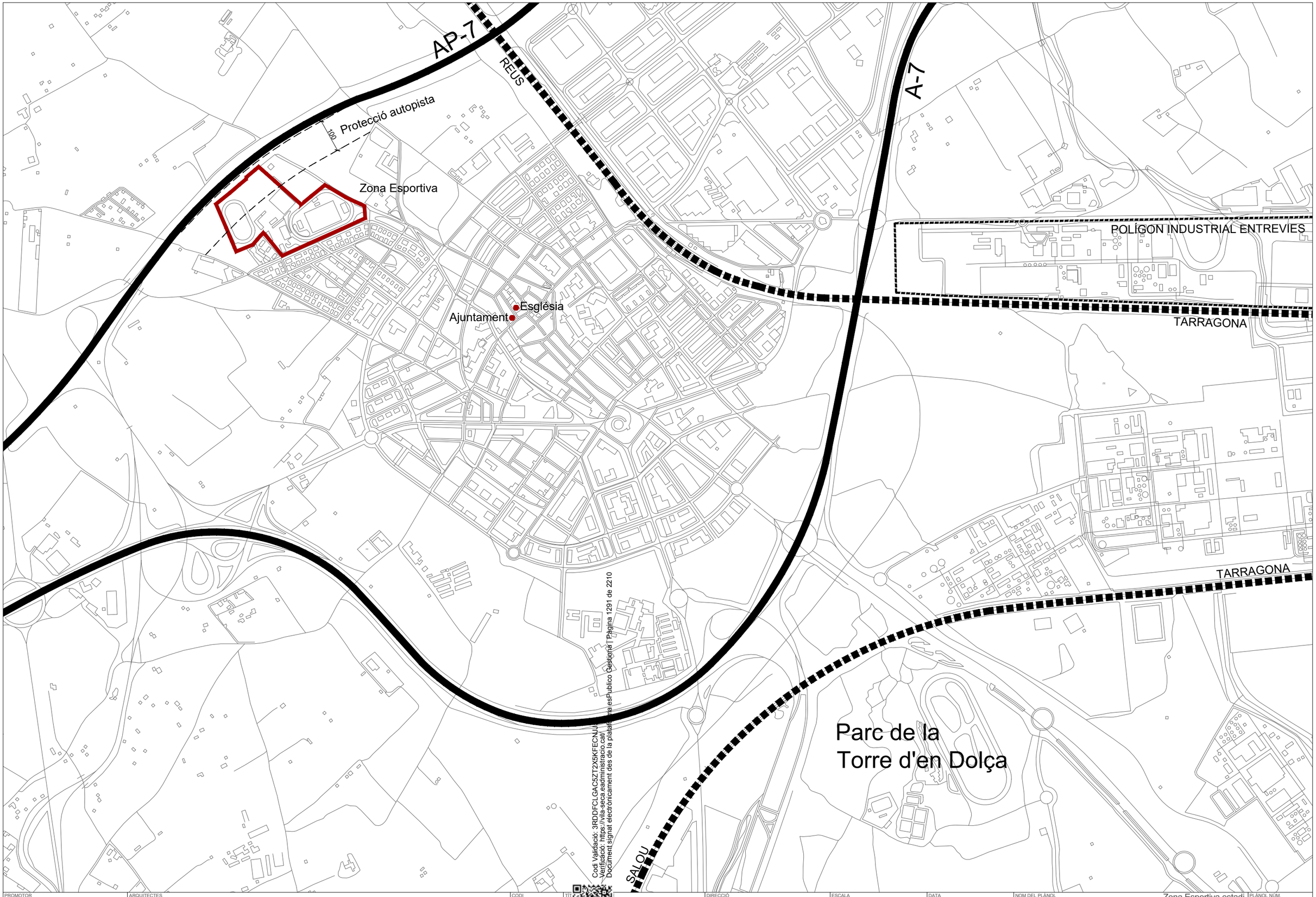
TERRITORI 24 ARQUITECTURA I URBANISME SLP

MANRIQUE PLANAS ARQUITECTES SLP

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1289 de 2210

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestionat | Pàgina 1290 de 2210

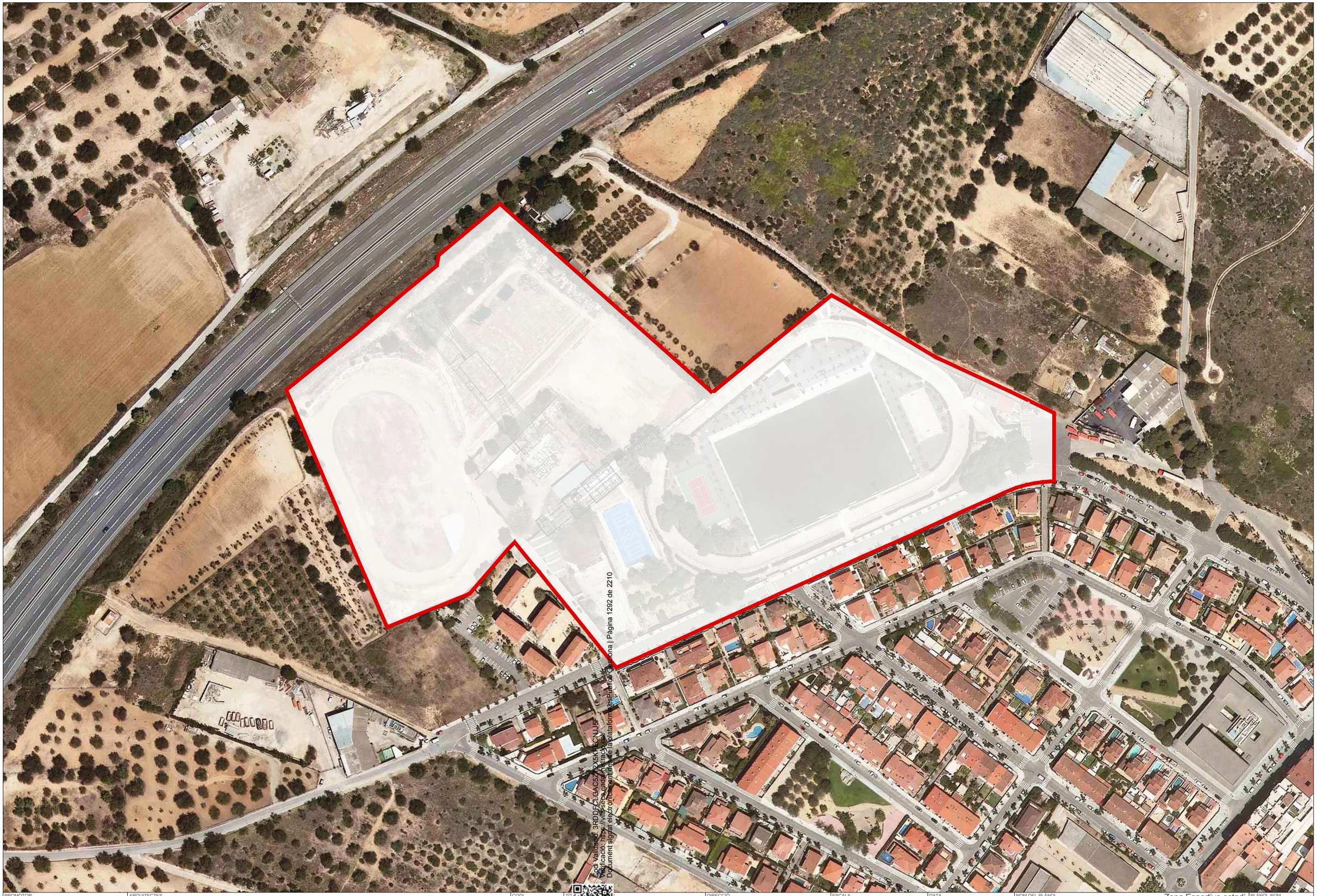
PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... iu de remodelació de la zona ... de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/40000 FORMAT DIN A1 1/20000	Setembre 2024	0 SITUACIÓ Situació comarcal Zona Esportiva estadi	0.1 FULL 1 DE 1



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1291 de 2210

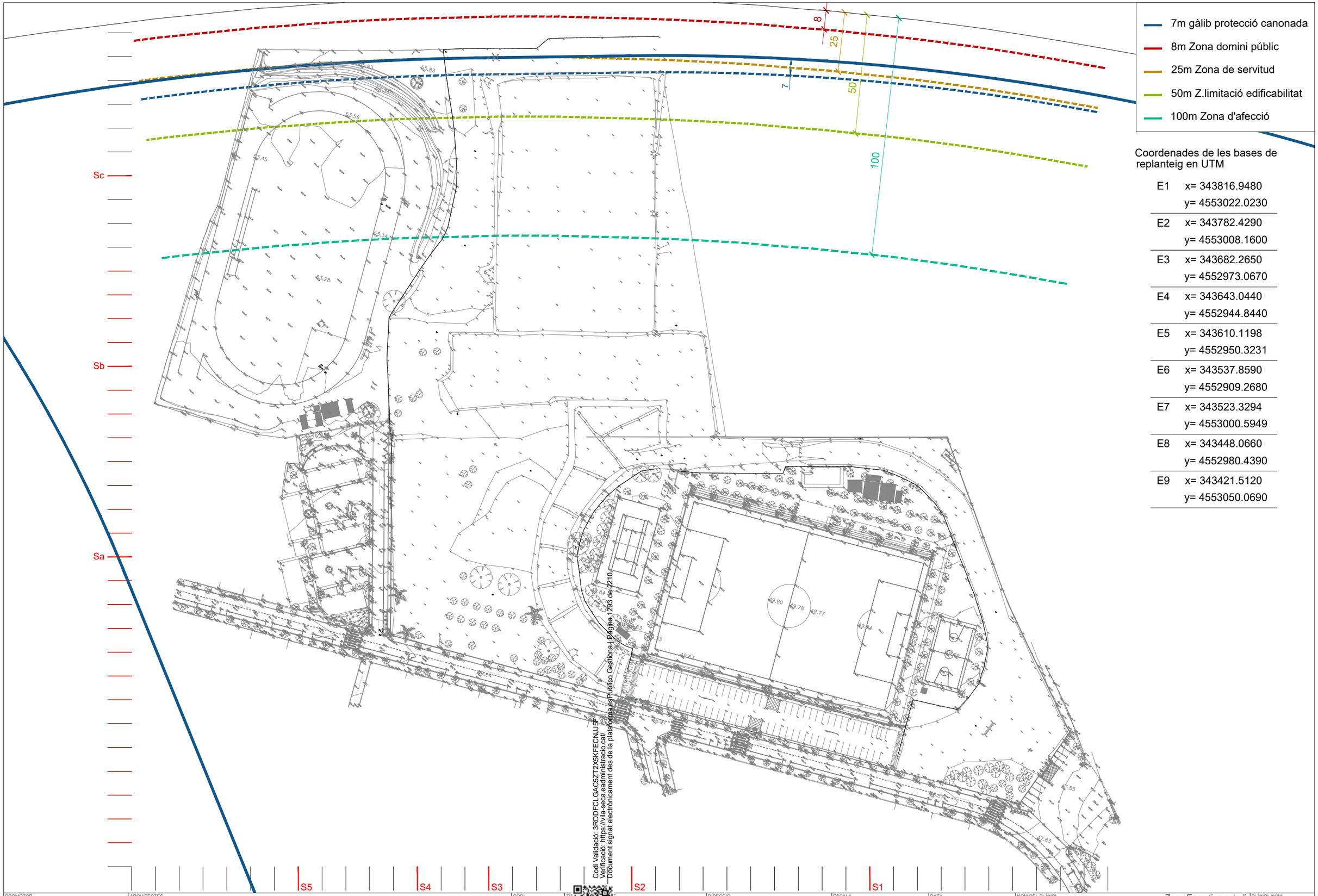
PROMOTOR Ajuntament de Vila-seca	ARQUITECTES UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas	CODI	TÍTOL Pla de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	DIRECCIÓ Vila-seca	ESCALA DIN A3 1/40000 FORMAT DIN A1 1/20000	DATA Setembre 2024	NOM DEL PLÀNOL 0 SITUACIÓ Situació local	PLÀNOL NÚM. 0.2 FULL 1 DE 1

Zona Esportiva estadi



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electronicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1292 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr[illegible]iu de remodelació de la zona [illegible] de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/2000 FORMAT DIN A1 1/1000	Setembre 2024	0 SITUACIÓ Ortofotoplà Zona Esportiva estadi	0.3 FULL 1 DE 1



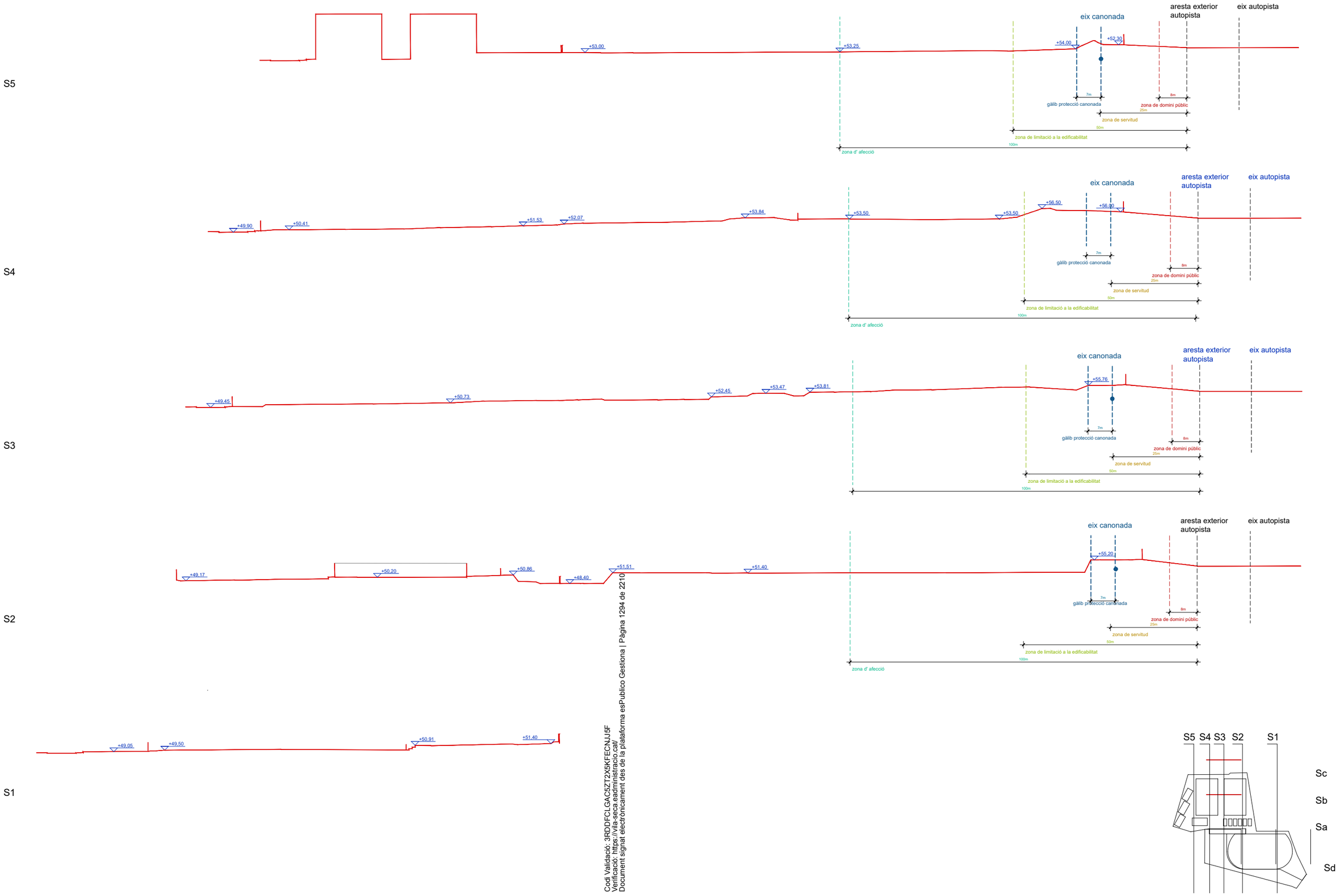
Coordenades de les bases de replanteig en UTM

E1	x= 343816.9480 y= 4553022.0230
E2	x= 343782.4290 y= 4553008.1600
E3	x= 343682.2650 y= 4552973.0670
E4	x= 343643.0440 y= 4552944.8440
E5	x= 343610.1198 y= 4552950.3231
E6	x= 343537.8590 y= 4552909.2680
E7	x= 343523.3294 y= 4553000.5949
E8	x= 343448.0660 y= 4552980.4390
E9	x= 343421.5120 y= 4553050.0690

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1293 de 2210

PROMOTOR Ajuntament de Vila-seca	ARQUITECTES UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas	CODI	TÍTOL Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	DIRECCIÓ Vila-seca	ESCALA DIN A3 1/1400 FORMAT DIN A1 1/700	DATA Setembre 2024	NOM DEL PLÀNOL 0 SITUACIÓ Estat actual. Aixecament topogràfic	PLÀNOL NÚM. 0.4 FULL 1 DE 1

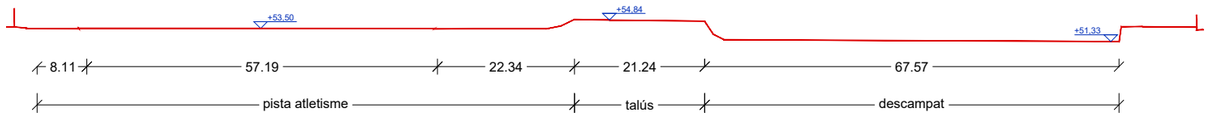
Zona Esportiva estadi



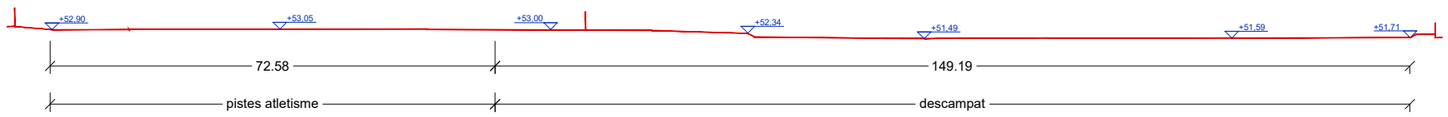
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1294 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍT	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... iu de remodelació de la zona ... a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/1.400 FORMAT DIN A1 1/700	Setembre 2024	0 SITUACIÓ Estat actual. Perfils longitudinals Zona Esportiva estadi	0.5 FULL 1 DE 1

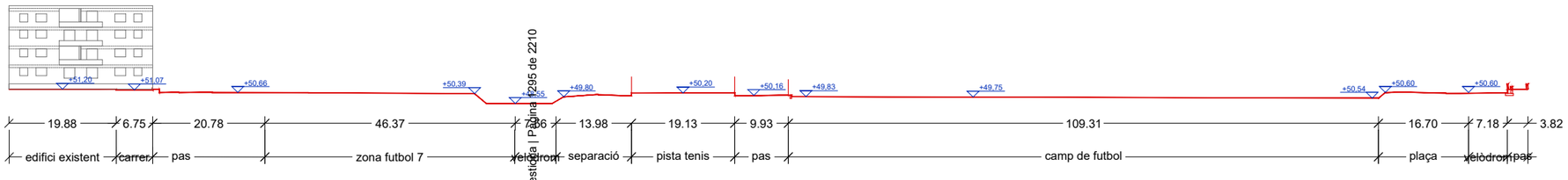
Sc



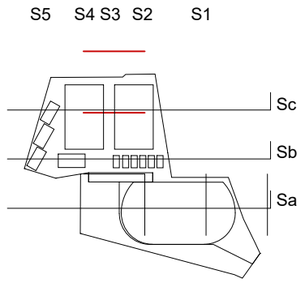
Sb



Sa

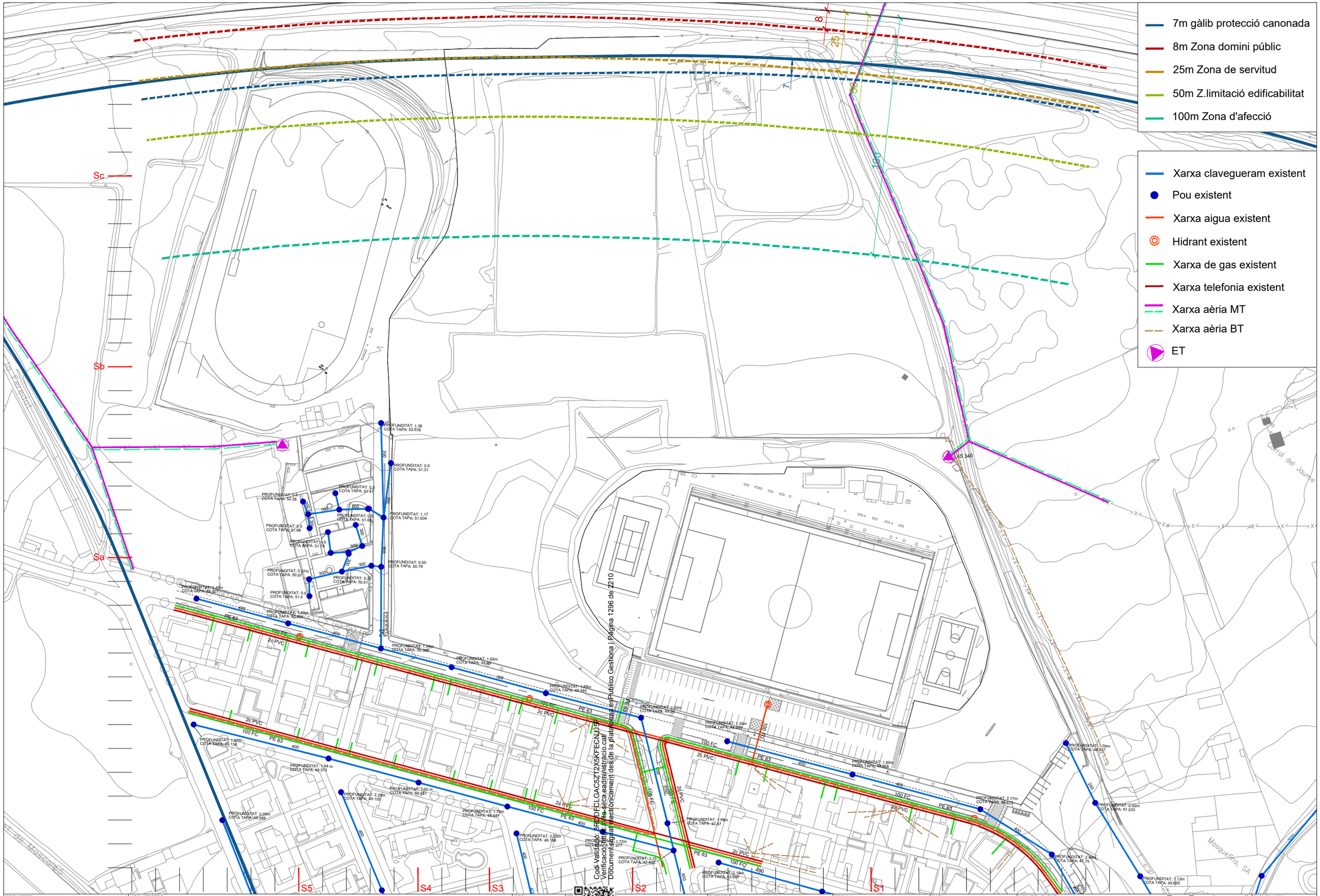


Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 295 de 2210

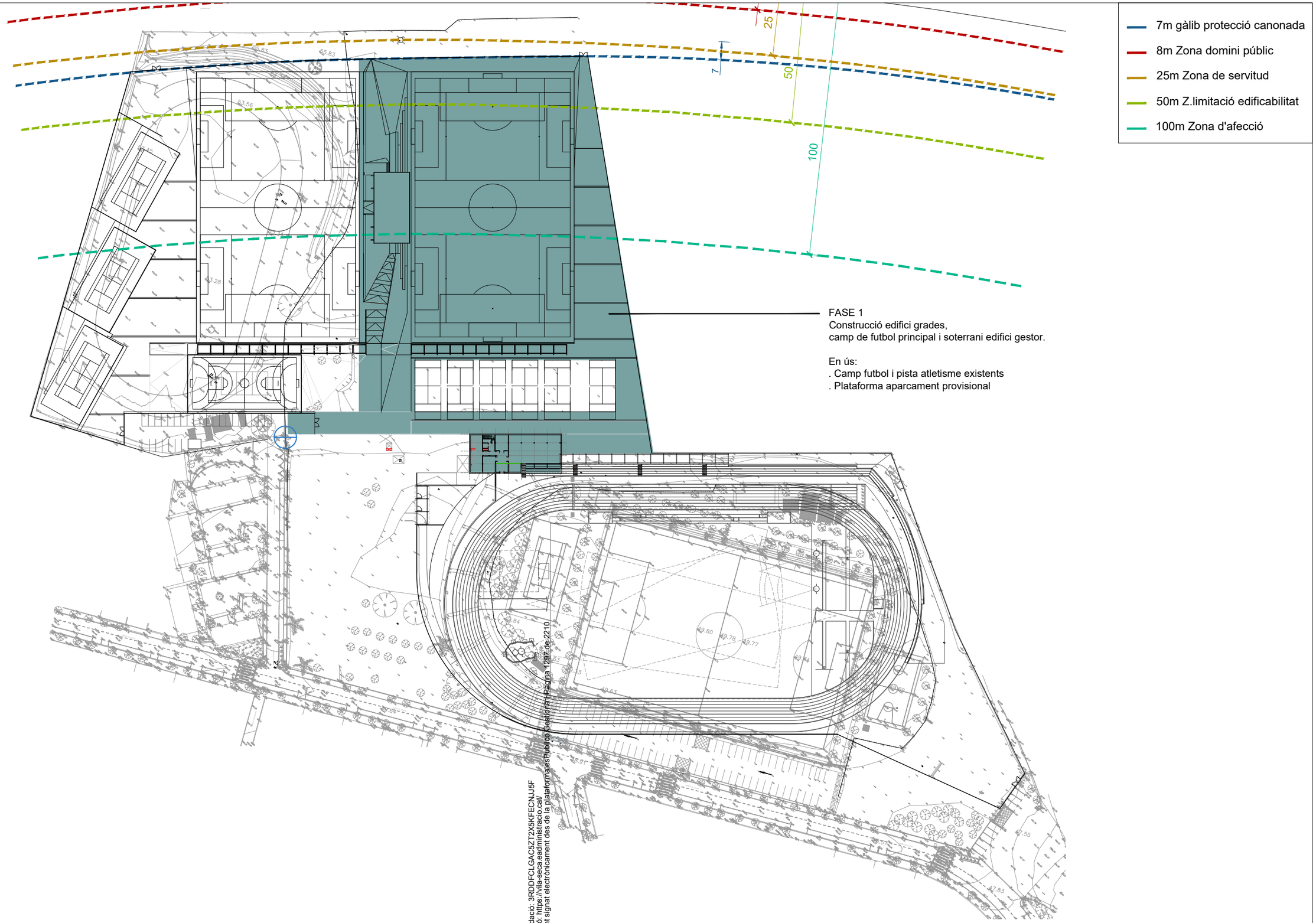


PROMOTOR Ajuntament de Vila-seca	ARQUITECTES UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas	CODI	TÍTOL Projecte de remodelació de la zona d'estadi municipal.	DIRECCIÓ Vila-seca	ESCALA DIN A3 1/1.400 FORMAT DIN A1 1/700	DATA Setembre 2024	NOM DEL PLÀNOL 0 SITUACIÓ Estat actual. Perfils transversals	PLÀNOL NÚM. 0.6 FULL 1 DE 1

Zona Esportiva estadi

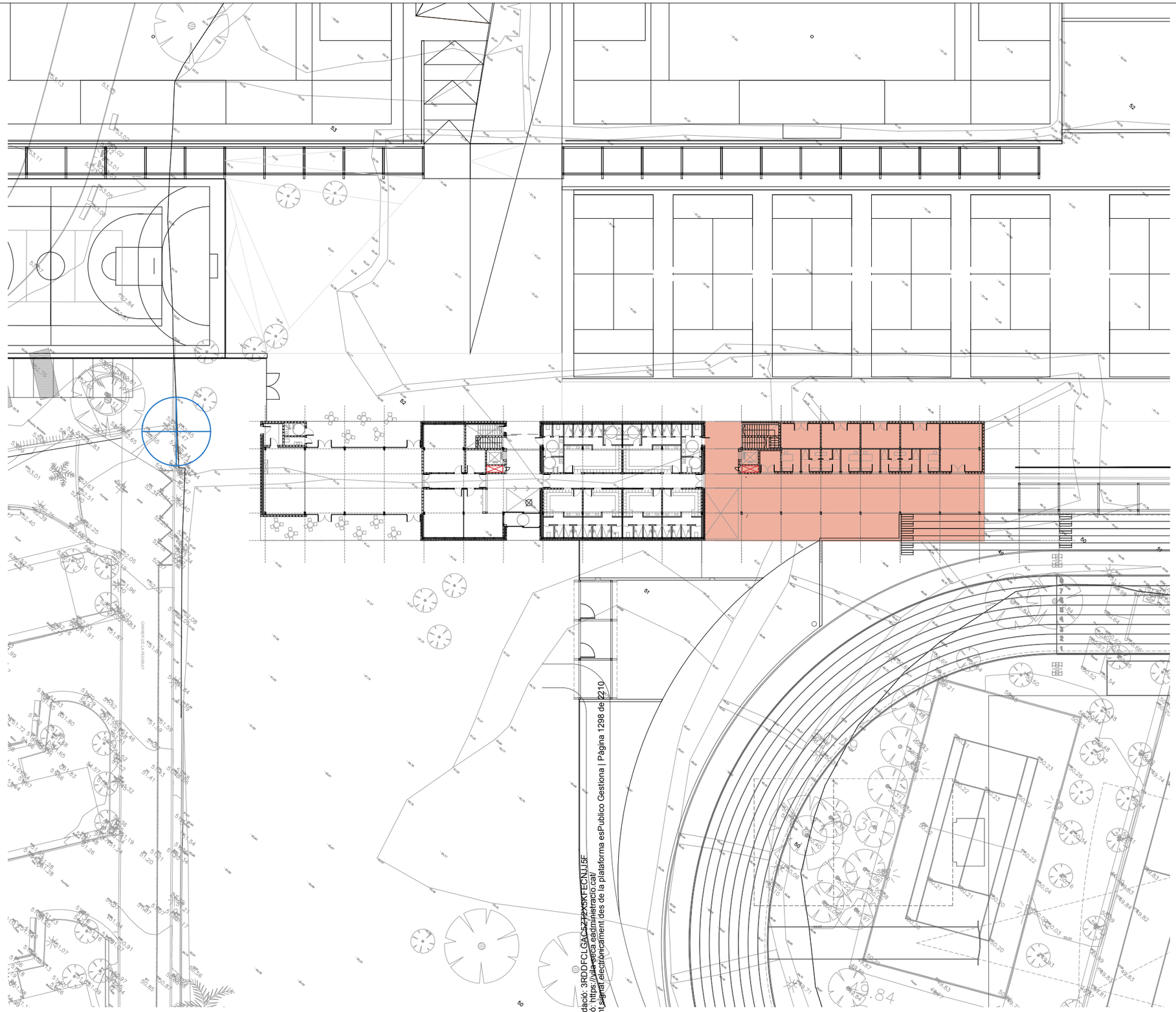


PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... ...iu de remodelació de la zona ...a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/1400 FORMAT DIN A1 1/700	Setembre 2024	0 SITUACIÓ Xarxa de serveis urbans existents Zona Esportiva estadi	0.7 FULL 1 DE 1



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1297 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... ...iu de remodelació de la zona ...a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/1400 FORMAT DIN A1 1/700	Setembre 2024	1 FASES D'OBRA Definició d'execució per fases. Fase 1 Zona Esportiva estadi	1.1 FULL 1 DE 1



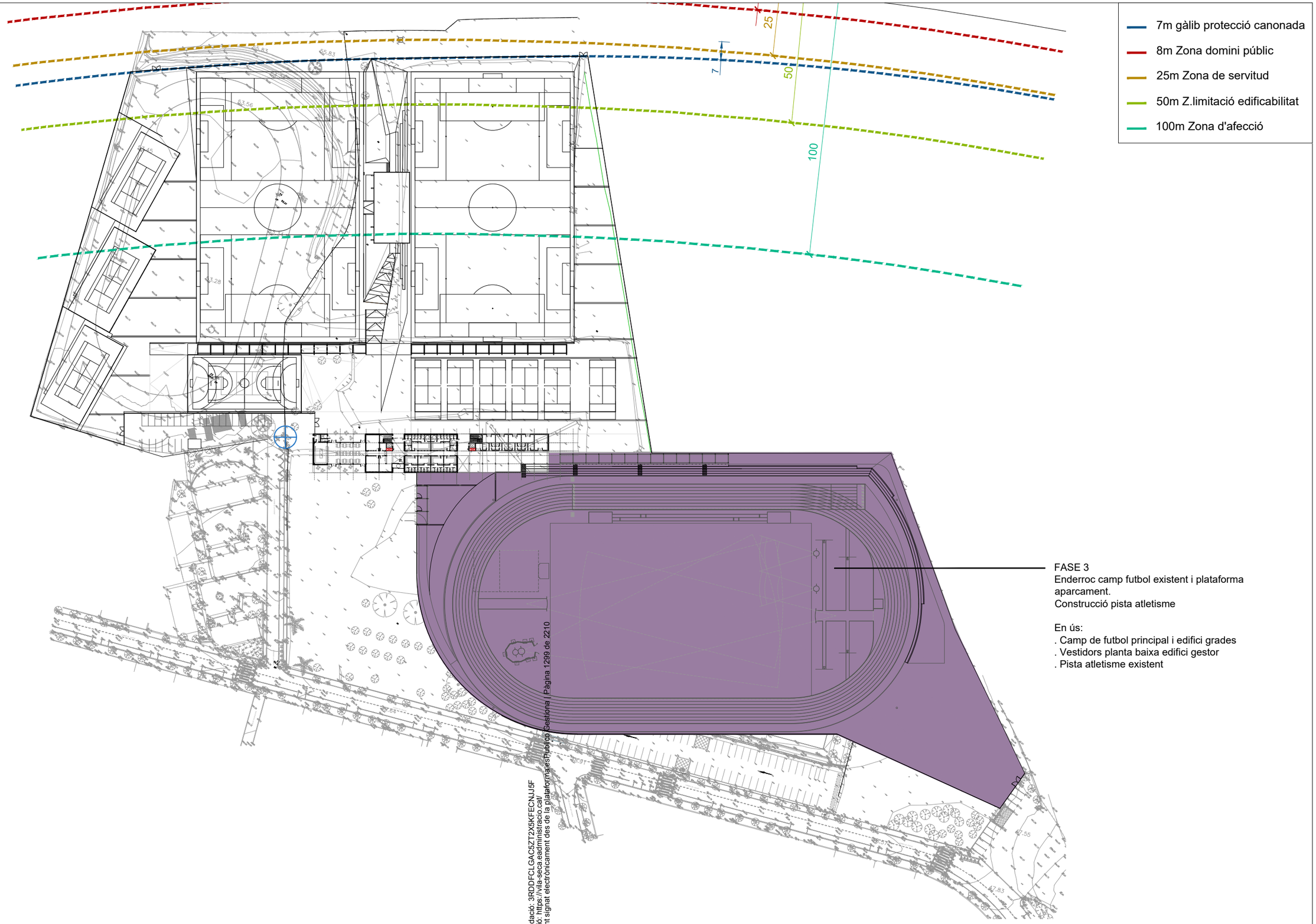
- 7m gàlib protecció canonada
- 8m Zona domini públic
- 25m Zona de servitud
- 50m Z.limitació edificabilitat
- 100m Zona d'afecció

FASE 2
Construcció edifici serveis, estructura, envolvent, envans i vestidors Mòdul 3

En ús:
. Camp de futbol principal i edifici grades
. Camp de futbol i pista atletisme existents
. Aparcament plataforma provisional

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5Z72X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1298 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... ...iu de remodelació de la zona ...a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/500 FORMAT DIN A1 1/250	Setembre 2024	1 FASES D'OBRA Definició d'execució per fases. Fase 2 Zona Esportiva estadi	1.2 FULL 1 DE 1

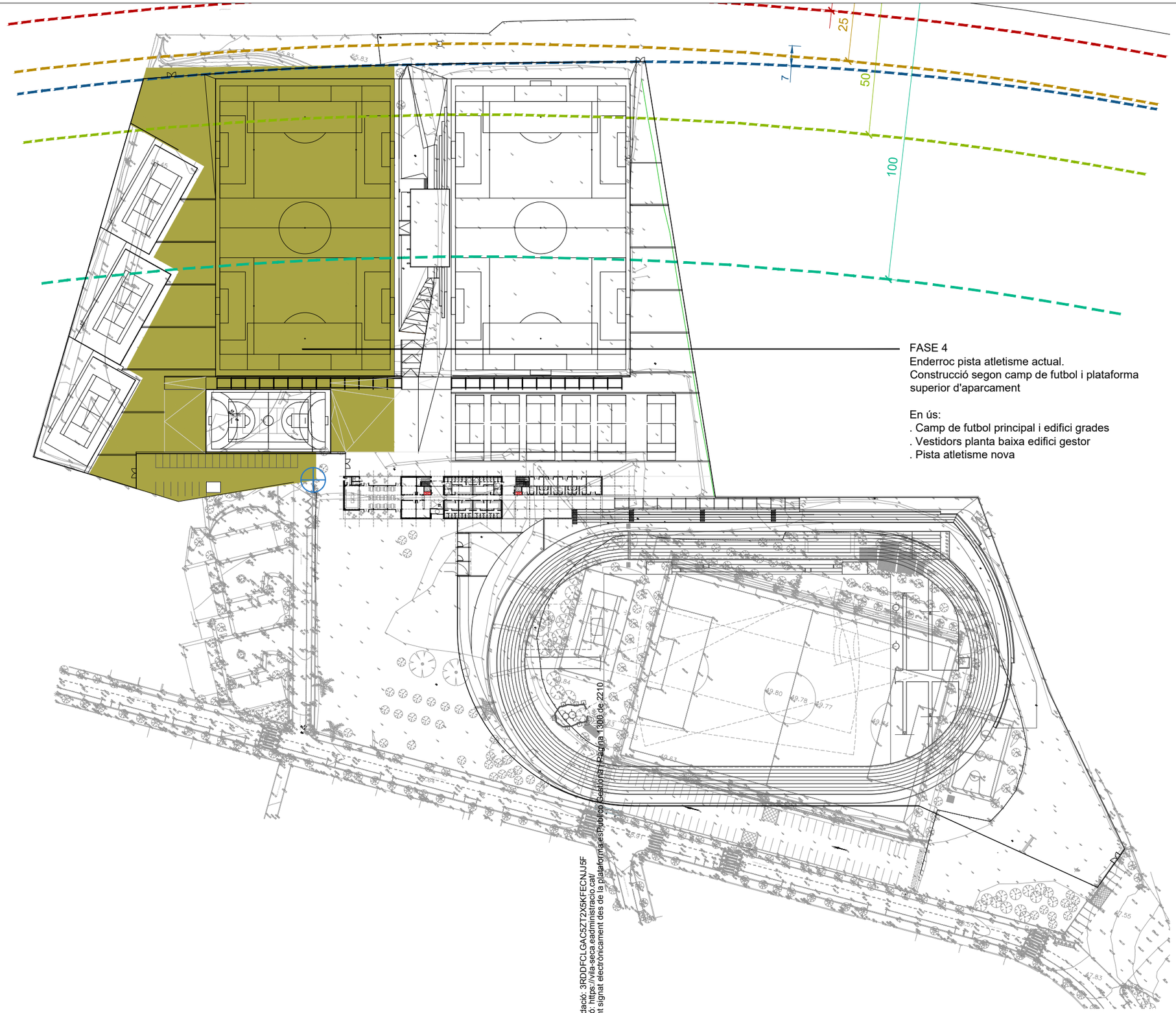


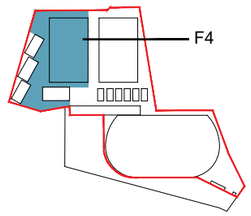
FASE 3
Enderroc camp futbol existent i plataforma aparcament.
Construcció pista atletisme

En ús:
. Camp de futbol principal i edifici grades
. Vestidors planta baixa edifici gestor
. Pista atletisme existent

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1299 de 2210

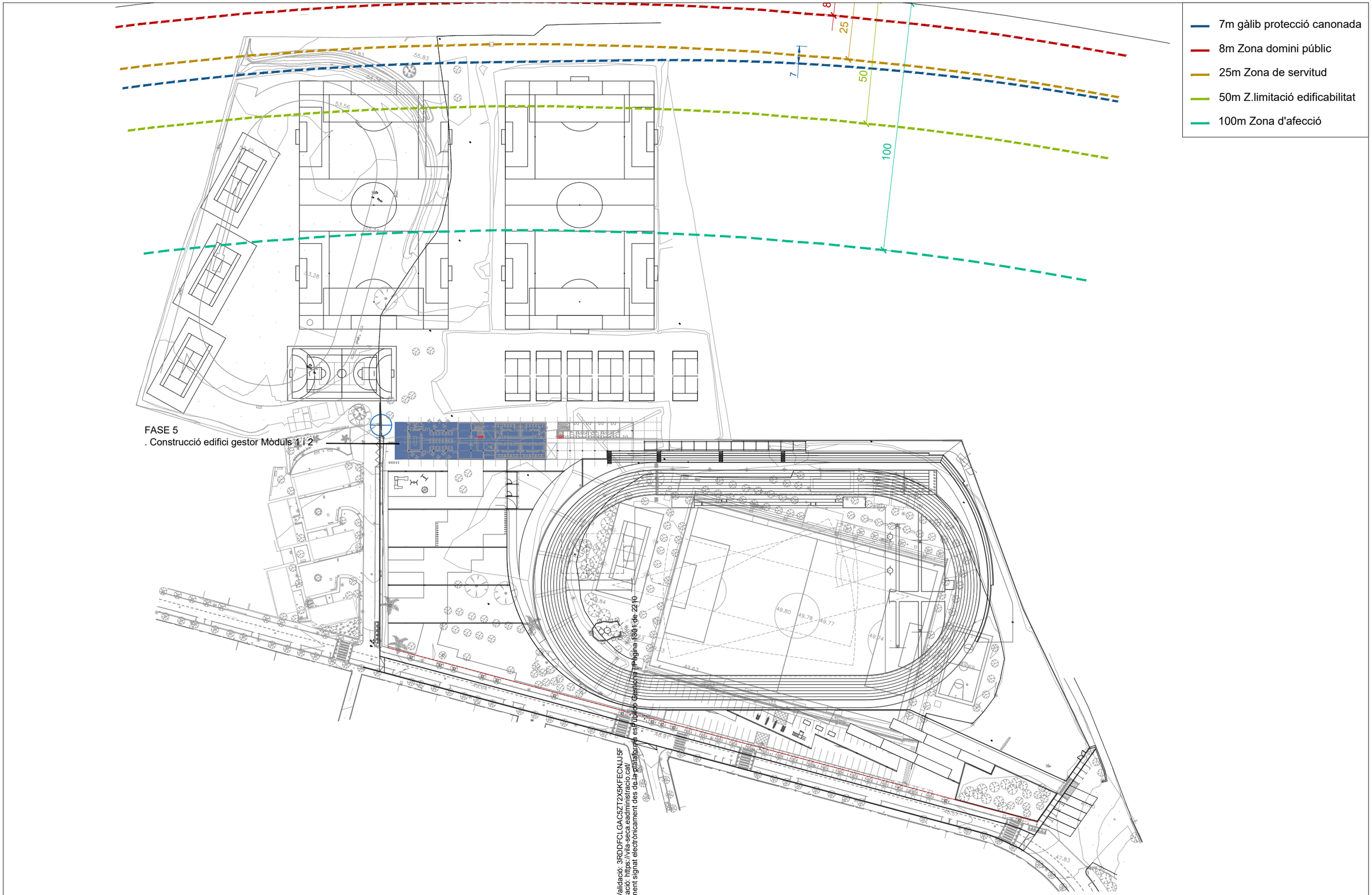
PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... ...iu de remodelació de la zona ...a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/1400 FORMAT DIN A1 1/700	Setembre 2024	1 FASES D'OBRA Definició d'execució per fases. Fase 3 Zona Esportiva estadi	1.3 FULL 1 DE 1





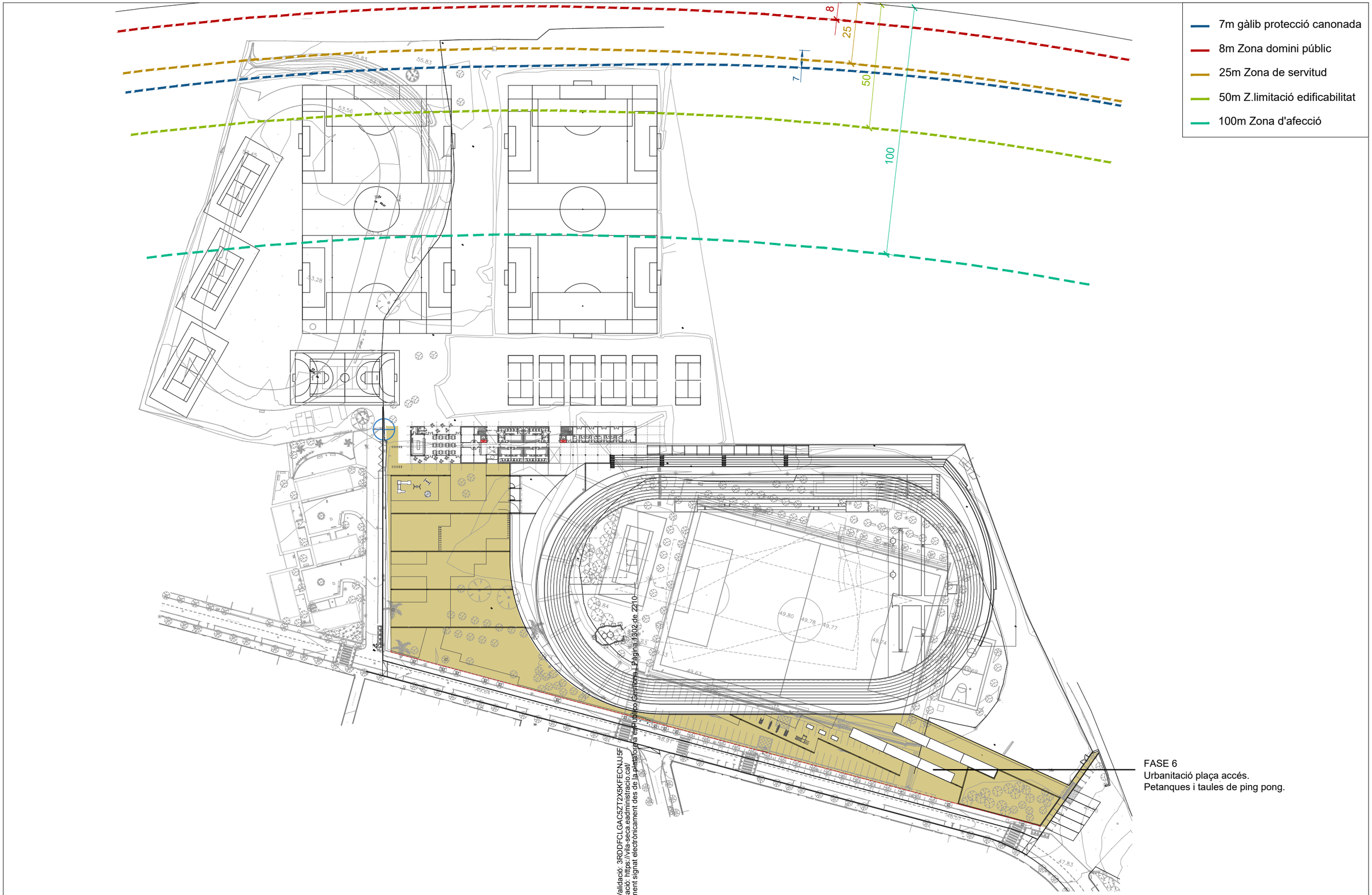
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 13 de 22

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/1400 FORMAT DIN A1 1/700	Setembre 2024	1 FASES D'OBRA Definició d'execució per fases. Fase 4	Zona Esportiva estadi 1.4 FULL 1 DE 1



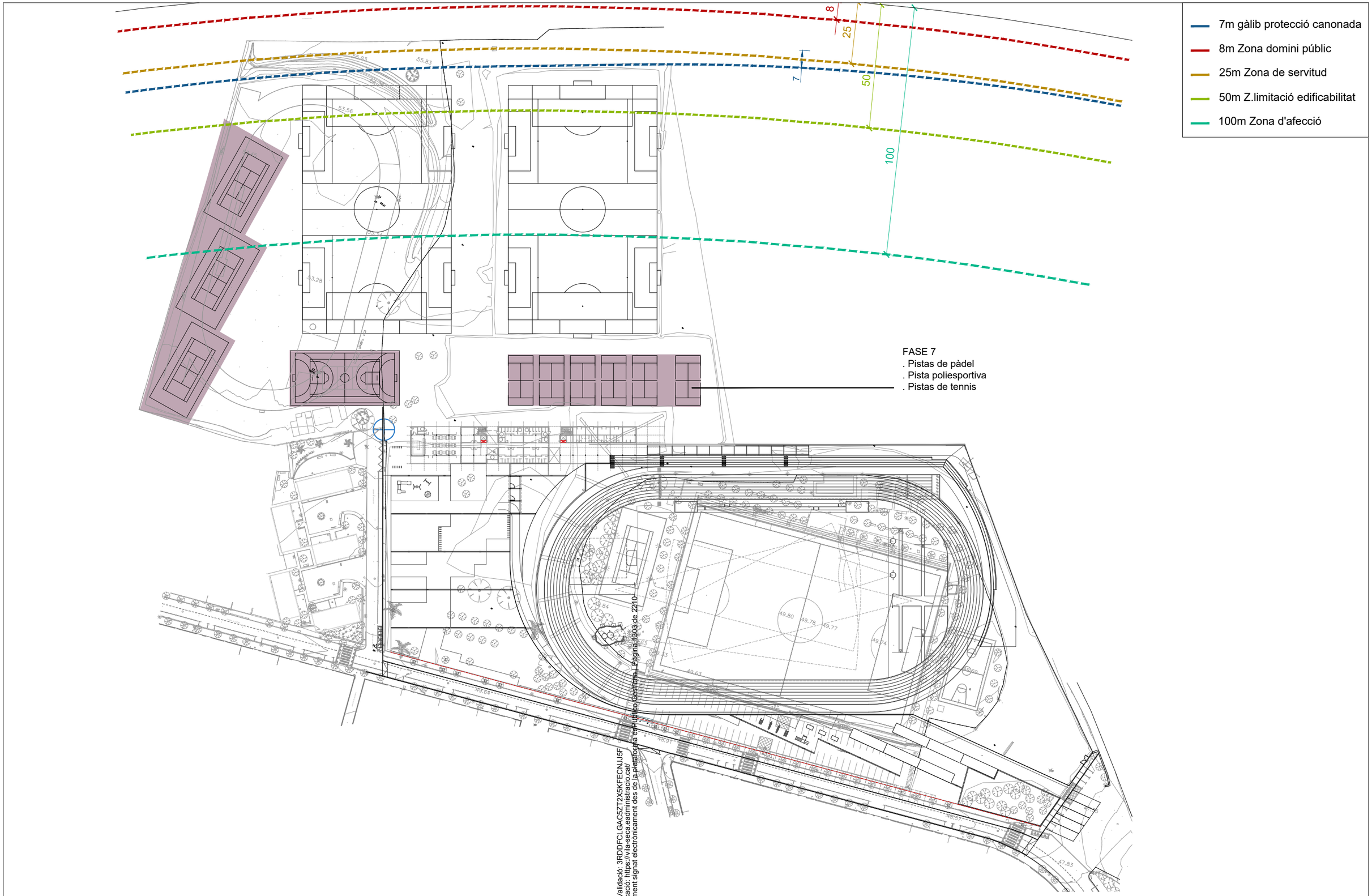
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJU5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1001 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona esportiva de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/800 FORMAT DIN A1 1/400	Setembre 2024	1 FASES D'OBRA Zona Esportiva estadi Definició d'execució per fases_Fase 5	1.5 FULL 1 DE 1



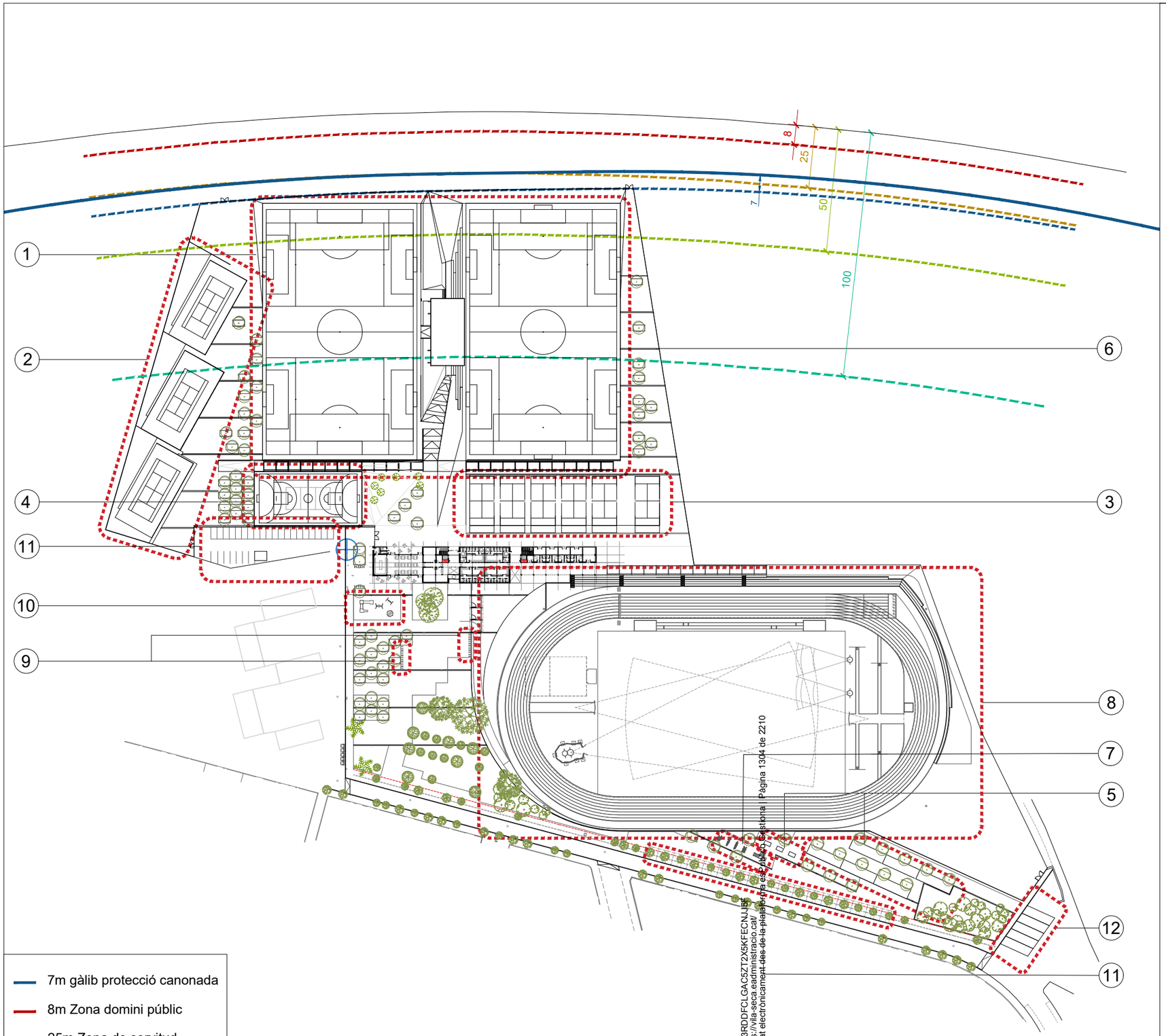
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1302 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pl[illegible]iu de remodelació de la zona [illegible] de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/1400 FORMAT DIN A1 1/700	Setembre 2024	1 FASES D'OBRA Definició d'execució per fases. Fase 6	Zona Esportiva estadi 1.6 FULL 1 DE 1



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1303 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr[illegible]iu de remodelació de la zona [illegible]a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/1400 FORMAT DIN A1 1/700	Setembre 2024	1 FASES D'OBRA Definició d'execució per fases. Fase 7 Zona Esportiva estadi	1.7 FULL 1 DE 1



7m gàlib protecció canonada
8m Zona domini públic
25m Zona de servitud
50m Z.limitació edificabilitat
100m Zona d'afectació

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublic Gestiona | Pàgina 13 de 22

PROGRAMA ESPORTIU

1 CAM-2 (NIDE 2021)

2 Camps poliesportius de gespa artificial de 105x63 m, amb marcatges per a:
1 Camp de Fútbol 11 de 100x60m
2 Camp de Fútbol 7 de 60x30m

Equipament/ instal:
Inst. Enllumenat complet: Columnes, projectors, subquadres d'enceses (enceses d'entrenament i de competició)
Equipament esportiu complet: Porteries, banquetes i banderins.
Previsió d'ancoratges per a equipament.
Tanques perimetrals, xarxes de protecció: xarxes per a pilotes futbol-7 i futbol-11
Sistema de reg i drenatges, xarxa de claveguerons i connexió a la xarxa

2 TEN-2 (NIDE 2016)

2 Pistes de tennis de 34,80m x 17,10m
1 Pista principal de 36,8 x 18,30

Equipament/ instal:
Inst. Enllumenat complet
Equipament esportiu complet (xarxa central, trona, bancs)
Tanques perimetrals segons normativa.
Possibilitat subdivisió mini tennis

3 PDL-1 (NIDE 2021)

6 Pistes pàdel (amb una pista principal): 20m x 10m.
Altura tancament: 3m, amb tancaments de vidre.
Formació del terreny de joc amb gespa artificial amb fibra de polipropilè

Equipament/ instal:
Inst. Enllumenat complet
Equipament esportiu complet (xarxa central)
Tanques perimetrals segons normativa.

4 POL-2

Pista poliesportiva de 44 x 22 m:
- 1 camp de basquetbol
- 1 camp de handbol
- 1 cap de futbol sala
- 1 camp de voleibol

Equipament/ instal:
Inst. Enllumenat complet
Equipament esportiu complet (ancoratges xarxa central, porteries, cistelles, marcatges)
Proteccions perimetrals segons normativa.
Drenatges

5 ZONA DE JOCS

_Tennis de taula. (aquest espai esportiu se situarà a la urbanització exterior), l'àrea d'influència de la zona de joc estarà pavimentada
_Petanca (Normativa Federació Espanyola de petanca). Preveurà mobiliari urbà (bancs) al seu voltant

6 CIRCUIT DE RUNNING

Ample mínim circuit de Running 1,4 m.
Paviment, marcatge diferenciat

7 ZONA STREET WORKOUT

(aquest espai esportiu se situarà a la urbanització exterior)

8 ATL-3 i ATL-6 (NIDE 2021)

Pista d'atletisme de paviment sintètic de 400 m i 8 carrers (amb prolongació de recta principal per a curses de velocitat)
Dues zones de paviment sintètic per salt d'alçada i perxa.
Dues rectes de paviment sintètic per salt de llargada i triple.
Zona interior de gespa natural per llançaments, i marcatges per:
- 1 Camp de Fútbol 11 de 100x60m
- 2 Camp de Fútbol 7 de 60x30m

Zona perimetral de gespa artificial per a escalfament de 3 m d'amplada.
- 1 Grada de 300 espectadors.

Equipament/ instal:
Inst. Enllumenat complet
Sistemes de reg i drenatges.
Equipament esportiu complet: xarxes, sorrals de zones de salt, tanques, etc.

9 Zona d'aparcament bicicletes

52 uts d'aparcament per a bicicletes. Aquestes zones estaran correctament senyalitzades i il·luminades.

10 ZONA JOCS INFANTILS

Situació: en les proximitats de les zones verdes de la urbanització exterior, de l'accés principal del complex i de la zona de bar.
Condicions/equipament:
Equipament totalment homologat i certificat
Mobiliari urbà pròxim: bancs, papereres, font
Zona il·luminada (mateixa que il·luminació espais lliures)

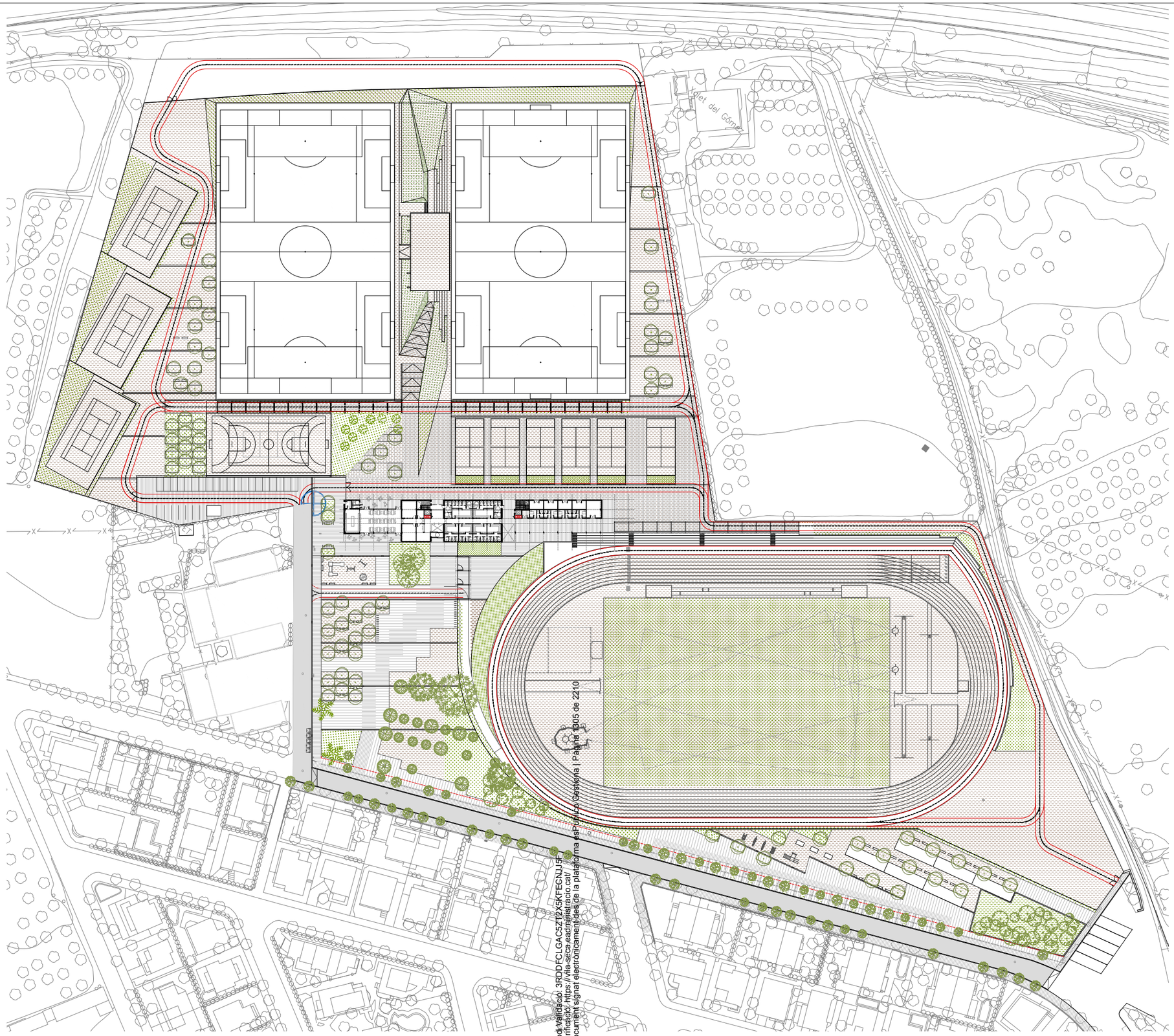
11 Zona d'aparcament cotxe

59 uts cotxe (2,50m x 5m) Ubicades a la urbanització exterior
Una bossa superior prop de l'accés principal del complex esportiu amb 27 places.
Una bossa inferior que es realitzarà més tard, sobre l'Avda. de l'Estadi amb 32 places.
Aquestes zones estaran correctament senyalitzades i il·luminades.

12 Zona d'aparcament autocars

5 uts d'aparcament per a autocars.
Aquestes zones estaran correctament senyalitzades i il·luminades.

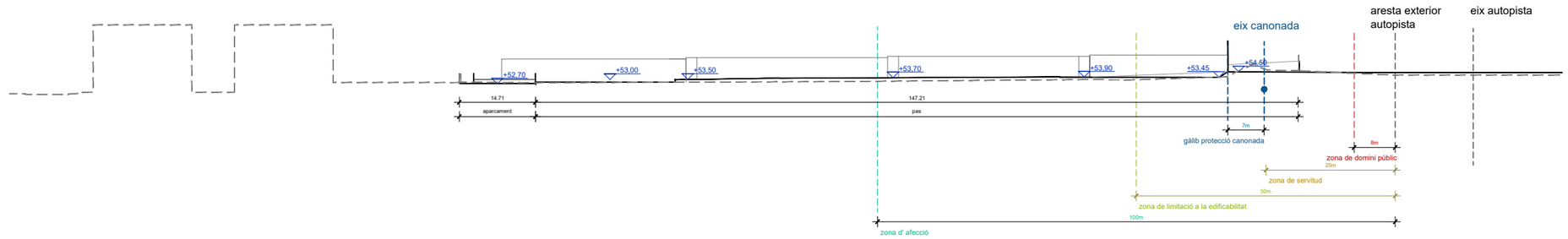
PROMOTOR: Ajuntament de Vila-seca	ARQUITECTES: UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas	CODI	TÍTOL: Pr…iu de remodelació de la zona …l'estadi municipal.	DIRECCIÓ: Vila-seca	ESCALA: DIN A3 1/1400, FORMAT DIN A1 1/700	DATA: Setembre 2024	NOM DEL PLÀNOL: 2 PROPOSTA D'URBANITZACIÓ Zona Esportiva estadi Planta programa	PLÀNOL NÚM. 2.1 FULL 1 DE 1



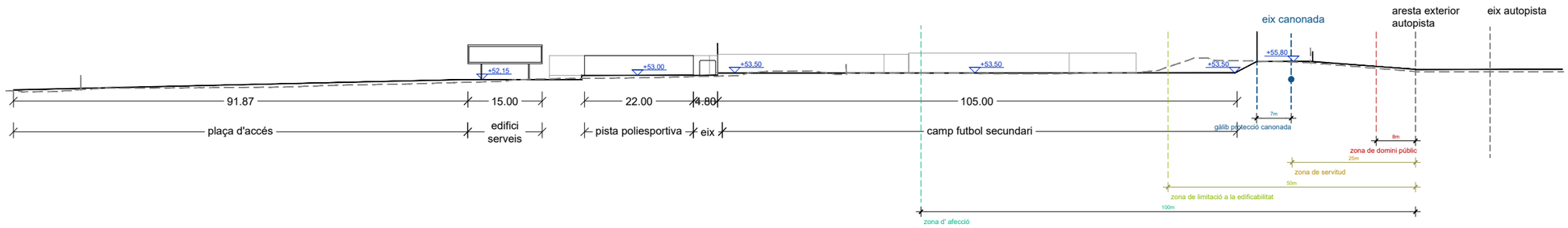
Cod. Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNNJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 105 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pla de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/1400 FORMAT DIN A1 1/700	Setembre 2024	2 PROPOSTA D'URBANITZACIÓ Zona Esportiva estadi Planta general d'urbanització	2.2 FULL 1 DE 1

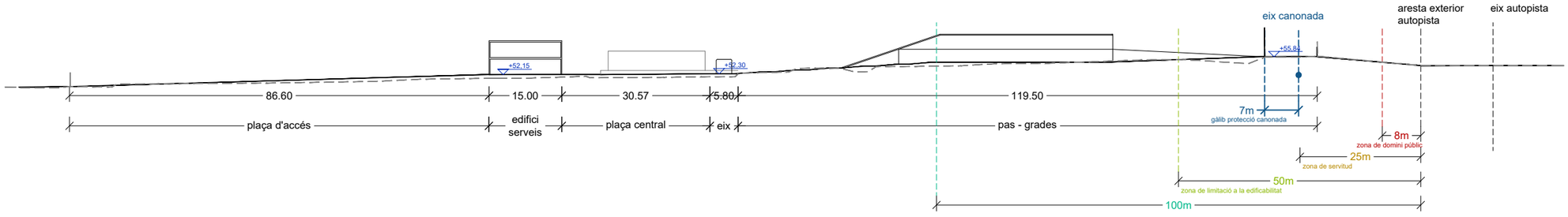
S5



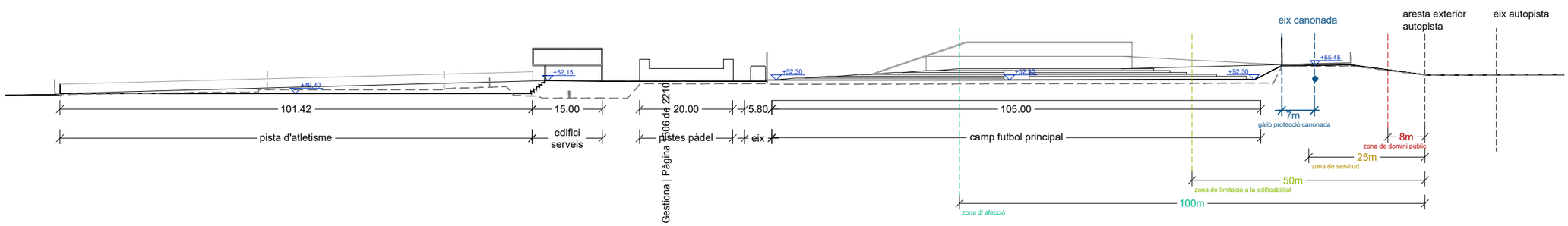
S4



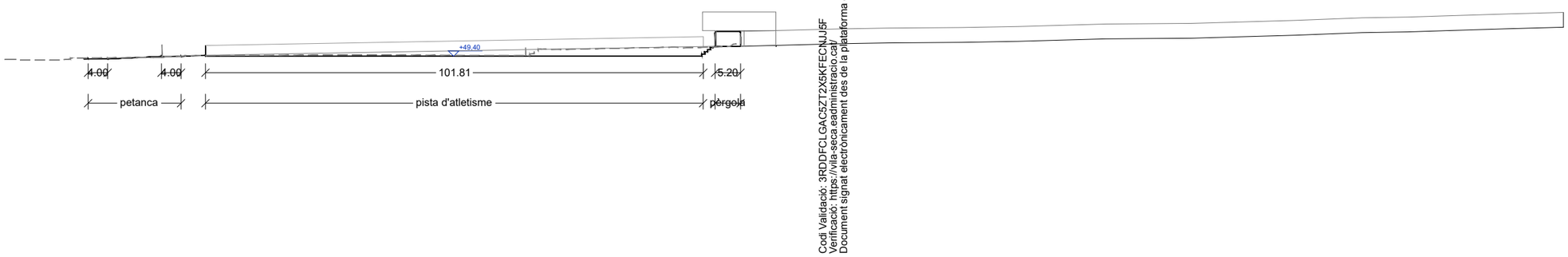
S3

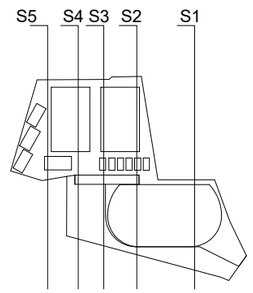


S2



S1

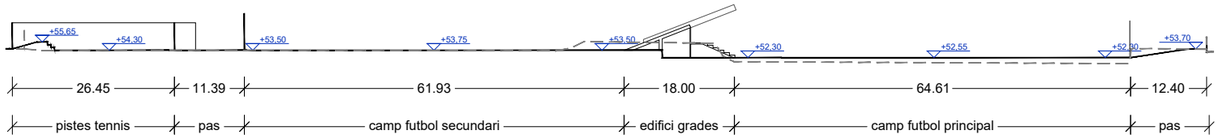




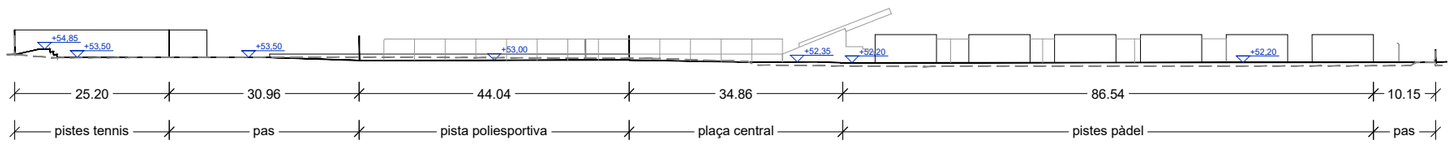
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1 de 2

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte executiu de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/1400 FORMAT DIN A1 1/700	Setembre 2024	2 PROPOSTA D'URBANITZACIÓ Zona Esportiva estadi Seccions longitudinals	2.3 FULL 1 DE 1

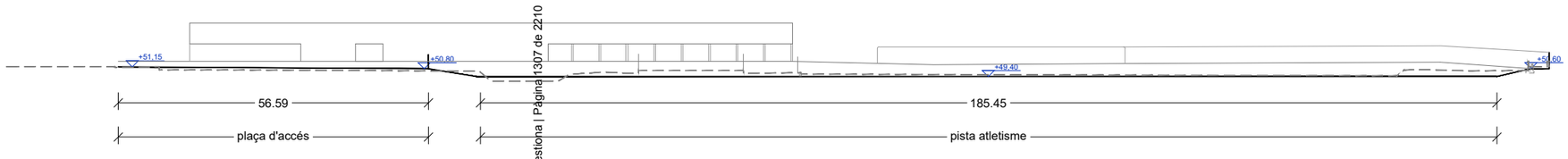
Sc



Sb

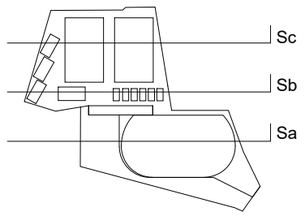


Sa

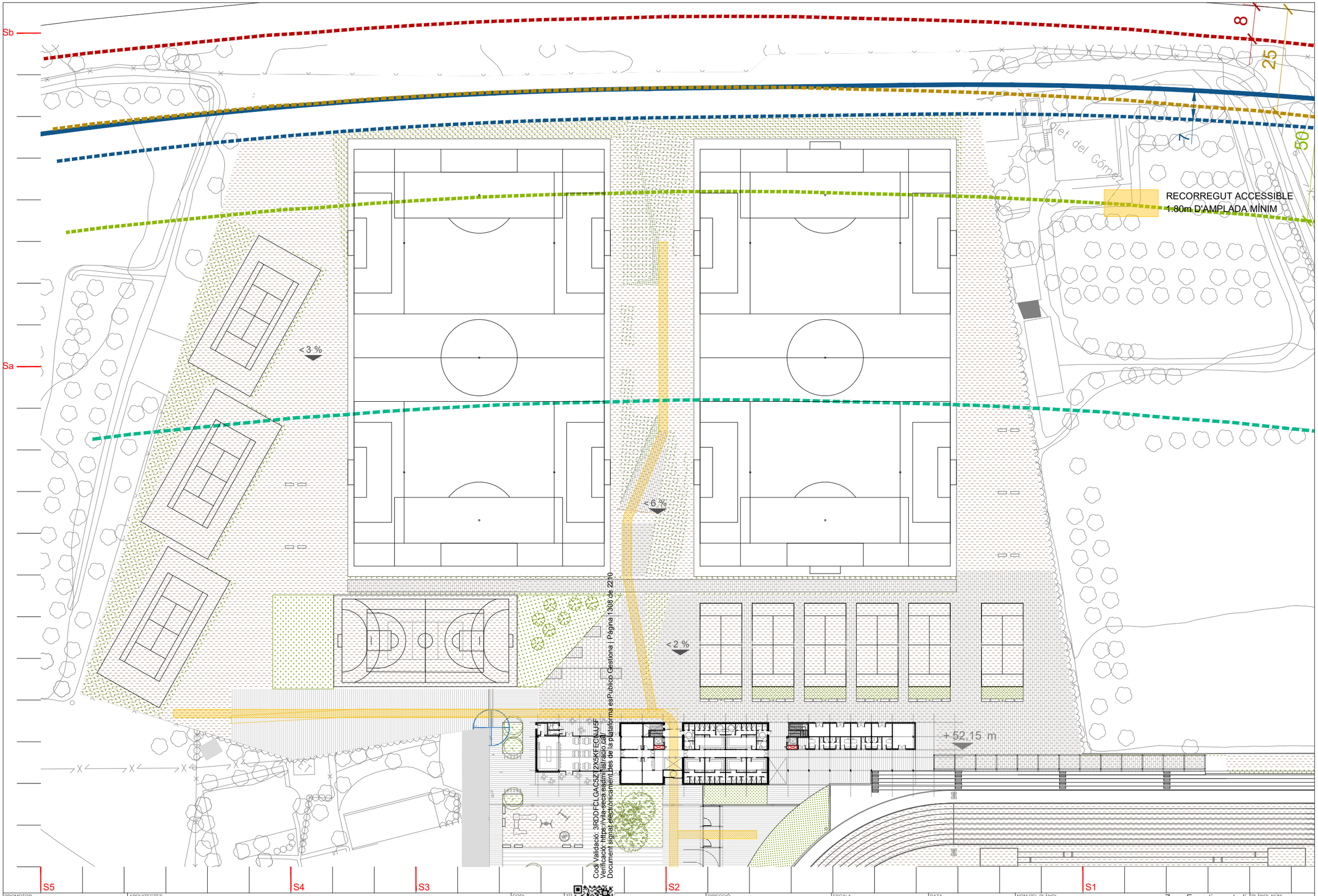


Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 13 07 de 22 10

S5 S4 S3 S2 S1

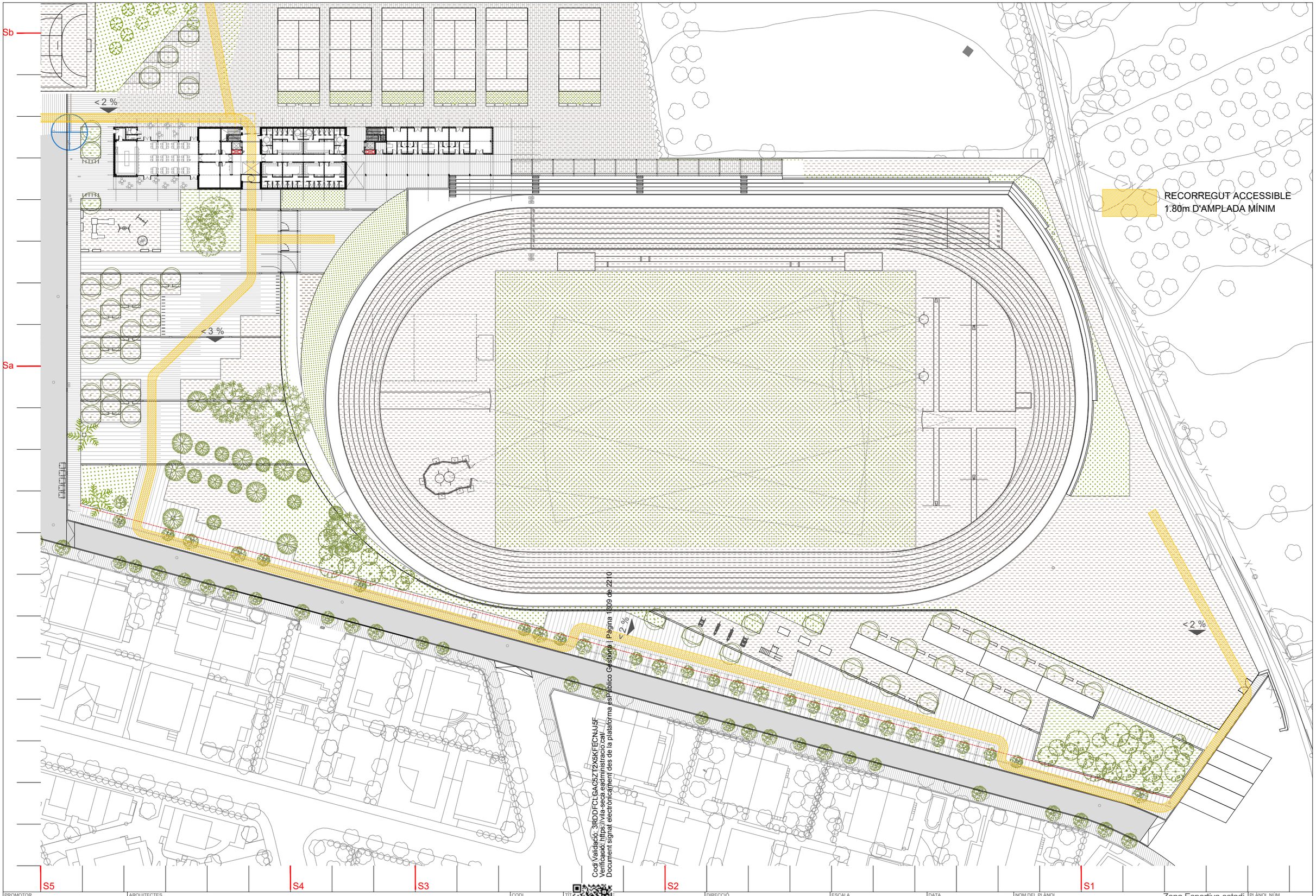


PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr… …u de remodelació de la zona … de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/1400 FORMAT DIN A1 1/700	Setembre 2024	2 PROPOSTA D'URBANITZACIÓ Zona Esportiva estadi Seccions transversals	2.4 FULL 1 DE 1



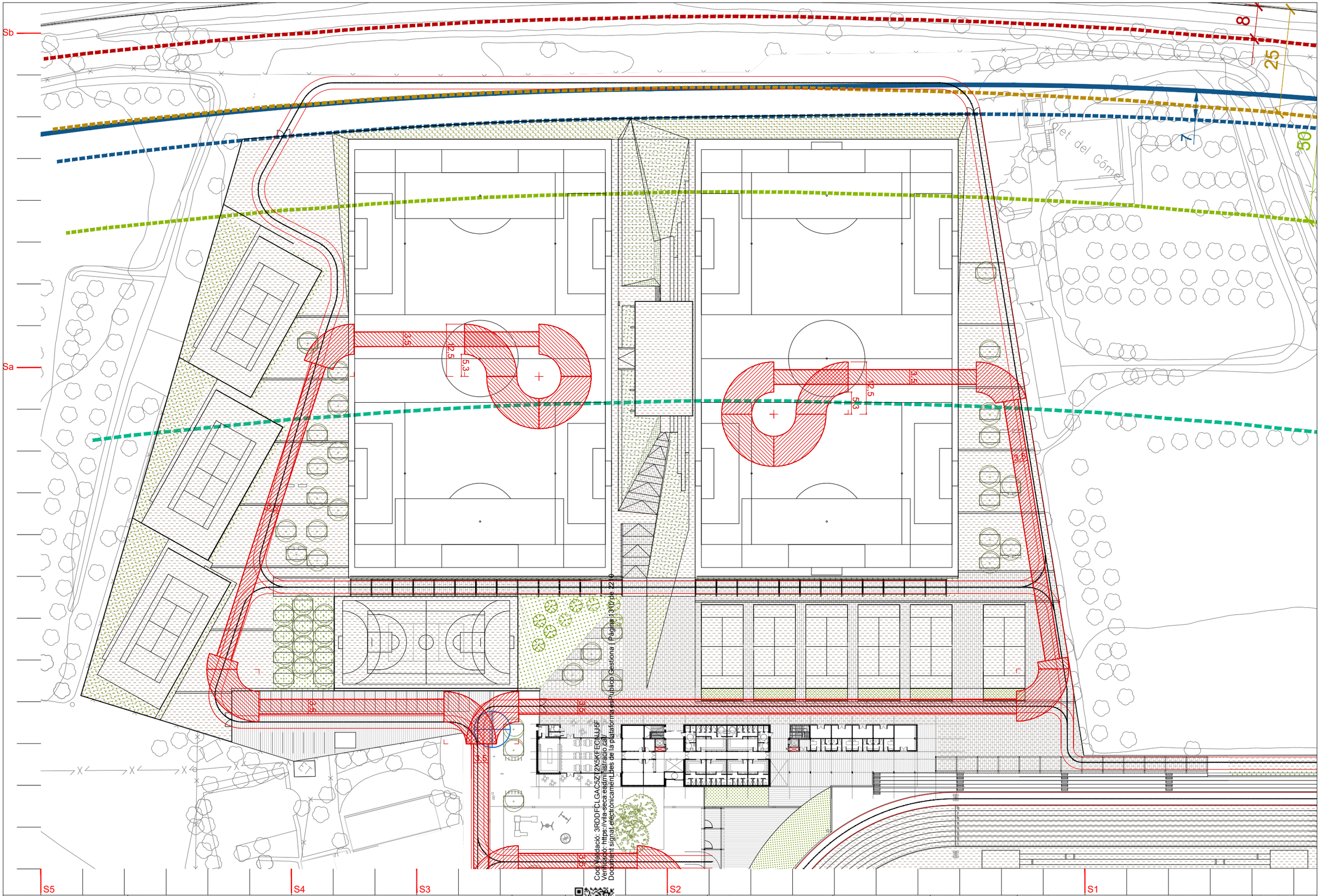
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1308 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... iu de remodelació de la zona ... de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/800 FORMAT DIN A1 1/400	Setembre 2024	3 ACCESSIBILITAT 3.1 Planta accessibilitat zona nord Zona Esportiva estadi	3.1 FULL 1 DE 1



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1809 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... iu de remodelació de la zona ... de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/800 FORMAT DIN A1 1/400	Setembre 2024	3 ACCESSIBILITAT 3.2 Planta accessibilitat zona sud Zona Esportiva estadi	3.2 FULL 1 DE 1



PROMOTOR Ajuntament de Vila-seca	ARQUITECTES UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas	CODI	TÍTOL Projecte de remodelació de la zona d'accés de l'estadi municipal.	DIRECCIÓ Vila-seca	ESCALA DIN A3 1/800 FORMAT DIN A1 1/400	DATA Setembre 2024	NOM DEL PLÀNOL 3 ACCESSIBILITAT 3.3 Planta aproximació bombers zona nord Zona Esportiva estadi	PLÀNOL NÚM. 3.3 FULL 1 DE 1

Sb

Sa

3,5

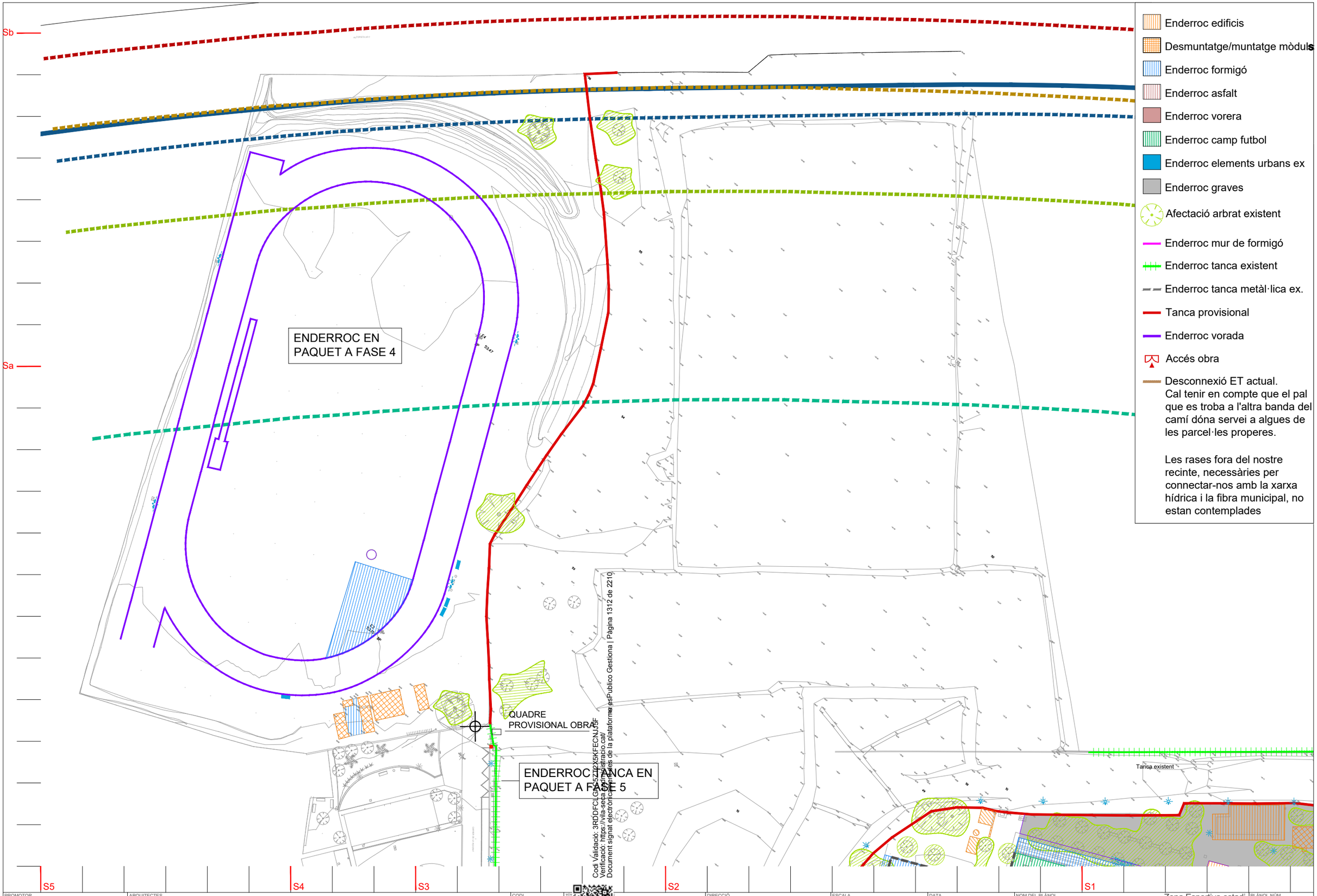
5,3

12,5

S5 S4 S3 S2 S1

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 18/11 de 22/10

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr… …u de remodelació de la zona …de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/800 FORMAT DIN A1 1/400	Setembre 2024	3 ACCESSIBILITAT 3.4 Planta aproximació bombers zona sud Zona Esportiva estadi	3.4 FULL 1 DE 1



Codi Validació: 3RDDFCLGNC5ZT2X5KFECNJ5F
Verificació: https://vila-seca.sedinsistracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1312 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... iu de remodelació de la zona ... a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/800 FORMAT DIN A1 1/400	Setembre 2024	Zona Esportiva estadi 4. ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES Planta d'enderrocs zona nord	4.1 FULL 1 DE 1

QUADRE
PROVISIONAL OBRA

ENDERROC TANCA EN
PAQUET A FASE 5

Tanca existent

ET

ENDERROC EN
PAQUET A FASE 3

ENDERROC TANCA EN
PAQUET A FASE 3

Rètol de marbre a
traslladar

ENDERROC TANCA EN
PAQUET A FASE 5

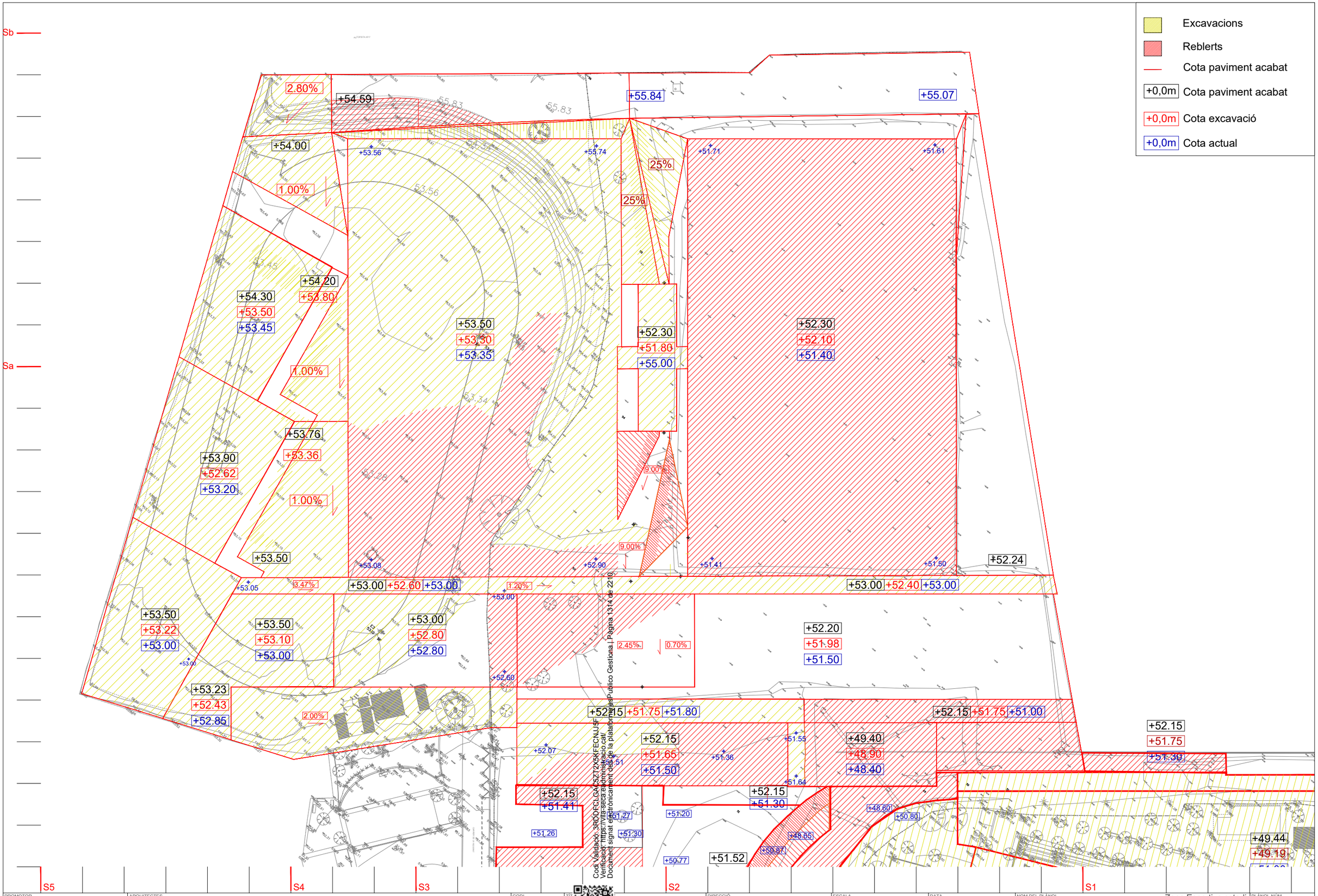
Accés futbol actiu

- Enderroc edificis
- Desmuntatge/muntatge mòduls
- Enderroc formigó
- Enderroc asfalt
- Enderroc vorera
- Enderroc camp futbol
- Enderroc elements urbans ex
- Enderroc graves
- Afectació arbrat existent
- Enderroc mur de formigó
- Enderroc tanca existent
- Enderroc tanca metàl·lica ex.
- Tanca provisional
- Enderroc vorada
- Accés obra
- Desconnexió ET actual.
  Cal tenir en compte que el pal que es troba a l'altra banda del camí dóna servei a algues de les parcel·les properes.

  Les rases fora del nostre recinte, necessàries per connectar-nos amb la xarxa hídrica i la fibra municipal, no estan contemplades

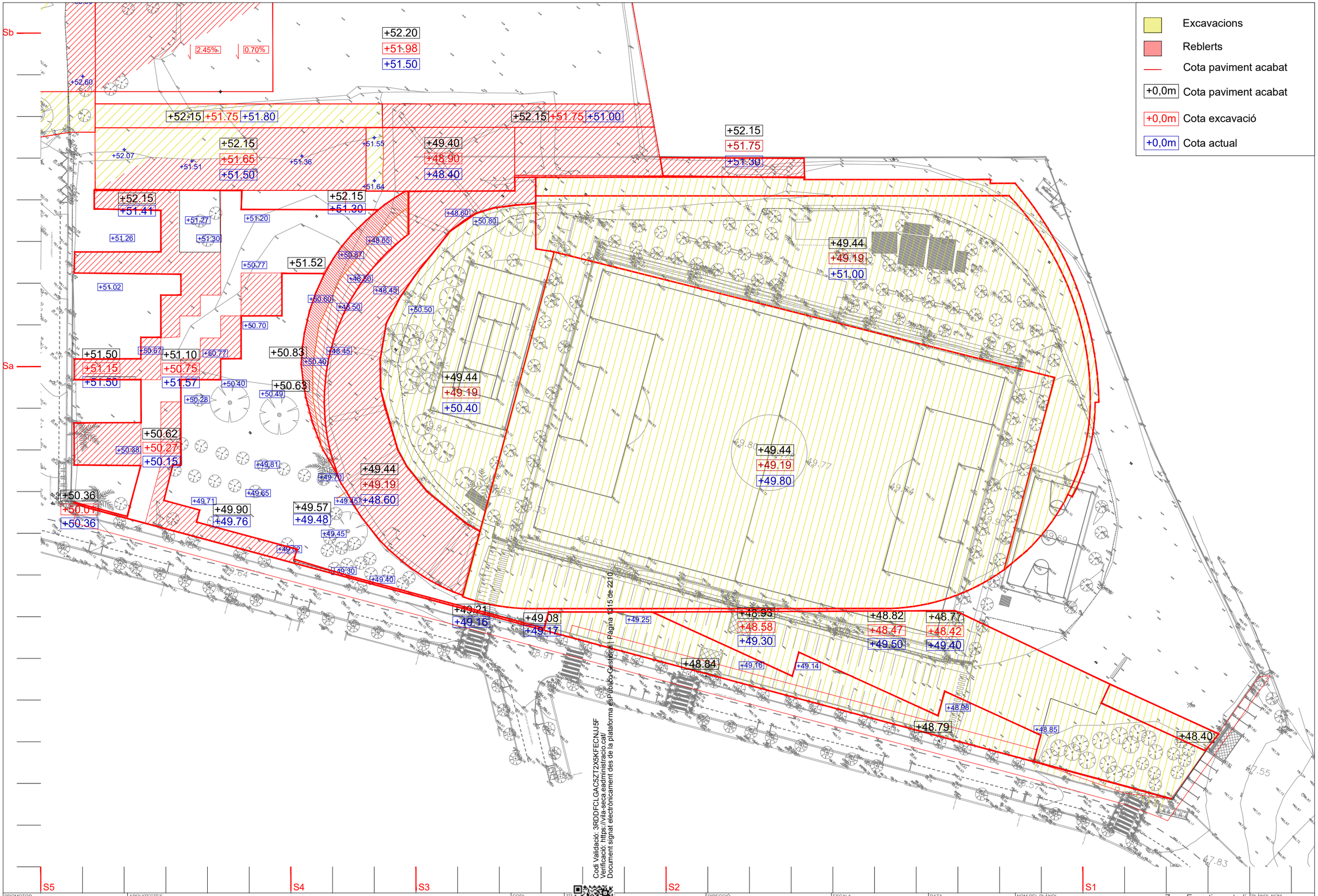
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJU5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 13 de 22

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona sud de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/800 FORMAT DIN A1 1/400	Setembre 2024	4. ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES Planta d'enderrocs zona sud Zona Esportiva estadi	4.2 FULL 1 DE 1



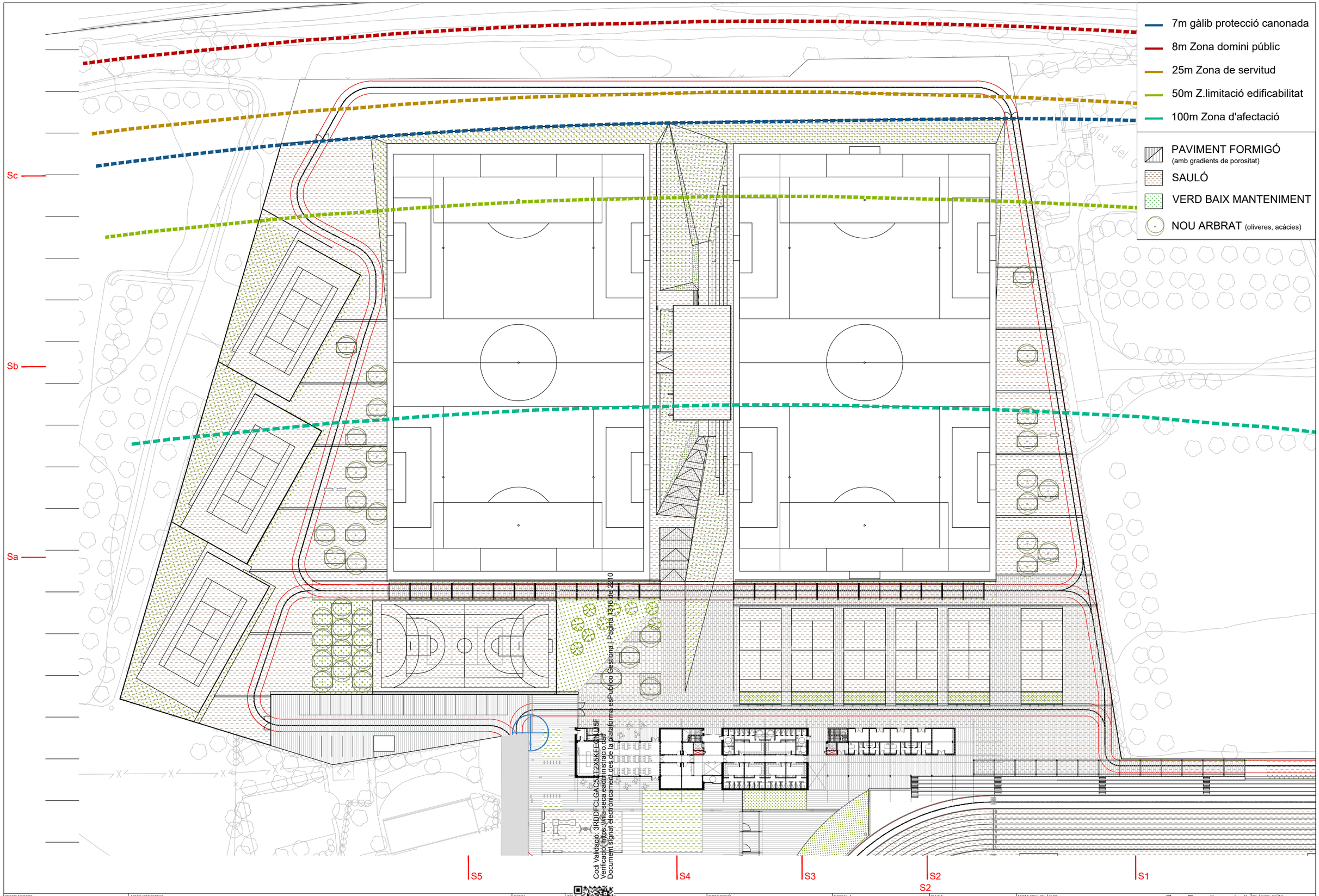
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1314 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... iu de remodelació de la zona ... de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/800 FORMAT DIN A1 1/400	Setembre 2024	Zona Esportiva estadi 4. ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES Planta moviment de terres zona nord	4.3 FULL 1 DE 1



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1315 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... iu de remodelació de la zona ... de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/800 FORMAT DIN A1 1/400	Setembre 2024	Zona Esportiva estadi 4. ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES Planta moviment de terres zona sud	4.4 FULL 1 DE 1



Cod Validació: 3RDDFCLGAC5ET2X5KEEJNJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.da/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 13 de 22

PROMOTOR Ajuntament de Vila-seca	ARQUITECTES UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas	CODI	TÍTOL Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	DIRECCIÓ Vila-seca	ESCALA DIN A3 1/800 FORMAT DIN A1 1/400	DATA Setembre 2024	NOM DEL PLÀNOL Zona Esportiva estadi 5. DEFINICIÓ PROPOSTA D'URBANITZACIÓ Planta general urb_nord	PLÀNOL NÚM. 5.1 FULL 1 DE 1

PAVIMENT FORMIGÓ
(amb gradients de porositat)

SAULÓ

VERD BAIX MANTENIMENT

NOU ARBRAT (oliveres, acàcies)

Sc

Sb

Sa

S5

S4

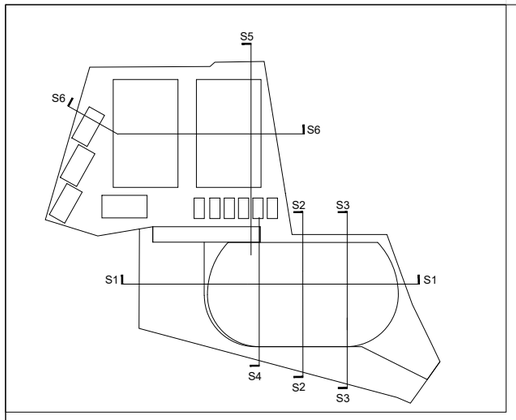
S3

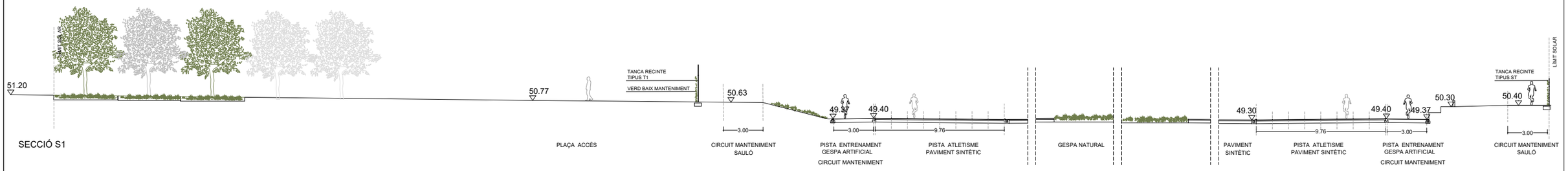
S2

S1

Cod Validació: 3RDJFCLGAC5ZT2X5KFECNNJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 13 | 17 de 2210

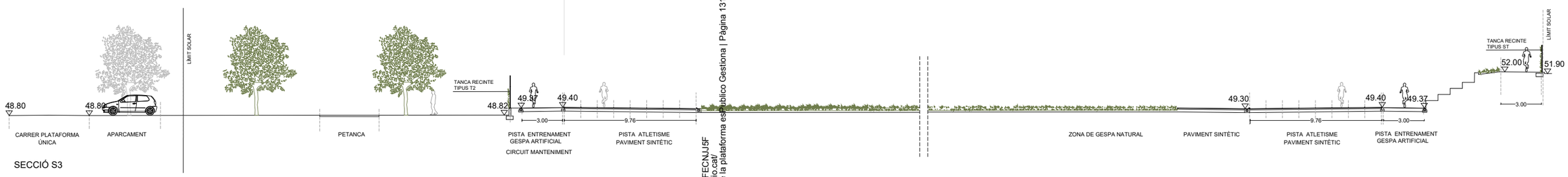
PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pla director de remodelació de la zona esportiva de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/800 FORMAT DIN A1 1/400	Setembre 2024	Zona Esportiva estadi 5. DEFINICIÓ PROPOSTA D'URBANITZACIÓ Planta general d'urbanització zona sud	5.2 FULL 1 DE 1





SECCIÓ S1

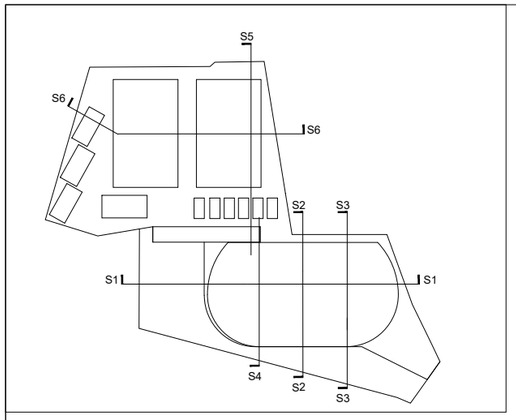
SECCIÓ S2



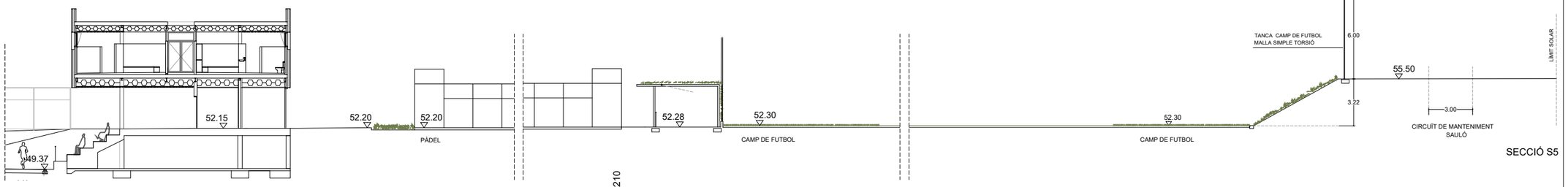
SECCIÓ S3

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 13 de 22

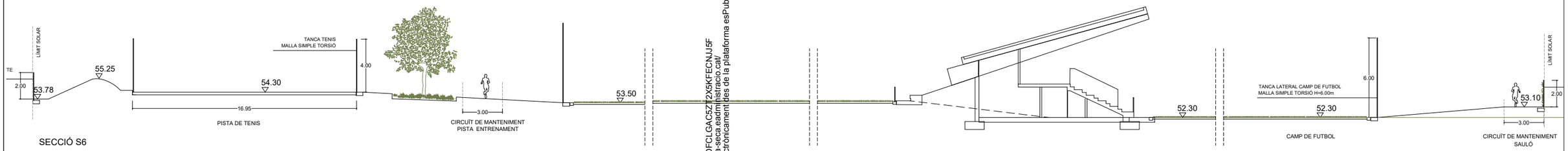
PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍ	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		P… …u de remodelació de la zona … l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/300 FORMAT DIN A1 1/150	Setembre 2024	Zona Esportiva estadi 5. DEFINICIÓ PROPOSTA D'URBANITZACIÓ Seccions urbanització	5.3.1 FULL 1 DE 2



SECCIÓ S4



SECCIÓ S5



SECCIÓ S6

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1319 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona [illegible] de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/300 FORMAT DIN A1 1/150	Setembre 2024	5. DEFINICIÓ PROPOSTA D'URBANITZACIÓ Seccions urbanització	Zona Esportiva estadi 5.3.2 FULL 2 DE 2

7m gàlib protecció canonada

8m Zona domini públic

25m Zona de servitud

50m Z.limitació edificabilitat

100m Zona d'afectació

Sb

Sc

S1

S2

S3

S4

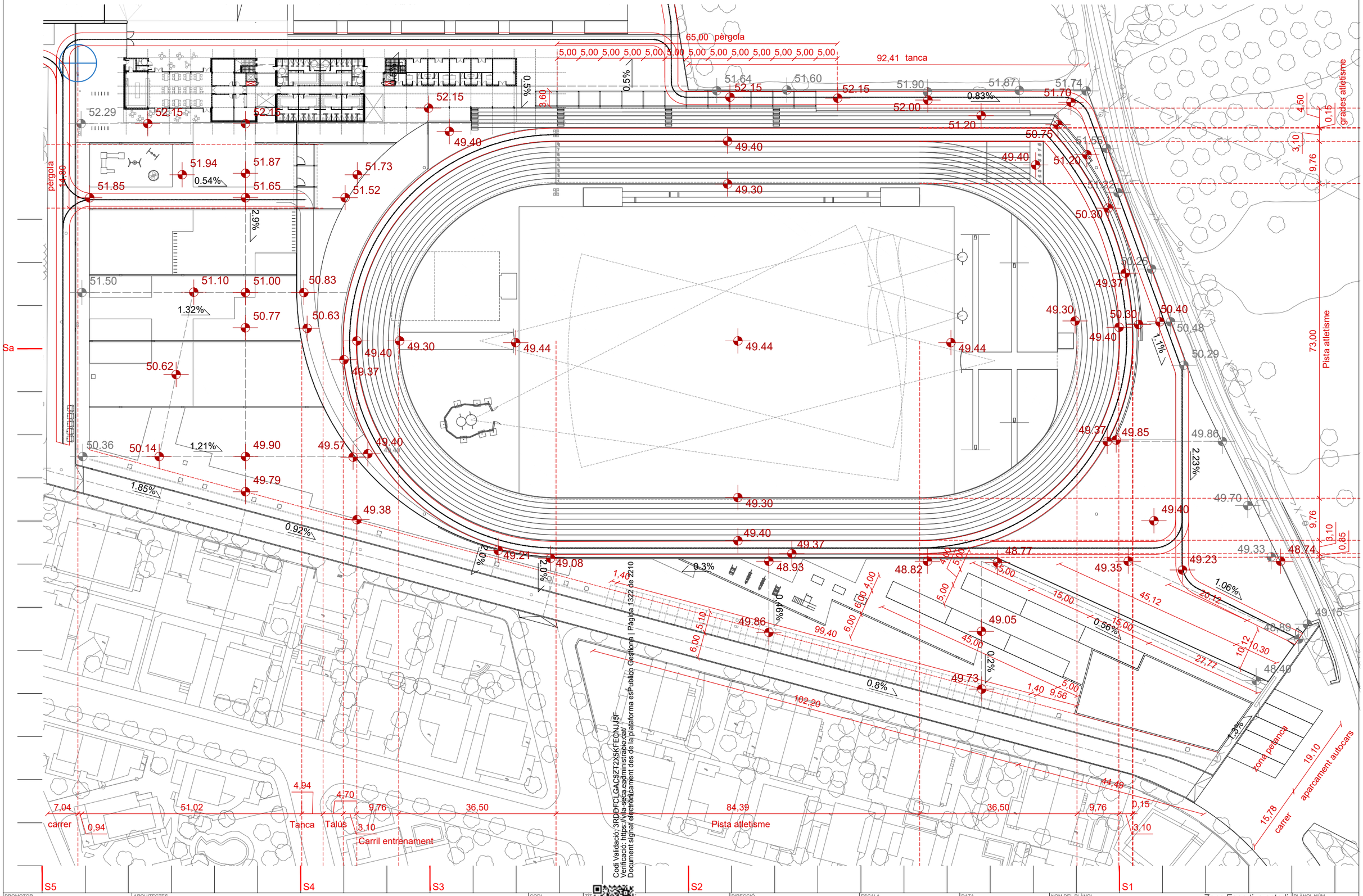
S5

Codi validació: 3RDDFCLGAC5ZT2XSKFEGNJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1320 de 2210

PROMOTOR Ajuntament de Vila-seca	ARQUITECTES UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas	CODI	TÍTOL Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	DIRECCIÓ Vila-seca	ESCALA DIN A3 1/1400 FORMAT DIN A1 1/700	DATA Setembre 2024	NOM DEL PLÀNOL Zona Esportiva estadi 5. DEFINICIÓ PROPOSTA D'URBANITZACIÓ Planta replanteig	PLÀNOL NÚM. 5.4 FULL 1 DE 1

7m gàlib protecció canonada
8m Zona domini públic
25m Zona de servitud
50m Z.limitació edificabilitat
100m Zona d'afectació

Zona futbol
20,92 rampa
63,00 camp secundari
20,00 edifici grades
63,00 camp principal
2,96
55.25
54.67
55.80
54.59
55.84
55.50
54.50
53.50 53.75 53.50 52.30 52.55 52.30
54,52
54.62
54.00
53.80
54.30
55.65
54.20
54.30
54.00
53.50
53.90
53.90
55.25
53.76
53.50
53.50
53.50
53.75
53.50
52.30
52.55
52.30
53.50
53.50
54.85
53.50
53.50
53.50
53.75
53.50
52.30
52.55
52.30
53.00
52.70
52.30
52.24
52.21
52.20
53.50
53.00
53.00
14,61 parterre
44,00 pista poliesportiva
22,00
15,13 parterre
15,70 Plaça central
2,90
10,17
52.20
53.00
52.15
52.15
52.15
52.15
52.15
52.15
52.29
53.55
53.23
53.23
53.15
16,89
12,80 zona tenis
56,91 parquing
49.40
49.40
51.73
49.30
53.92
52.30
53.10
52.96
51.96
52.30
52.20
10,00 10,00 10,00 10,00 10,00 7,50 10,00
2,50 2,50 2,50 2,50 2,50
1.0% 1.0% 1.0% 1.0% 1.0%
0.8% 0.8% 0.8% 0.8%
0.4%
2.8%
2.0%
4.9%
2.2%
3.6%
0.5%
2.2%
0.5%
0.5%
0.15%
0.7%
2.45%
9.0%
6.0%
0.1%
3.5%
1.2%
2.5%
2.0%
1.0%
1.0%
1



PROMOTOR Ajuntament de Vila-seca	ARQUITECTES UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas	CODI	TÍ Pr… de remodelació de la zona … de l'estadi municipal.	DIRECCIÓ Vila-seca	ESCALA DIN A3 1/800 FORMAT DIN A1 1/400	DATA Setembre 2024	NOM DEL PLÀNOL Zona Esportiva estadi 5. DEFINICIÓ PROPOSTA D'URBANITZACIÓ Planta definició geomètrica sud	PLÀNOL NÚM. 5.6 FULL 1 DE 1

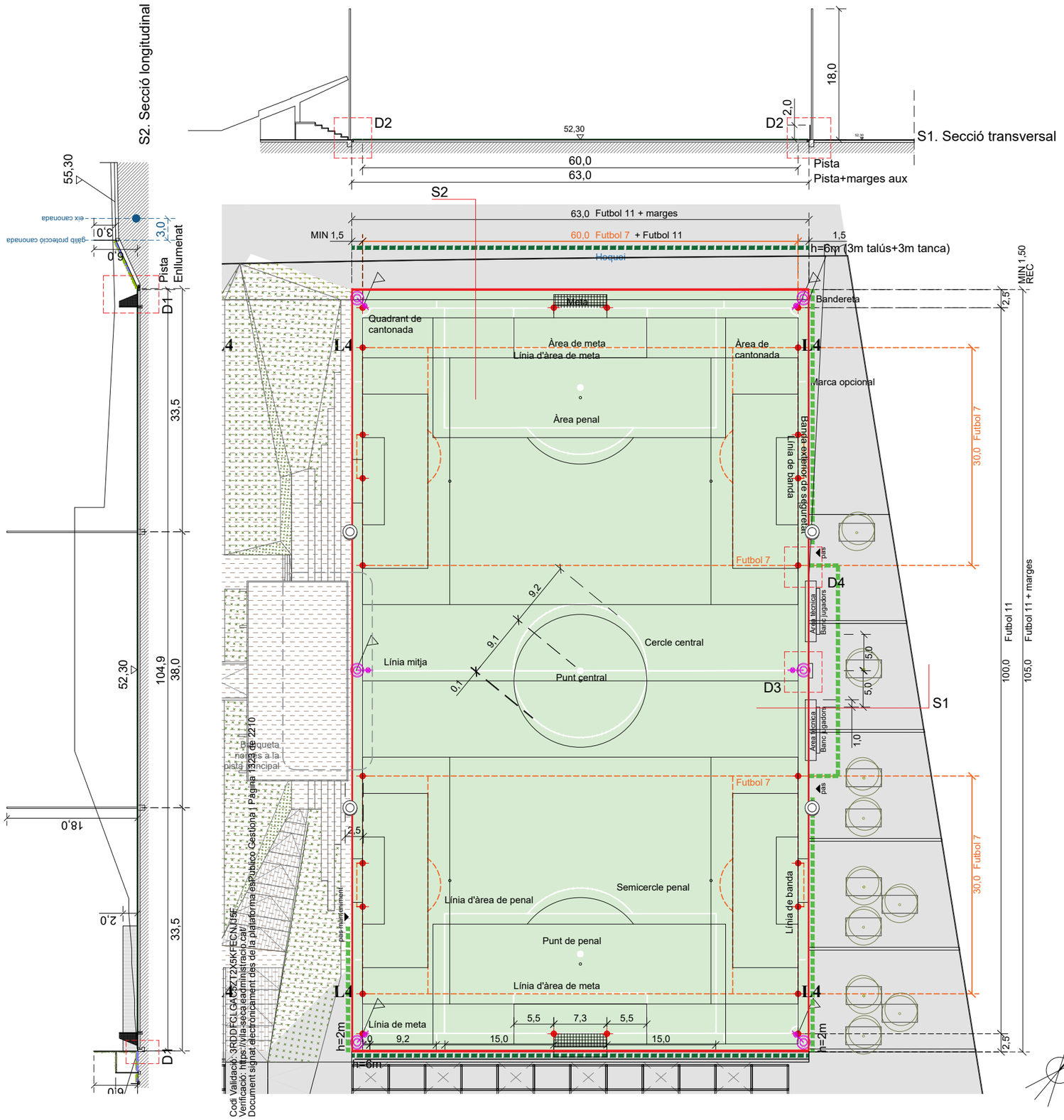
CAMP DOBLE POLIESPORTIU (CAM-2)
(NIDE 2021)
2 Camps poliesportius (1 principal) de gespa artificial de 105x63 m, amb marcatges per a:

-1 Camp de Fútbol 11 de 100x60m
-2 Camp de Fútbol 7 de 60x30m

Competicions:
-aficionats, juvenils i autonòmiques

Equipament:
-Equipament esportiu complet: Porteries, banquetes i banderins. (veure detalls D5-D7)
-Previsió d'ancoratges per a equipament (veure detall D4).
Ancoratge
-Tanques perimetrals, xarxes de protecció: xarxes per a pilotes futbol-7 i futbol-11 (veure detall D12).
Tanques h=6m
Tanques h=2m
-Sistema de reg i drenatges, xarxa de claveguerons i connexió a la xarxa (veure detalls D9-D11):
Drenatge perimetral
Aspersors

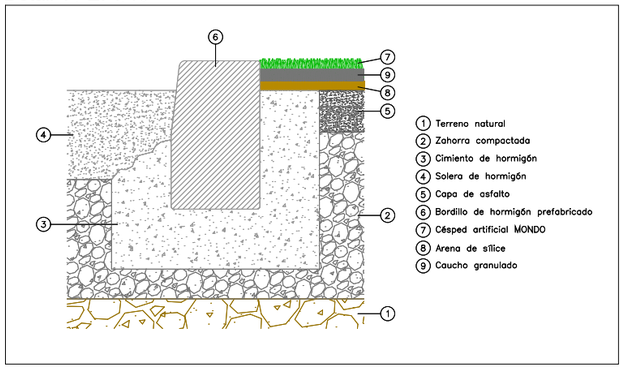
Enllumenat:
- Inst. Enllumenat complet: Columnes, projectors, subquadres d'enceses (enceses d'entrenament i de competició).
- Columnes/torres i alcada del muntatge: 4 de 18m (3 projectors per columna) a cada camp.
- Requeriments segons normativa UNE-EN 12193:2020 per Classe II: 200 lux / Uniformitat mitjana 0.60 / Uniformitat extrema ≥ 50% mitjana.



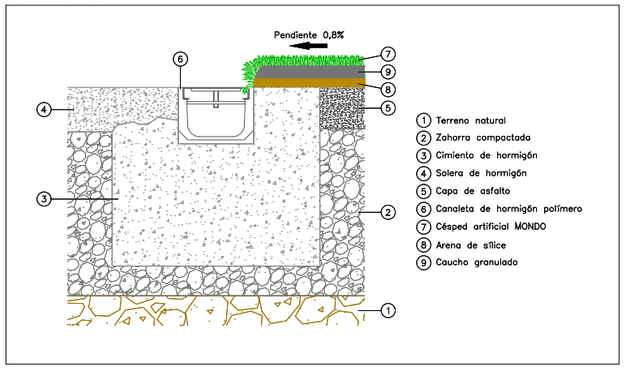
Codi Validació: 3RDDFCLGACZT2X5KFECNJJ5E
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 13 de 22

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona [illegible] de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/600 FORMAT DIN A1 1/300	Setembre 2024	6. EQUIPAMENTS ESPORTIUS Camp de futbol. Planta Zona Esportiva estadi	6.1.1 FULL 1 DE 1

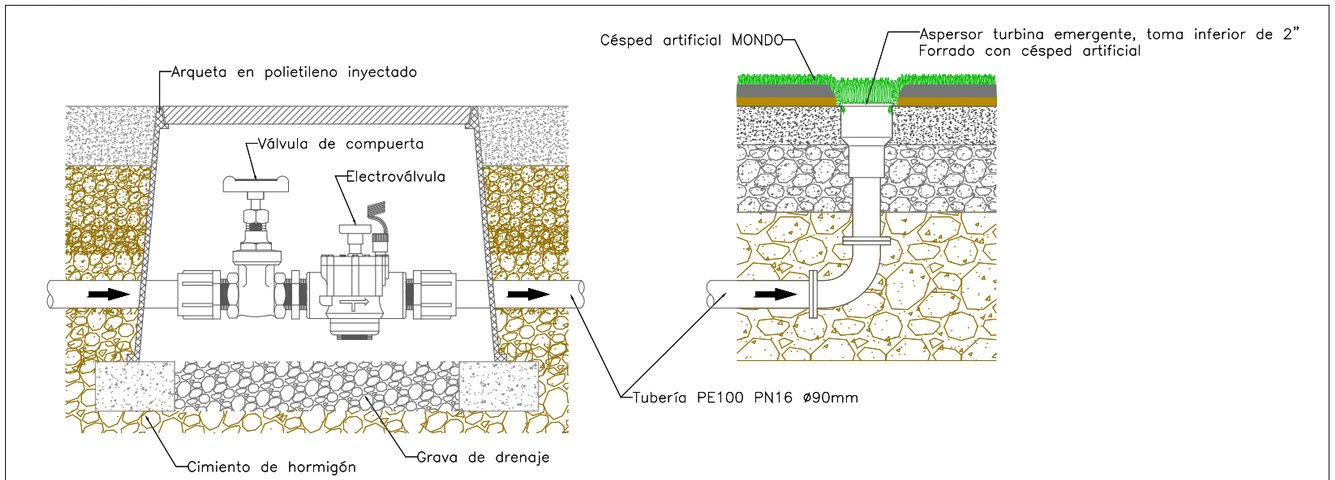
Detall 1 / E. 1/10



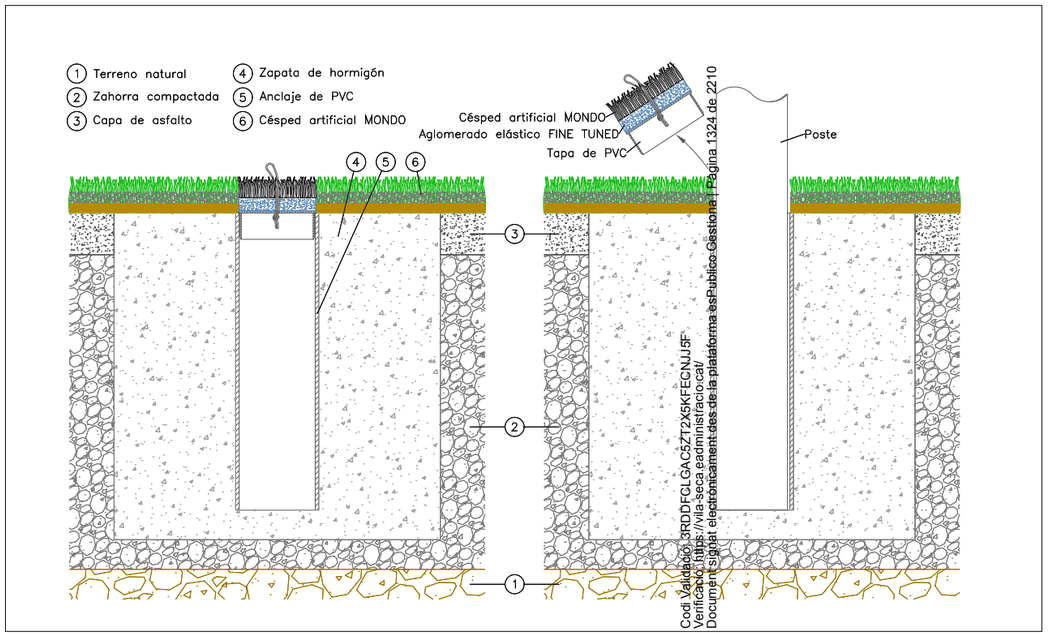
Detall 2 / E. 1/10



Detall 3 / E. 1/10



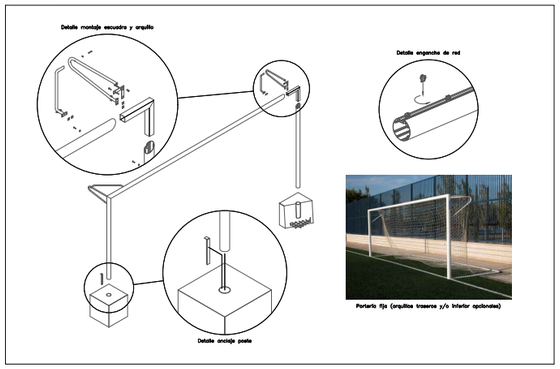
Detall 4 / E. 1/10



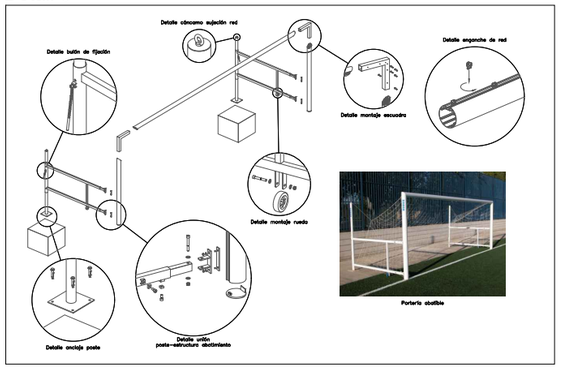
Codi Validació: 3RDDFGLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1324 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona d'ús públic de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 Varies FORMAT DIN A1	Setembre 2024	6. EQUIPAMENTS ESPORTIUS Zona Esportiva estadi Camp de futbol. Detalls	6.1.2 FULL 1 DE 2

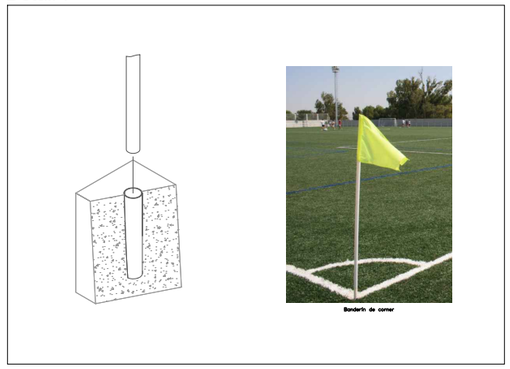
Detall 5



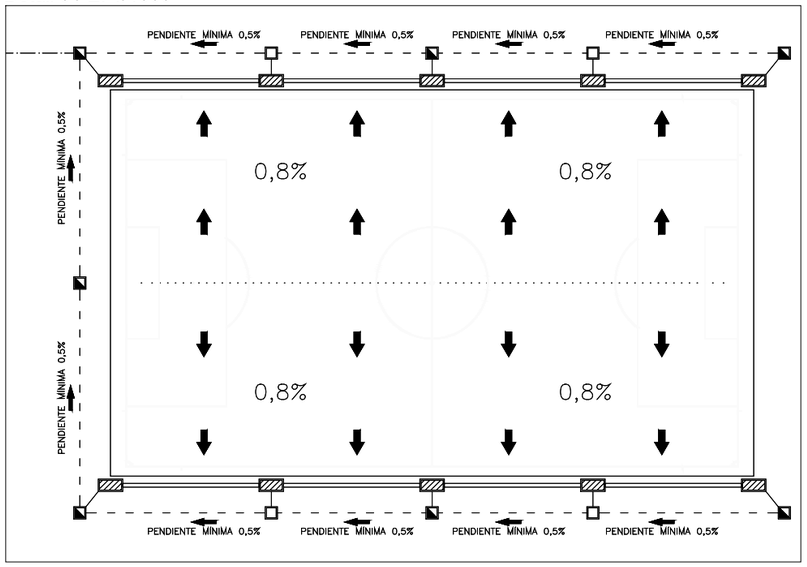
Detall 6



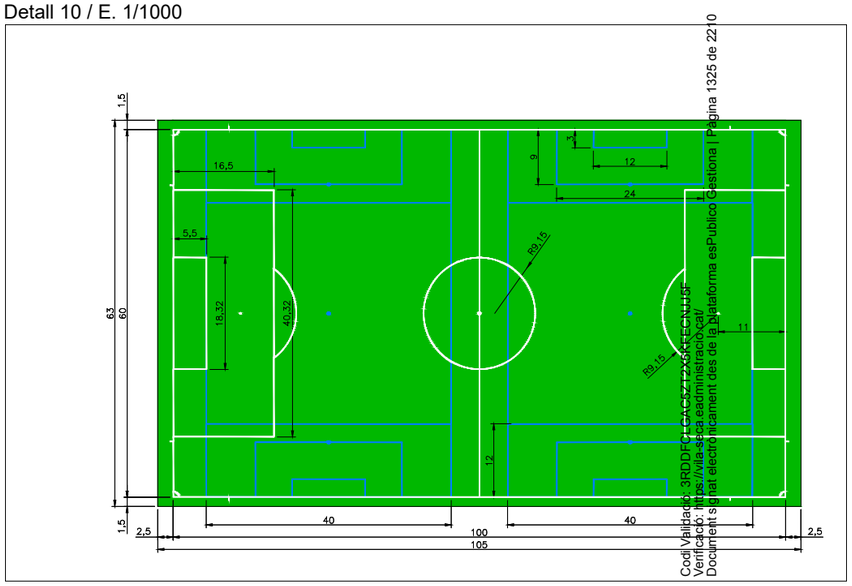
Detall 7



Detall 9 / E. 1/1000



Detall 10 / E. 1/1000



Codi Validació: 3RDDFCLACX27J2X6RECNHJ3R
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1325 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona esportiva de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 Varies FORMAT DIN A1	Setembre 2024	6. EQUIPAMENTS ESPORTIUS Camp de futbol. Detalls	Zona Esportiva estadi 6.1.3 FULL 2 DE 2

PISTA D'ATLETISME CG ATL-6
(NIDE 2021)

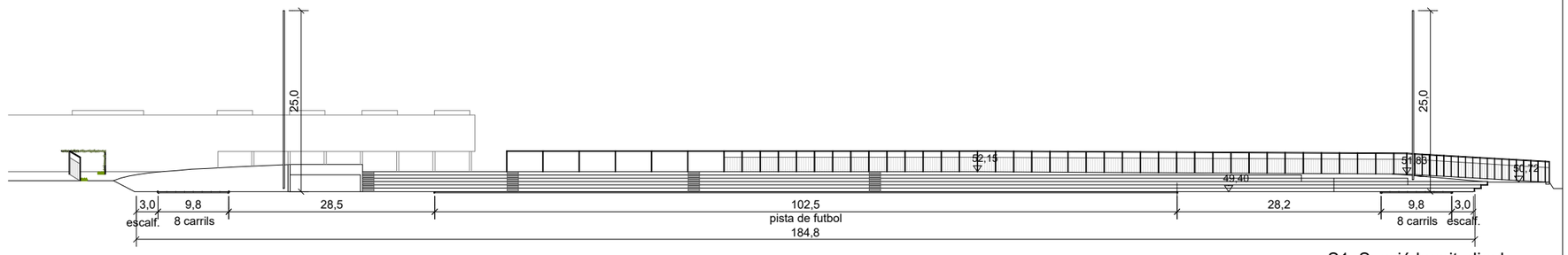
1. Pista d'atletisme estàndard de paviment sintètic de 400 m i 8 carrers amb prolongacions de recta principal per a curses de velocitat i Radi 36,5m.
2. Rectes de paviment sintètic per salt de longitud i triple salt.
3. Rial interior
4. Passadís de javelina
5. Llançament de disc i martell
6. Zones de paviment sintètic per salt d'alçada.
7. Llançament de pes
8. Sector de caiguda i camp de futbol (95x65m)
9. Zones de paviment sintètic per perxa.

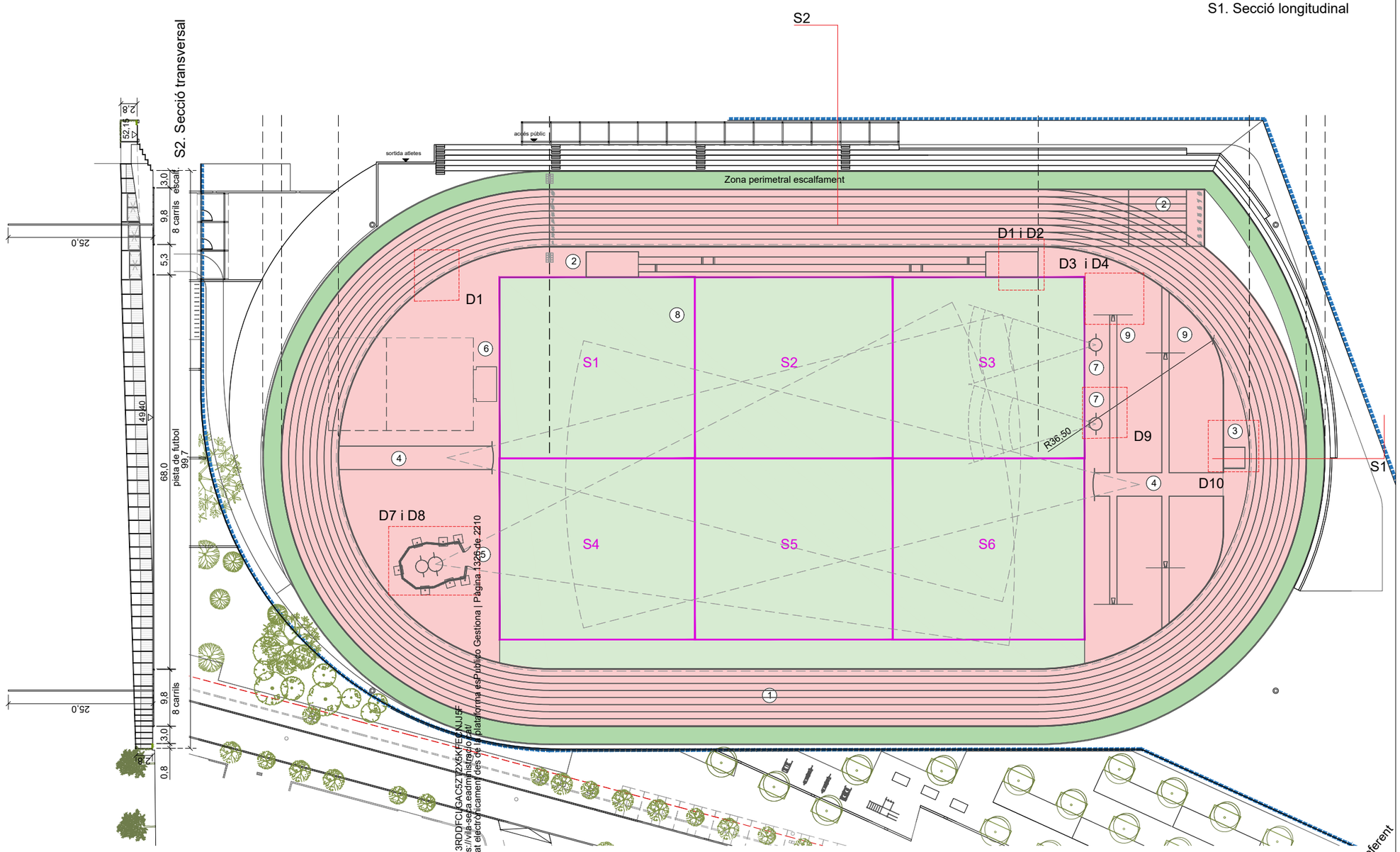
COMBINACIONS CAMPS DE FUTBOL CG ATL-3
(NIDE 2021)
Camp de futbol 11 (95x65m)
Camp de futbol 7 (65x40m)

Sauló
Pav. sintètic
Gespa artificial
Gespa natural

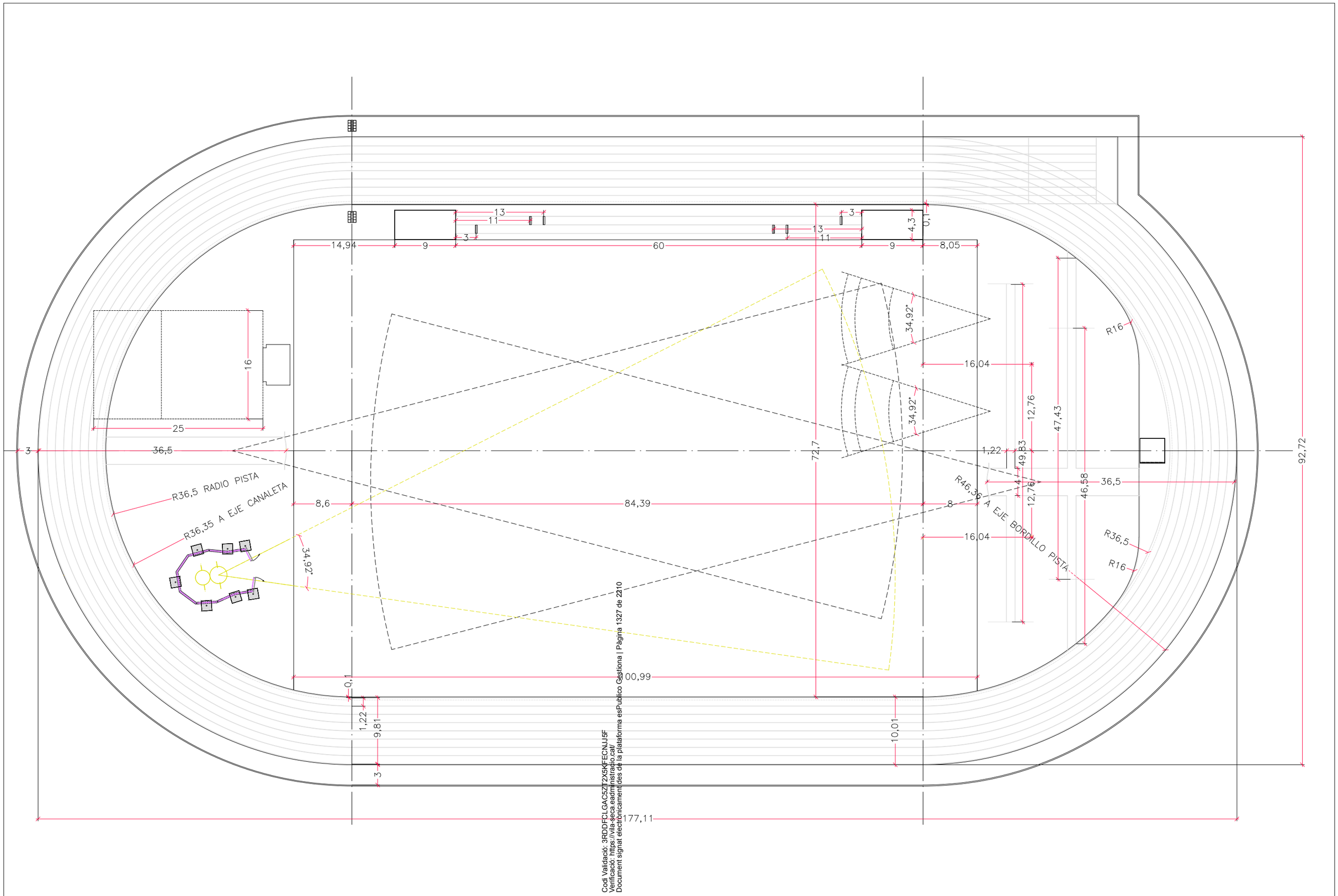
Equipament:
Equipament esportiu complet: xarxes, sorrals de zones de salt, tanques, etc.
-Tanques perimetrals en la pista principal:
Tanques h=2.90m
-Sistema de reg i drenatge:
Drenatge perimetral
Sectors de reg

Enllumenat:
- Inst. Enllumenat complet: Columnes, projectors, subquadres d'enceses (enceses d'entrenament i de competició)
- Columnes/torres i alçada del muntatge: 4 de 25m
(6 projectors per columna).
- Requeriments segons normativa UNE-EN 12193:2020 per Classe II:
·Atletisme: 300 lux / Uniformitat mitjana 0.50 / Uniformitat extrema ≥ 50% mitjana.
·Futbol 11: 200 lux / Uniformitat mitjana 0.60 / Uniformitat extrema ≥ 50% mitjana.



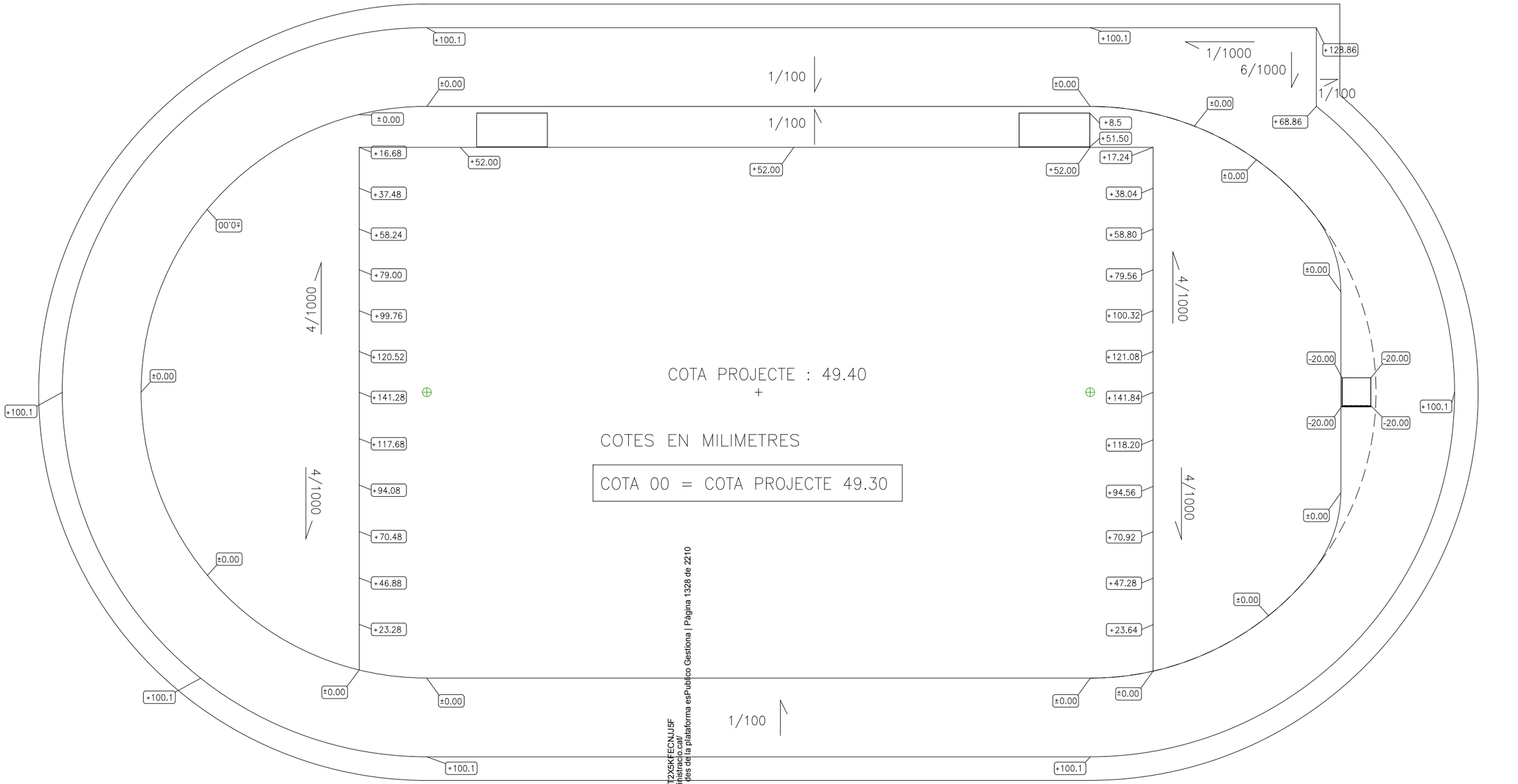


PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		P… …iu de remodelació de la zona …a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/800 FORMAT DIN A1 1/400	Setembre 2024	6. EQUIPAMENTS ESPORTIUS Zona Esportiva estadi Pista d'atletisme. Planta	6.2.1 FULL 1 DE 1



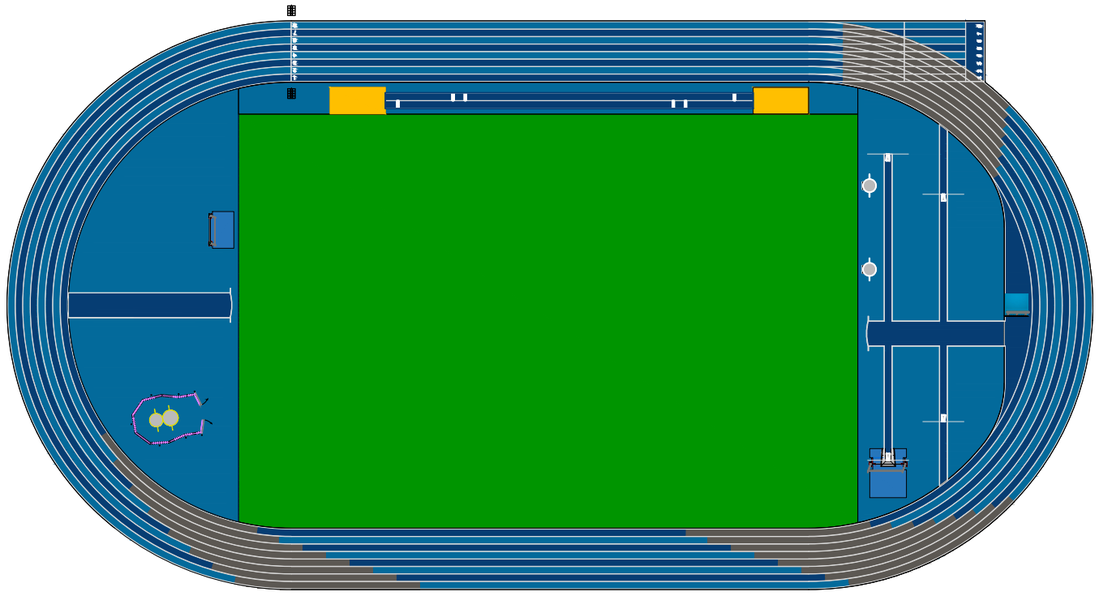
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministradio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1327 de 2210

PROMOTOR Ajuntament de Vila-seca	ARQUITECTES UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas	CODI	TÍTOL Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	DIRECCIÓ Vila-seca	ESCALA DIN A3 1/750 FORMAT DIN A1 1/375	DATA Setembre 2024	NOM DEL PLÀNOL 6. EQUIPAMENTS ESPORTIUS Pista atletisme. Cotes	PLÀNOL NÚM. Zona Esportiva estadi 6.2.2 FULL 1 DE 1

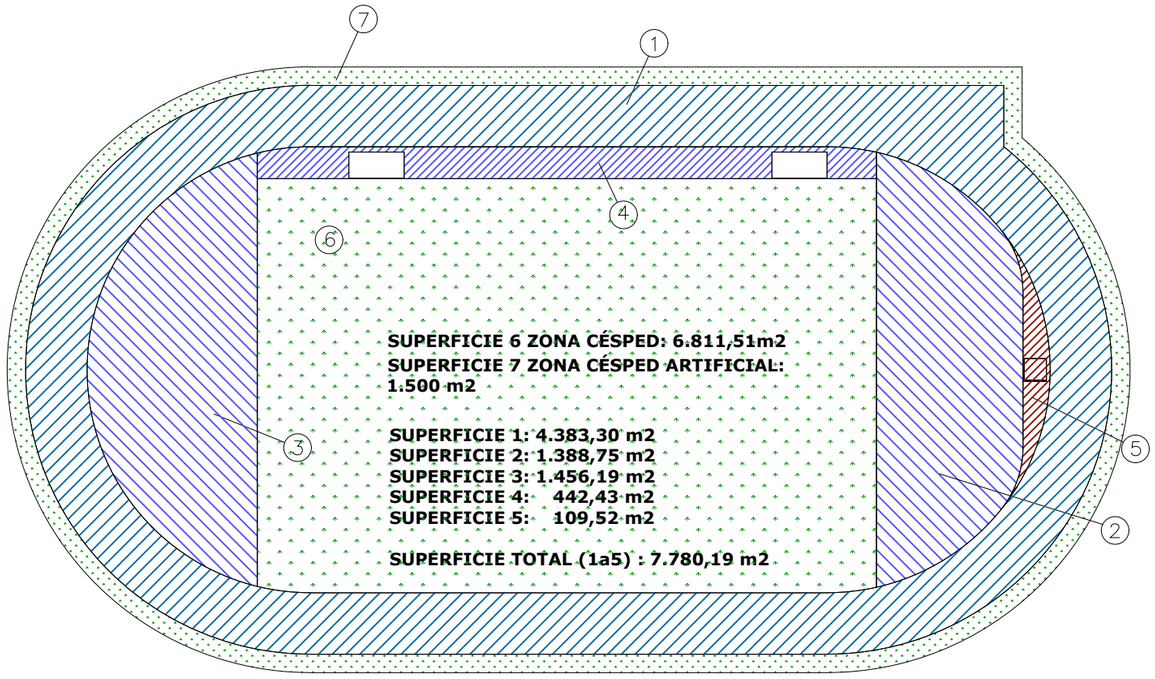


Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1328 de 2210

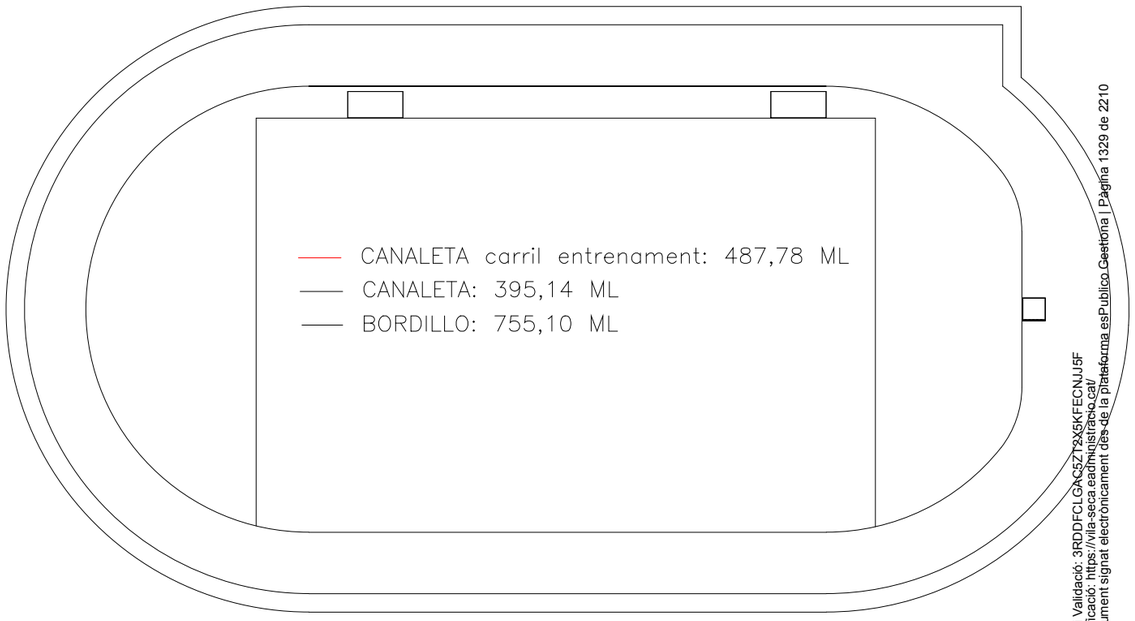
PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... ...iu de remodelació de la zona ...a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/500 FORMAT DIN A1 1/250	Setembre 2024	6. EQUIPAMENTS ESPORTIUS Pista d'atletisme. Nivells Zona Esportiva estadi	6.2.3 FULL 1 DE 1



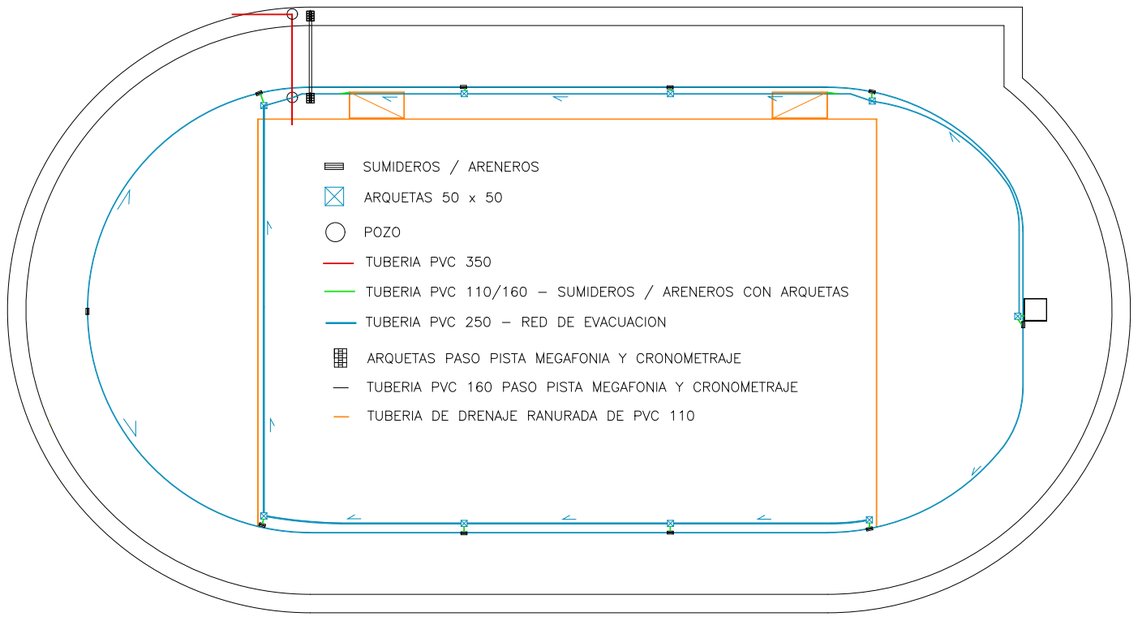
Detall 4: fosses i sorrals / E. 1/20



SUPERFICIES DIFERENTS PARTS PISTA



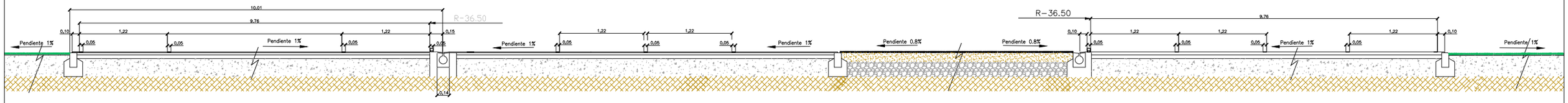
ELEMENTS PISTA



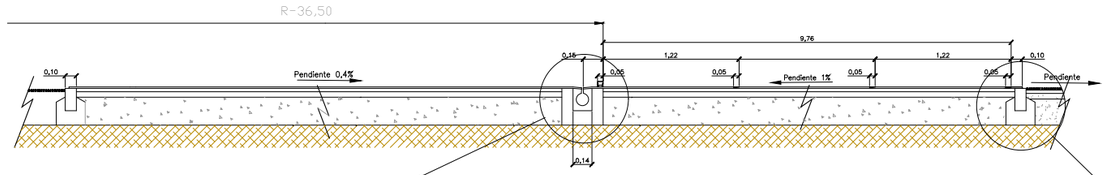
EVACUACIÓ I PASSOS INSTAL·LACIONS PISTA

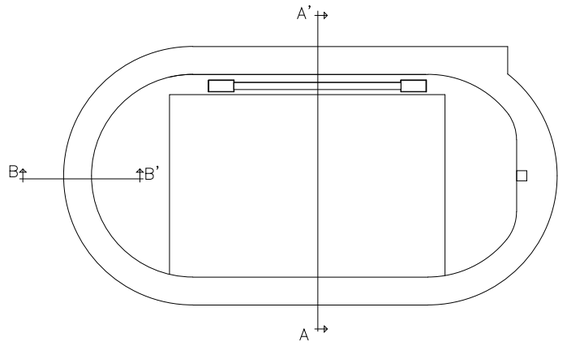
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X3KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1329 de 2210

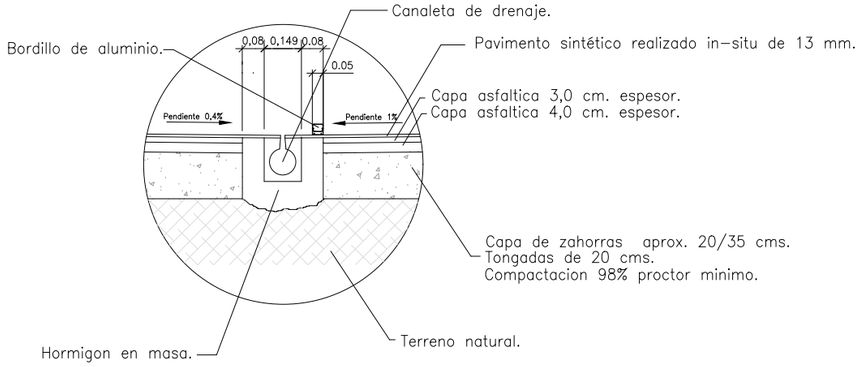
PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		P… …iu de remodelació de la zona …a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 s/e FORMAT DIN A1	Setembre 2024	6. EQUIPAMENTS ESPORTIUS Zona Esportiva estadi Pista atletisme. Detalls generals planta	6.2.4 FULL 1 DE 1



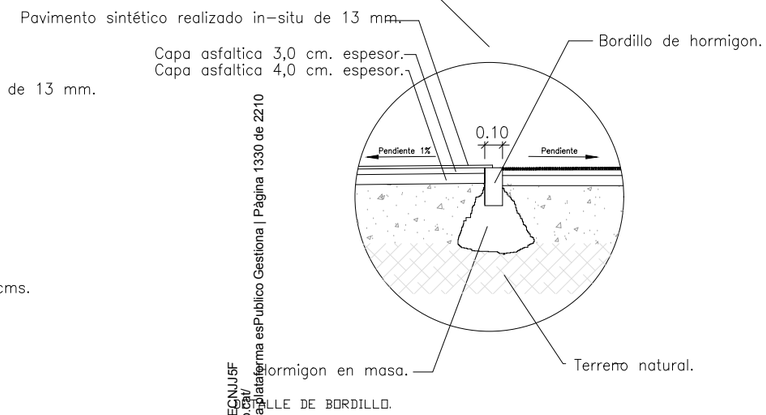
SECCIÓ TRANSVERSAL PISTA A-A'







DETALLE CANALETA



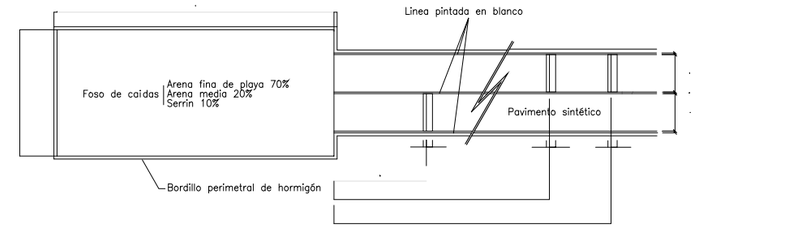
DETALLE DE BORDILLO.

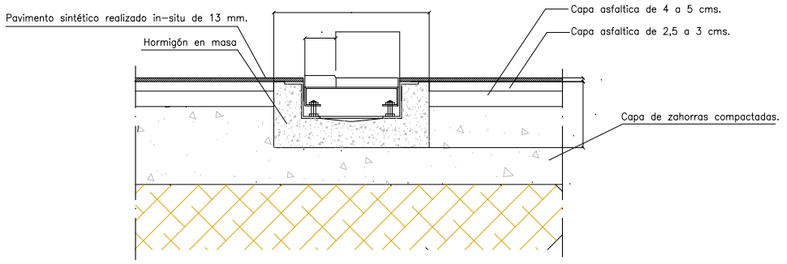
SECCIÓ TRANSVERSAL PISTA-MITJA LLUNA B-B'

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1330 de 2210

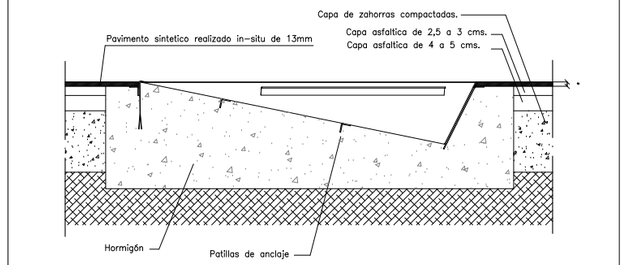
PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 s/e FORMAT DIN A1	Setembre 2024	6. EQUIPAMENTS ESPORTIUS Pista atletisme. Seccions	Zona Esportiva estadi 6.2.5 FULL 1 DE 1

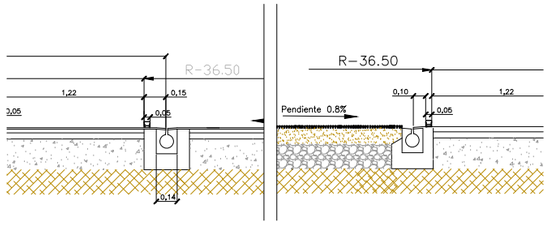
Detall 1: taules salt de longitud doble passadís



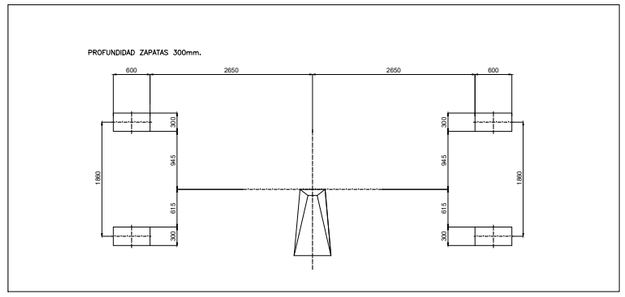


Detall 3: caixetí perxa

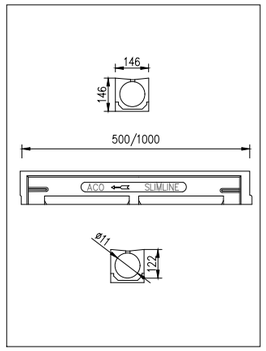




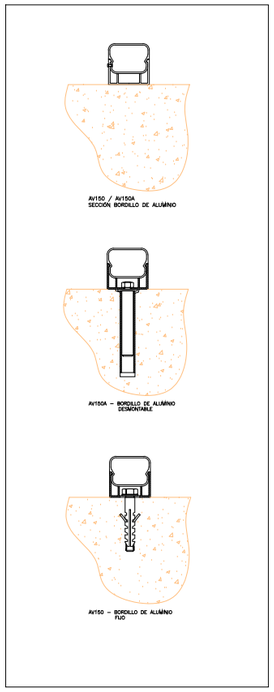
Detall 4: replanteig de sabates del saltòmetre de perxa



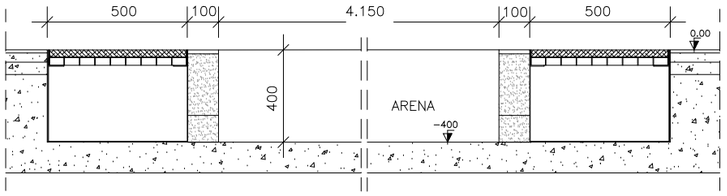
Detall 5: canaleta slimline



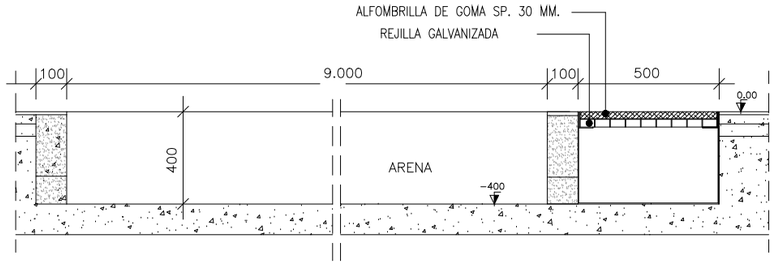
Detall 6: vorada d'alumini



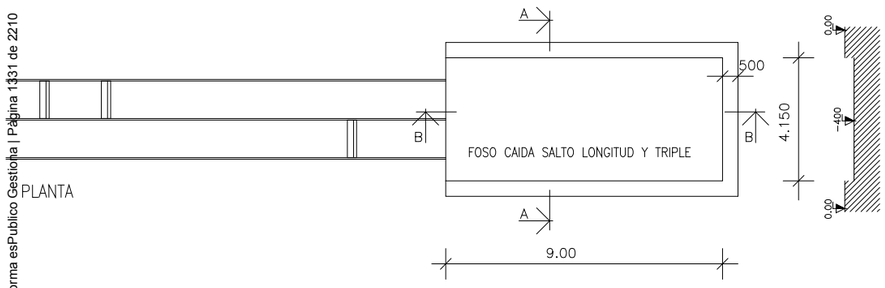
Detall 2: fosses i sorrals



SECCION FOSO : A-A



SECCION FOSO : B-B



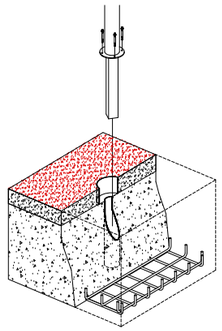
PLANTA

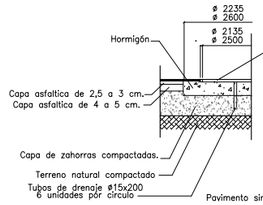
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1331 de 2210

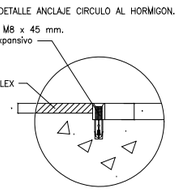
PROMOTOR Ajuntament de Vila-seca	ARQUITECTES UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas	CODI	TÍTOL Projecte de remodelació de la zona esportiva de l'estadi municipal.	DIRECCIÓ Vila-seca	ESCALA DIN A3 Varies FORMAT DIN A1	DATA Setembre 2024	NOM DEL PLÀNOL 6. EQUIPAMENTS ESPORTIUS Pista d'atletisme. Detalls constructius	PLÀNOL NÚM. 6.2.6 FULL 1 DE 3

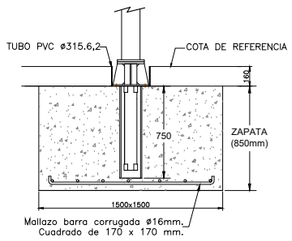
Zona Esportiva estadi

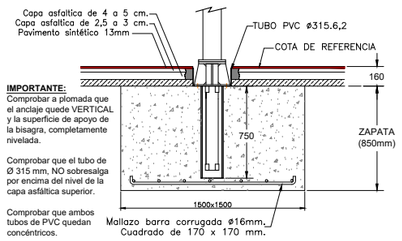
Detalls genèrics zona llançament de pes, llançament de disc i martell







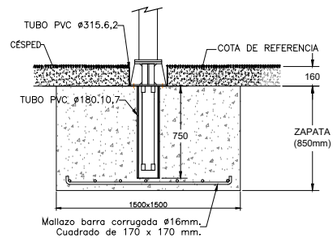




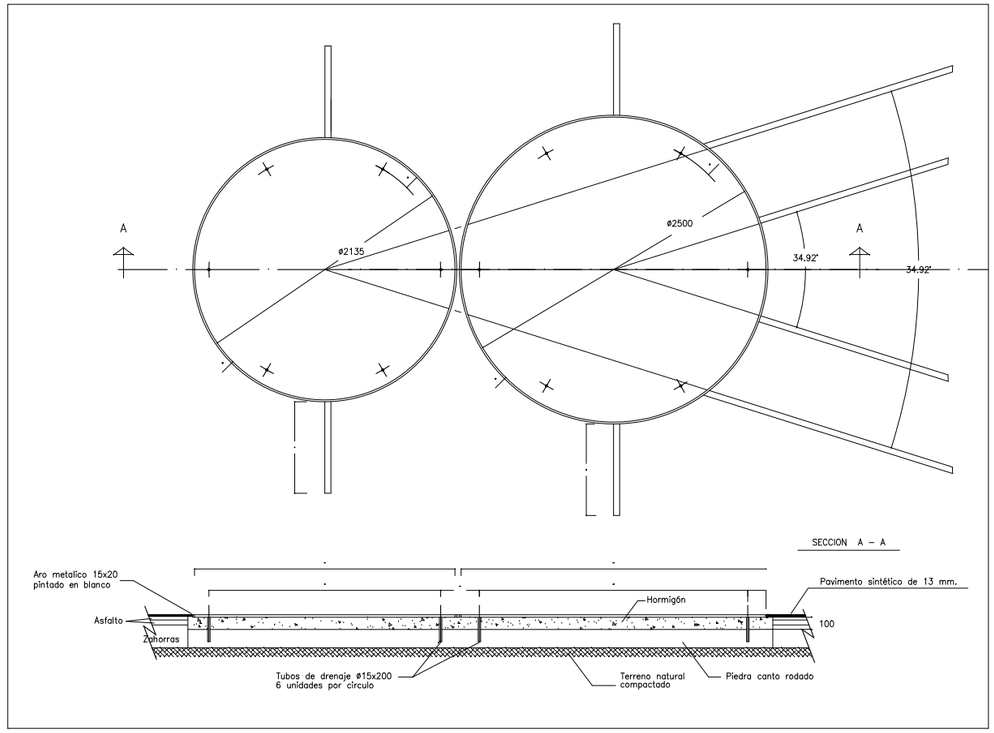
IMPORTANTE:
Comprobar a plomada que el anclaje quede VERTICAL y la superficie de apoyo de la bisagra, completamente nivelada.

Comprobar que el tubo de Ø 315 mm, NO sobresalga por encima del nivel de la capa asfáltica superior.

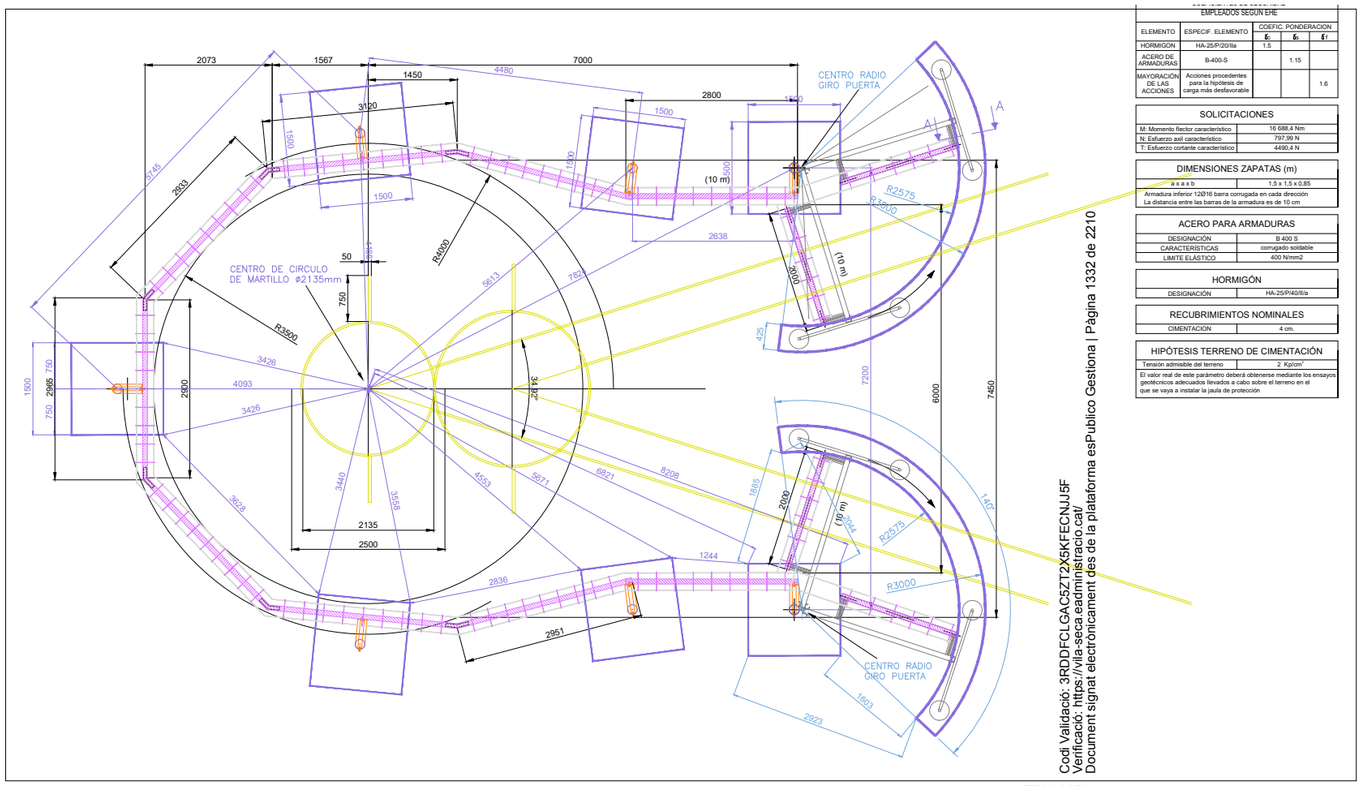
Comprobar que ambos tubos de PVC quedan concéntricos.



Detall 8: llançament disc i martell en zona paviment



Detall 7: replanteig sabates



EMPLEADOS SEGÚN EHE				
ELEMENTO	ESPECIF. ELEMENTO	COEFIC. PONDERACION		
		fc	fs	ff
HORMIGON	HA-25/P/20/IIa	1.5		
ACERO DE ARMADURAS	B-400-S		1.15	
MAYORACIÓN DE LAS ACCIONES	Acciones procedentes para la hipótesis de carga más desfavorable			1.6

SOLICITACIONES	
M. Momento flector característico	16 688,4 Nm
N. Esfuerzo axil característico	797,99 N
T. Esfuerzo cortante característico	4490,4 N

DIMENSIONES ZAPATAS (m)	
a x a x b	1,5 x 1,5 x 0,85
Armadura inferior 13Ø16 barra corrugada en cada dirección La distancia entre las barras de la armadura es de 10 cm	

ACERO PARA ARMADURAS	
DESIGNACIÓN	B 400 S
CARACTERÍSTICAS	corrugado soldable
LIMITE ELÁSTICO	400 N/mm2

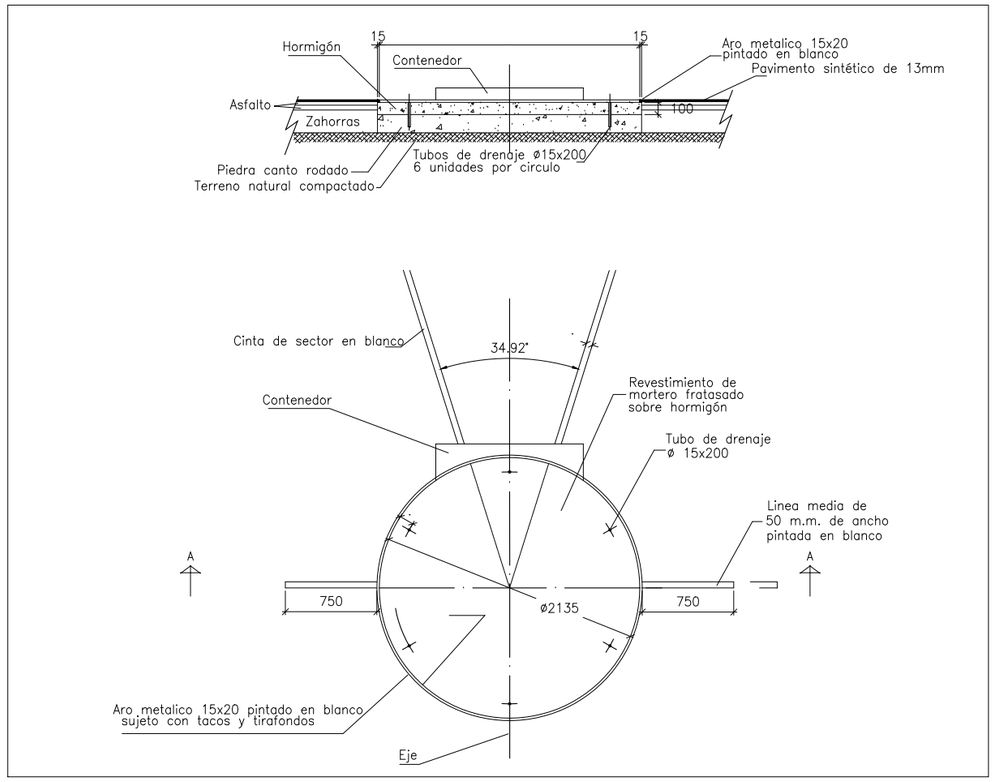
HORMIGÓN	
DESIGNACIÓN	HA-25/P/40/IIa

RECUBRIMIENTOS NOMINALES	
CIMENTACION	4 cm.

HIPÓTESIS TERRENO DE CIMENTACIÓN	
Tensión admisible del terreno	2 Kp/cm²
El valor real de este parámetro deberá obtenerse mediante los ensayos geotécnicos adecuados llevados a cabo sobre el terreno en el que se vaya a instalar la jaula de protección	

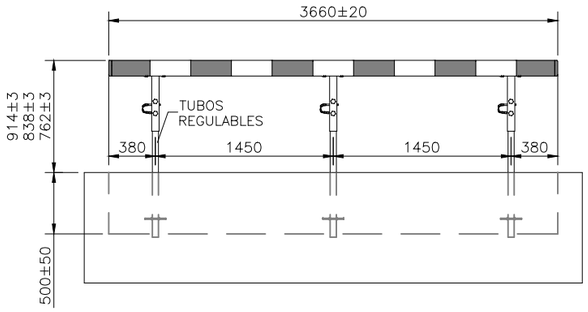
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1332 de 2210

Detall 9: cercle de llançament de pes en zona paviment

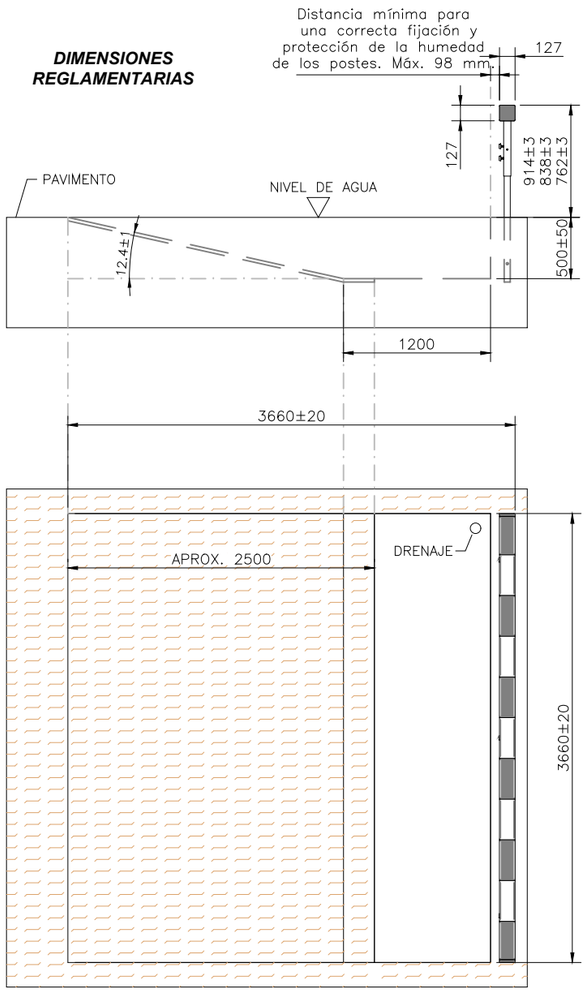


PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pl… …iu de remodelació de la zona …a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 Varies FORMAT DIN A1	Setembre 2024	6. EQUIPAMENTS ESPORTIUS Pista d'atletisme. Detalls constructius Zona Esportiva estadi	6.2.7 FULL 2 DE 3

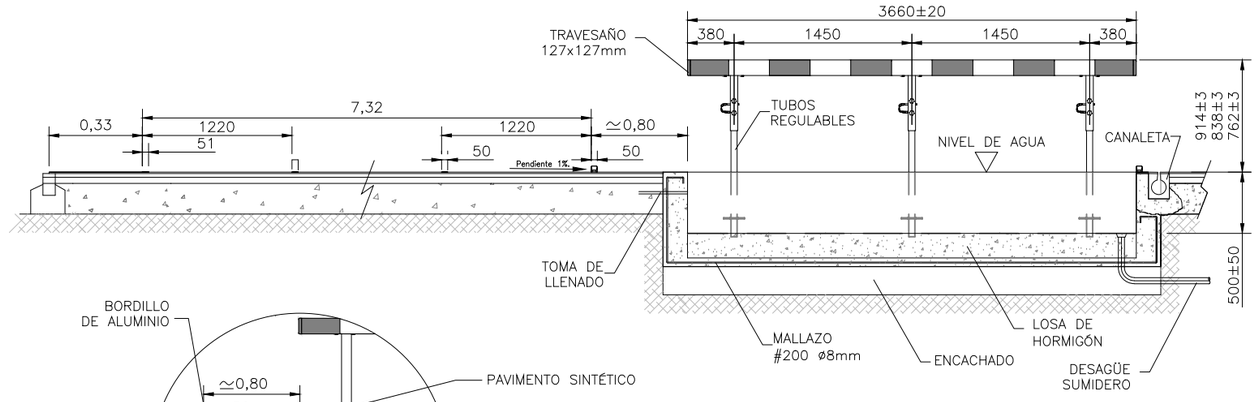
Detall 10: Rial de salt d'obstacles

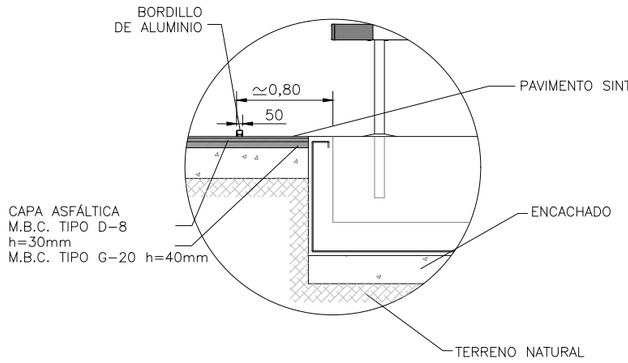


DIMENSIONES REGLAMENTARIAS



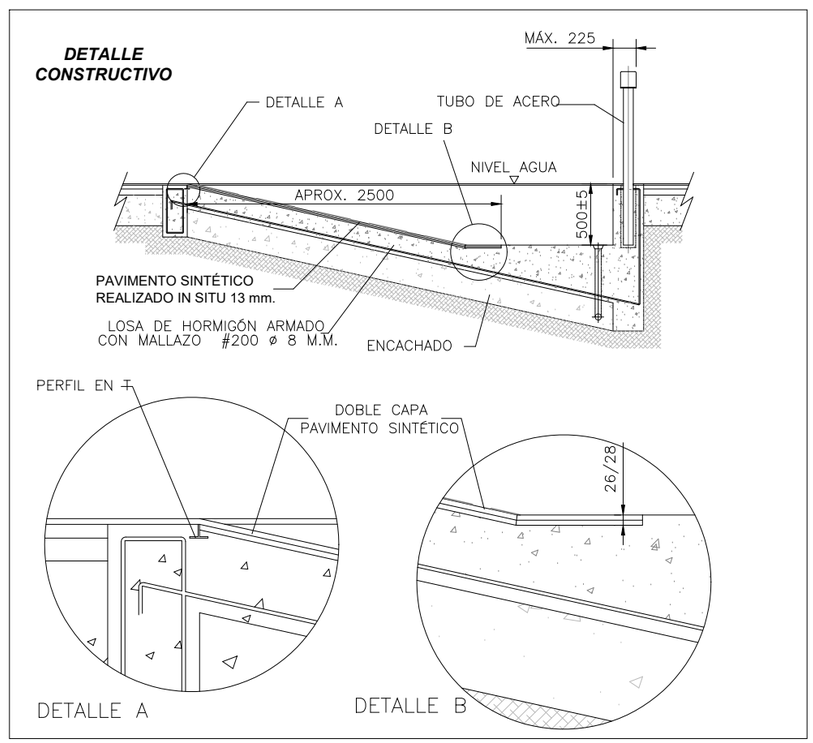
SECCION PISTA + RIA C – C





DETALLE ENCUENTRO PISTA CON RIA

DETALLE CONSTRUCTIVO



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1333 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona esportiva de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 Varies FORMAT DIN A1	Setembre 2024	6. EQUIPAMENTS ESPORTIUS Pista d'atletisme. Detalls constructius	Zona Esportiva estadi 6.2.8 FULL 3 DE 3

PISTA DE PADEL PDL-1
(NIDE 2021)

- 6 Pistes pàdel (amb una pista principal): 20m x 10m.

- Altura tancament: 3m, amb tancaments de vidre.

- Formació del terreny de joc amb gespa artificial amb fibra de polipropilè

- Competicions segons il·luminació.

Equipament:

- Equipament esportiu complet (ancoratges xarxa central...)

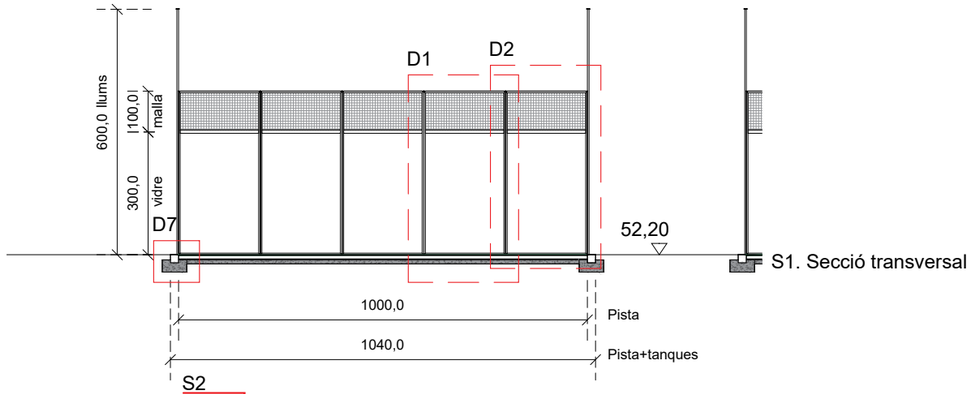
- Tancaments perimetrals segons normativa.
  - Tanques h=3m
  - Tanques h=4m
- Sistema de reg i drenatge:
  - Drenatge fora pista (reixa del fons)
  - Sense reg

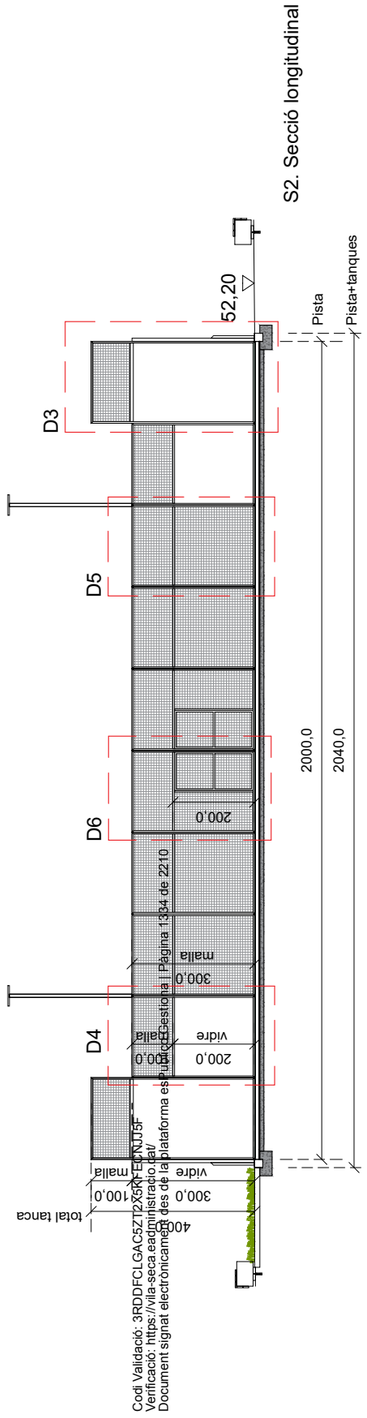
Enllumenat:

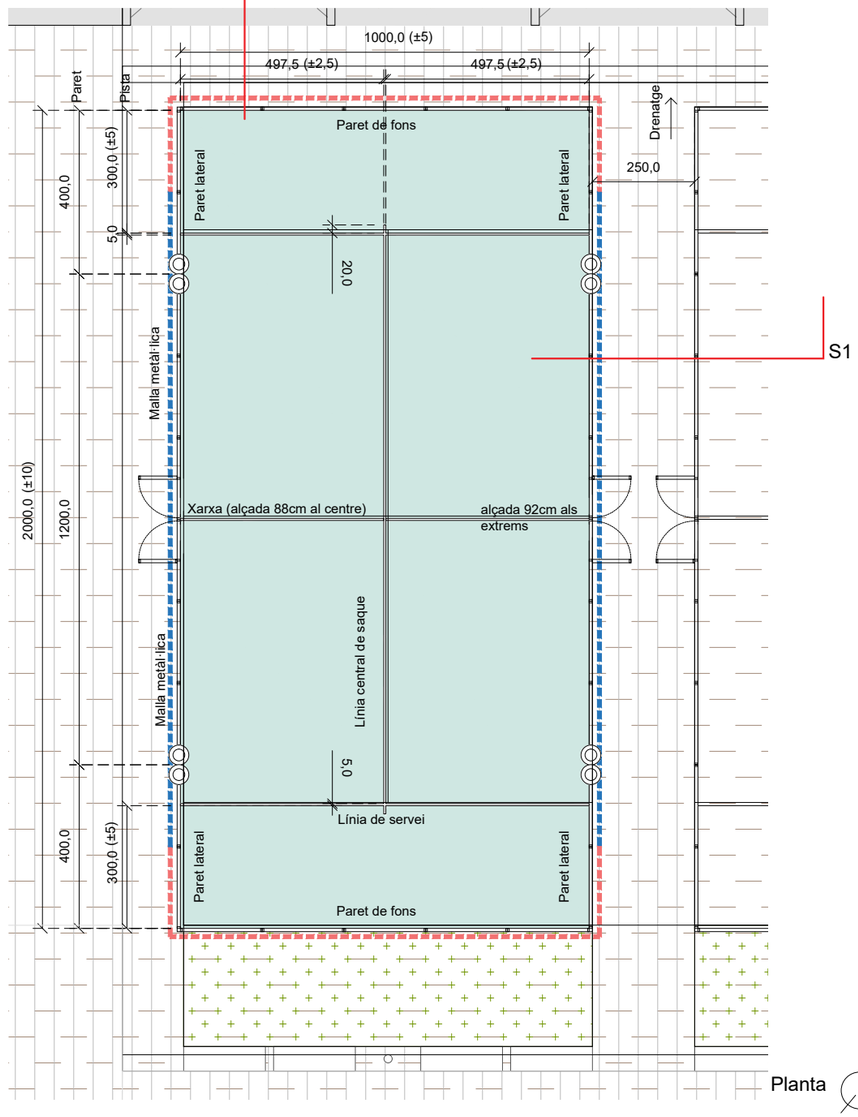
- Alçada del muntatge: 6m

- Projectors utilitzats: 8 projectors per pista.

- Requeriments segons normativa UNE-EN 12193:2020 per Classe II: 300 lux / Uniformitat mitjana 0.70 / Uniformitat extrema ≥ 50% mitjana.

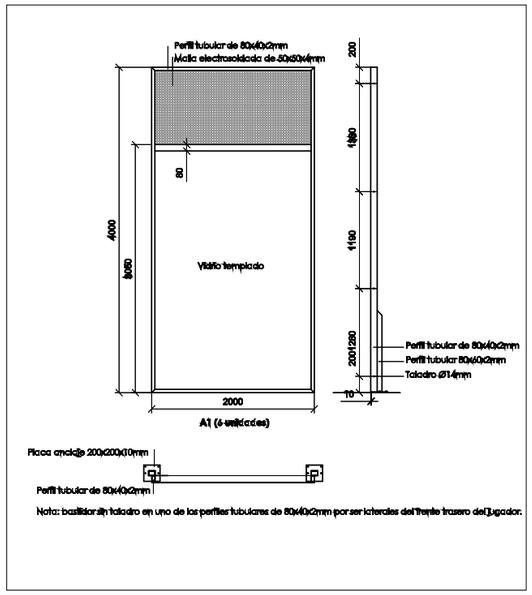






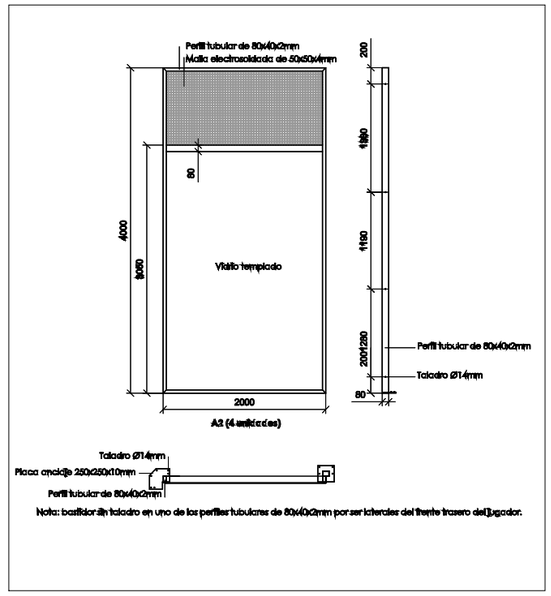
PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte executiu de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/150 FORMAT DIN A1 1/75	Setembre 2024	6. EQUIPAMENTS ESPORTIUS Pista de pàdel. Planta Zona Esportiva estadi	6.3.1 FULL 1 DE 1

Detall 1 / E. 1/75



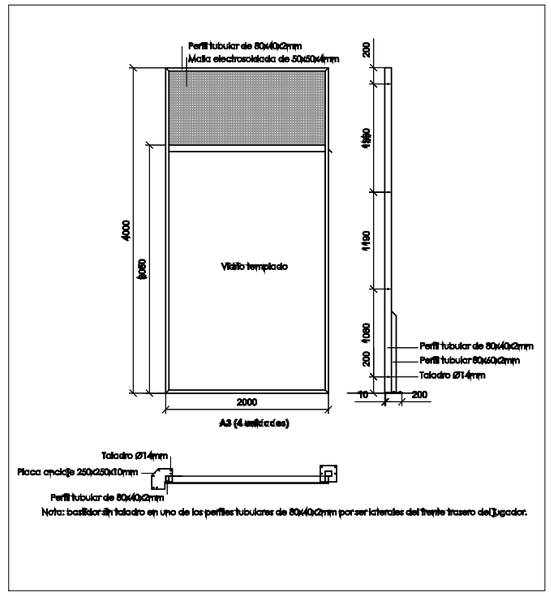
Nota: basti[illegible]n taladro en uno de los perfiles tubulares de 80x40x2mm por ser laterales del frente trasero del jugador.

Detall 2 / E. 1/75



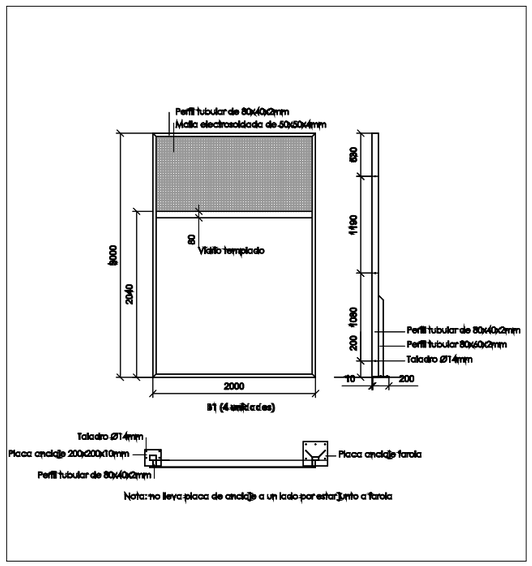
Nota: basti[illegible]n taladro en uno de los perfiles tubulares de 80x40x2mm por ser laterales del frente trasero del jugador.

Detall 3 / E. 1/75



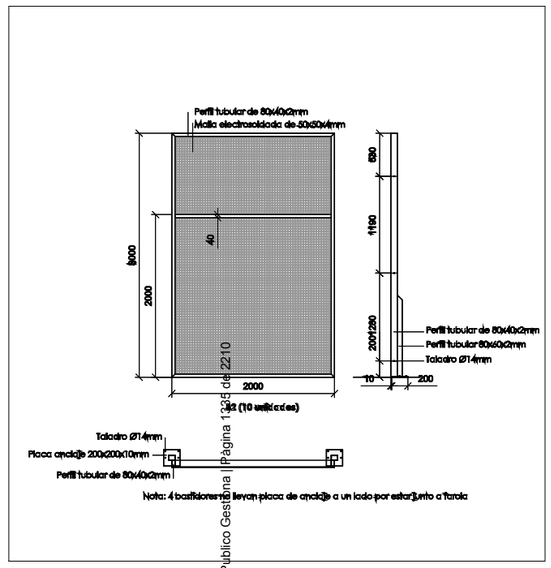
Nota: basti[illegible]n taladro en uno de los perfiles tubulares de 80x40x2mm por ser laterales del frente trasero del jugador.

Detall 4 / E. 1/75



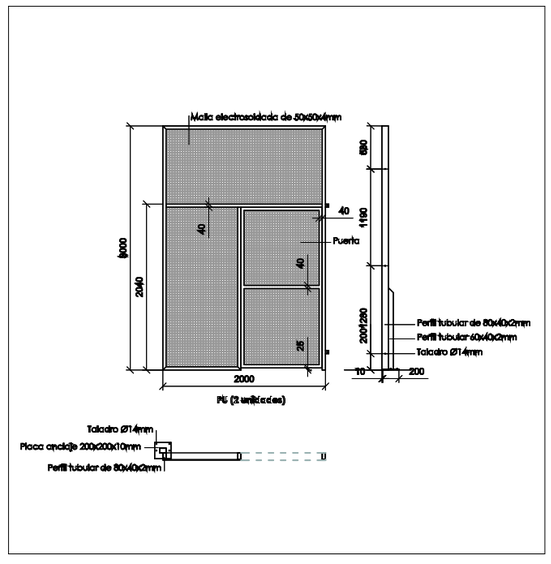
Nota: no lleva placa de anclaje a un lado por estar junto a farola

Detall 5 / E. 1/75

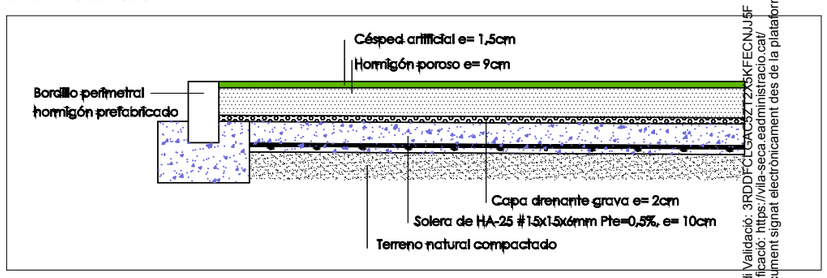


Nota: 4 basti[illegible]ores no llevan placa de anclaje a un lado por estar junto a farola

Detall 6 / E. 1/75



Detall 7 / E. 1/20



Codi Validació: 3RDDFCLGAC3521Z5KFECNJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 135 de 2210

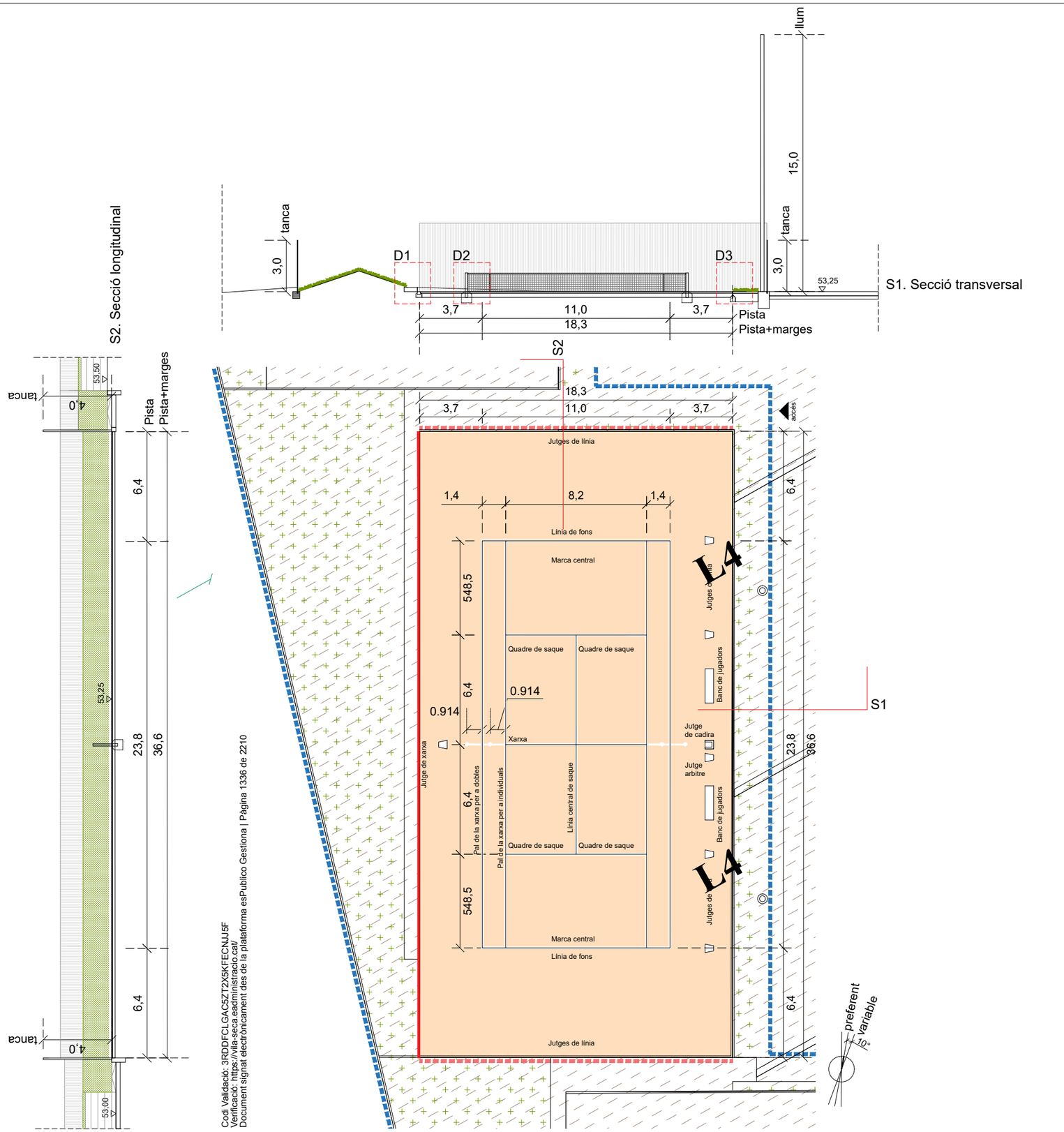
PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 Varies FORMAT DIN A1	Setembre 2024	Zona Esportiva estadi 6. EQUIPAMENTS ESPORTIUS Pista padel. detalls	6.3.2 FULL 1 DE 1

PISTA DE TENNIS PRINCIPAL TEN-2
(NIDE 2016)
1 Pista de tennis de paviment sintètic amb asfalt i resines de 2-4mm dimensions 36,57m x 18,29m
Competicions:
-Nacionals/Internacionals
-ITD/Copa Davis (Competicions zonals)
-Copa Federación (Zona grups)
-Entrenament alt nivell

PISTA DE TENNIS SECUNDÀRIA TEN-2 (NIDE 2016)
2 Pistes de tennis de paviment sintètic amb asfalt i resines de 2-4mm de gruix dimensions 34,77m x 17,07m
Competicions:
Ús recreatiu o club

Equipament:
-Equipament esportiu complet (xarxa central, trona, bancs)
Tanques perimetrals segons normativa.
-Possibilitat subdivisió mini tennis
-Tanques perimetrals en la pista principal:
Tanques h=3m
Tanques h=4m
-Sistema de reg i drenatge:
Drenatge a una banda
Sense aspersors. Reg per manguera.

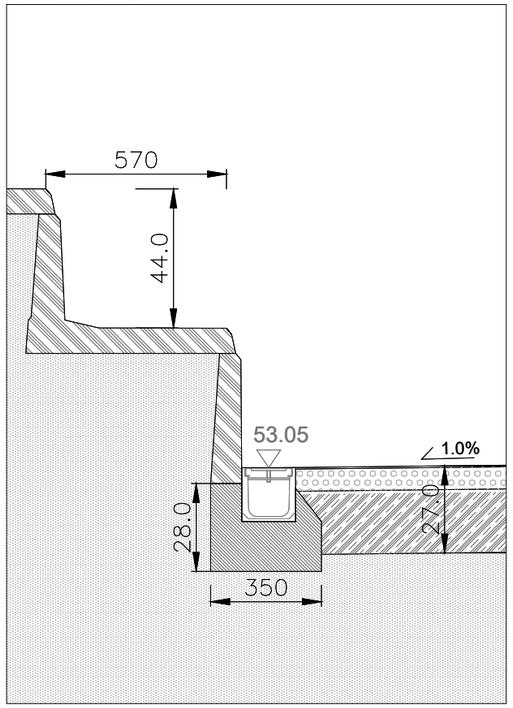
Enllumenat:
-Columnes/torres i alçada del muntatge: **2 de 15m** a cada pista (1 projector per columna).
- Requeriments segons normativa UNE-EN 12193:2020 per Classe II: 300 lux / Uniformitat mitjana 0.70 / Uniformitat extrema ≥ 50% mitjana.



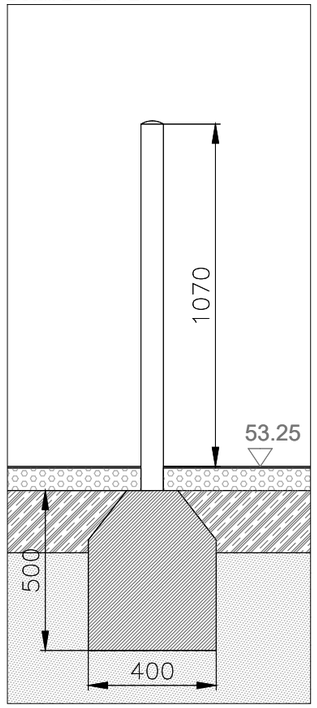
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1336 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pla director de remodelació de la zona esportiva de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/250 FORMAT DIN A1 1/125	Setembre 2024	Zona Esportiva estadi 6. EQUIPAMENTS ESPORTIUS Pistes de tennis. Planta	6.4.1 FULL 1 DE 1

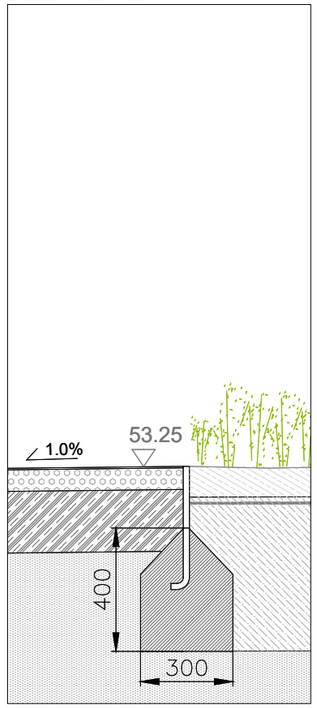
Detall 1 / E. 1/20



Detall 2 / E. 1/20



Detall 3 / E. 1/20



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1337 de 2210

PROMOTOR Ajuntament de Vila-seca	ARQUITECTES UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas	CODI	TÍTOL Pr…u de remodelació de la zona …l de l'estadi municipal.	DIRECCIÓ Vila-seca	ESCALA DIN A3 Varies FORMAT DIN A1	DATA Setembre 2024	NOM DEL PLÀNOL Zona Esportiva estadi 6. EQUIPAMENTS ESPORTIUS Pista de tenis. Detalls	PLÀNOL NÚM 6.4.2 FULL 1 DE 1

PISTA DOBLE POLIESPORTIVA (POL-2)
(NIDE 2005)

Pista poliesportiva de paviment sintètic amb asfalt i resines de 2-4mm de dimensions 44 x 22 m:

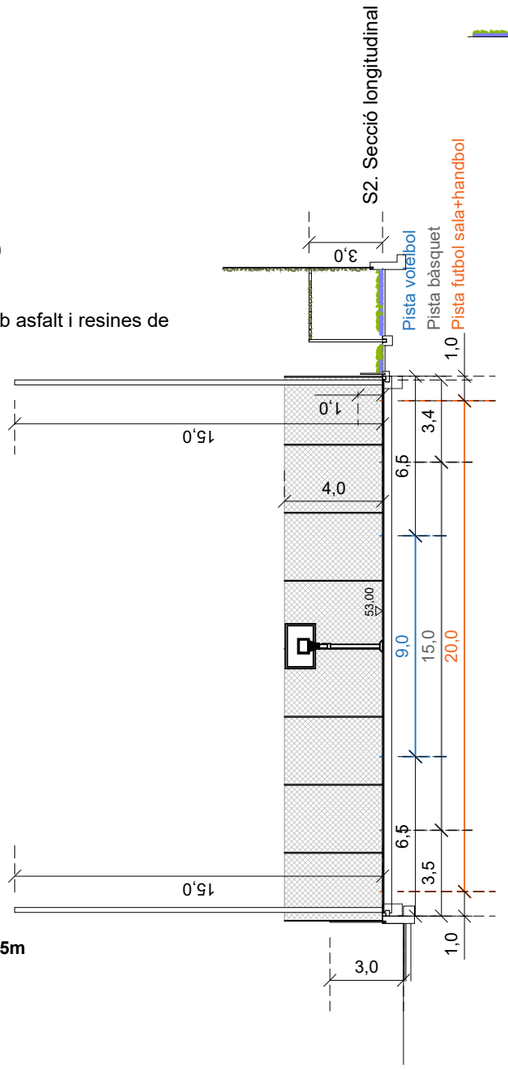
- 1 camp de basquetbol
- 1 camp de handbol
- 1 cap de futbol sala
- 1 camp de voleibol

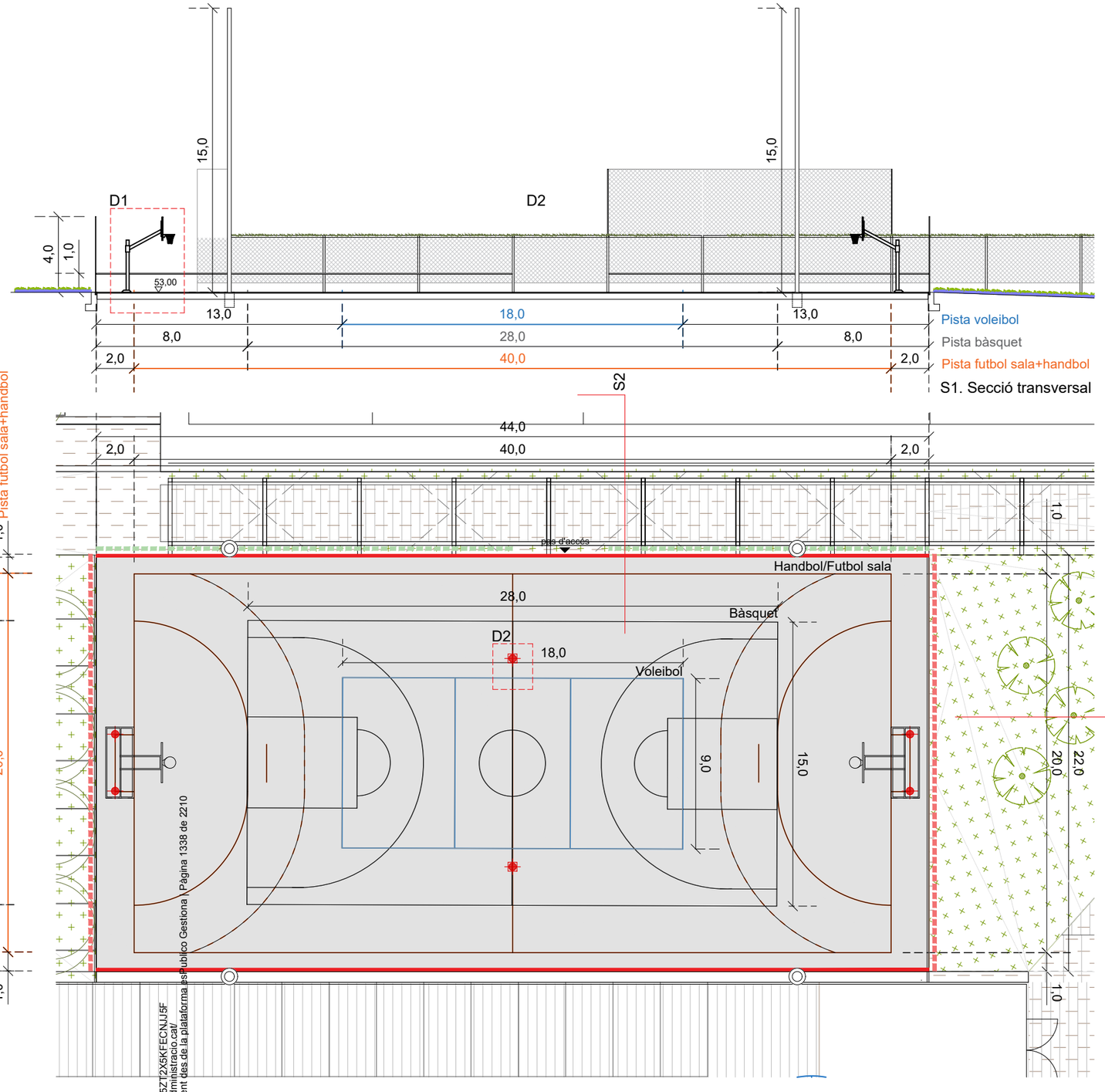
Equipament:

- Equipament esportiu complet (ancoratges xarxa central, porteries, cistelles, marcatges)
  - Ancoratge tipus tensor
  - Ancoratge tipus baina
- Proteccions perimetrals segons normativa.
- Tanques perimetrals:
  - Barana h=1m
  - Tanques h=4m
- Sistema de reg i drenatge:
  - Drenatge perimetral
  - Sense reg

Enllumenat:

- Columnes/torres i alçada del muntatge: **8 de 15m**
- Requeriments segons normativa UNE-EN 12193:2020 per
  Classe II: 200 lux / Uniformitat mitjana 0.60 / Uniformitat
  extrema ≥ 50% mitjana.

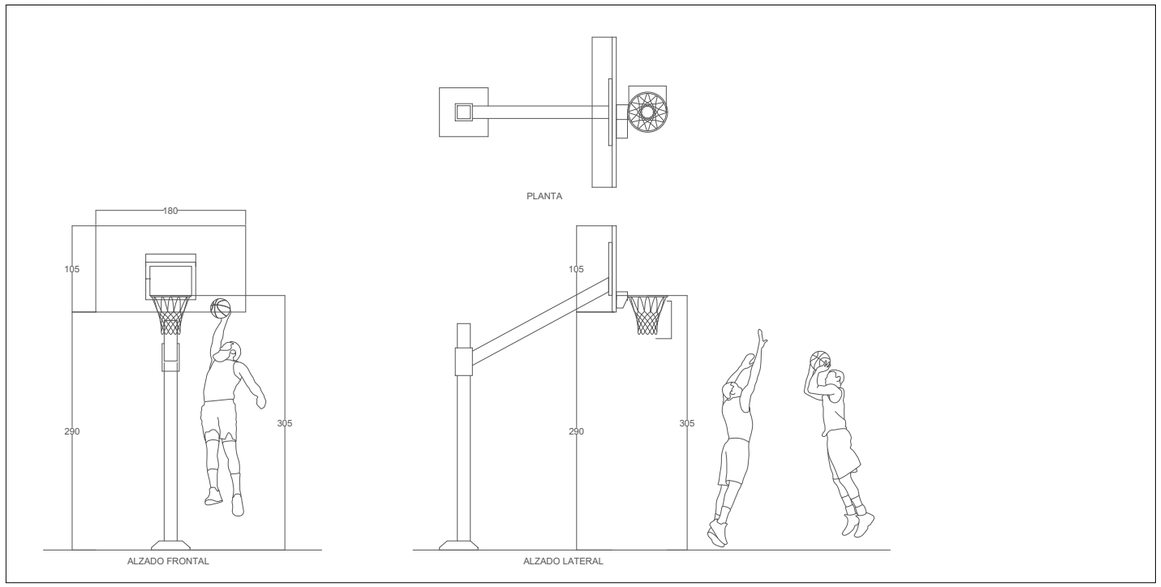




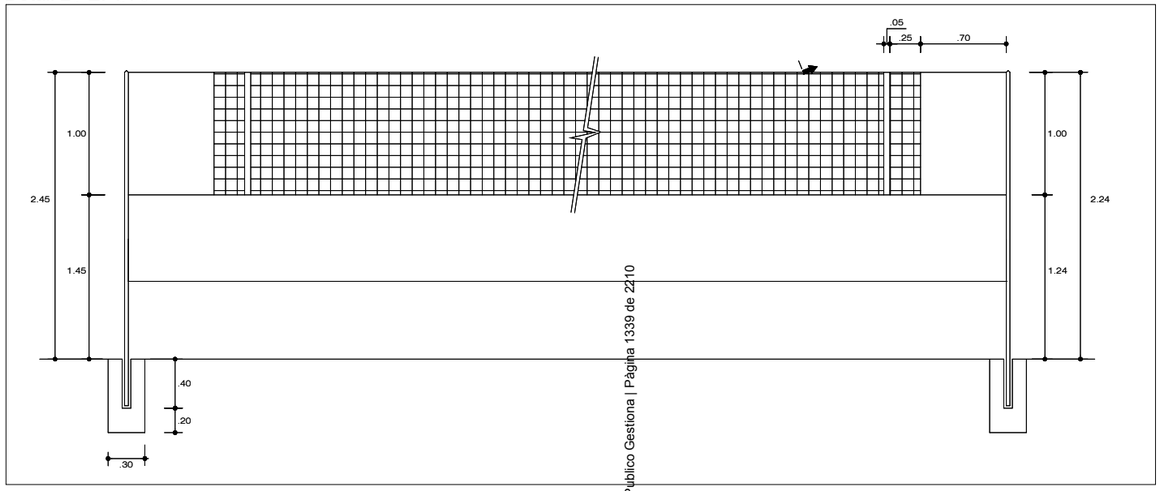
Cod Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1338 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pl... ...u de remodelació de la zona ... l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/250 FORMAT DIN A1 1/125	Setembre 2024	Zona Esportiva estadi 6. EQUIPAMENTS ESPORTIUS Pista poliesportiva. Planta	6.5.1 FULL 1 DE 1

Detall 1 / E. 1/75



Detall 2 / E. 1/75



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1339 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍT	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... iu de remodelació de la zona ... de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 Varies FORMAT DIN A1	Setembre 2024	6. EQUIPAMENTS ESPORTIUS Pista poliesportiva. Detalls Zona Esportiva estadi	6.5.2 FULL 1 DE 1

P1a. PAVIMENT DE SAULÓ AMB FERM EXISTENT
. 5-10cm de gruix de sauló
. Ferm existent

P1b. PAVIMENT DE SAULÓ DE NOVA FORMACIÓ
. 25cm de gruix de sauló
. Làmina geotextil
. 10cm de TOT-U compactat al 95% de PM

P2. PAVIMENT DE FORMIGÓ AMB JUNTA OBERTA (drenant)
. Peça de formigó prefabricat drenant de 30x10cm i e=10cm t,
. 3-5cm de llit de sorra de granulometria 2.6mm
. Làmina geotèxtil
. 20cm de TOT-U compactat al 98% de PM

P3a. PAVIMENT DE FORMIGÓ SOBRE SORRA
. Peça de formigó prefabricat tipus llosa de 30x10cm i e=10cm.
. 3-5cm de llit de sorra de granulometria 2.6mm
. 20cm de TOT-U compactat al 98% de PM

P3b. PAVIMENT DE FORMIGÓ SOBRE MORTER
. Peça de formigó prefabricat tipus llosa de 30x10cm i e=10cm.
. 3-5cm de morter
. 20cm de TOT-U compactat al 98% de PM

P4. PAVIMENT D'AGLOMERAT

P4a. REPOSSICIÓ D'AGLOMERAT
. 5cm de capa bituminosa en calent de rodadura tipus D-12 amb pigments inorgànics color a definir i reg d'imprimació i adherència.
. 7cm de capa bituminosa en calent tipus B-20 amb reg d'imprimació i adherència.

P4b. PAVIMENT D'AGLOMERAT DE NOVA FORMACIÓ
. 5cm de capa bituminosa en calent de rodadura tipus D-12 amb pigments inorgànics color a definir i reg d'imprimació i adherència.
. 7cm de capa bituminosa en calent tipus B-20 amb reg d'imprimació i adherència.
. 20cm de formigó HM-20 per a formació de nou ferm de calçada.

P5. ZONES ENJARDINADES

P5a. BANCALS
. Plantació de gespa de baix manteniment + Hedera Helix
. 5-10cm d'escorça de pi
. Làmina geotèxtil de 400-500g/m2
. 25cm de terra vegetal adobada

P5. ZONES ENJARDINADES

P5b. ARBUSTIVES
. Plantació de:
Imperata Cylindrica "Rubra" + Stipa Tenuissima + Pennissetum Aleopecuroides + Gaura Lindeheimeri + Perovskia Atriplicifolia + Vinca
. 5-10cm d'escorça de pi
. Làmina geotèxtil de 400-500g/m2
. 25cm de terra vegetal adobada

P5c. ARBRES
. Plantació d'arbres amb sistema AIR-POT de 14 a 18cm de diàmetre:
Pistachia chinensis + Melia azederach + Gleditsia triacanthos sunburst + Schinus
. 5-10cm d'escorça de pi
. Làmina geotèxtil de 400-500g/m2
. 25cm de terra vegetal adobada

P5d. ENFILADISSES
. Gespa de baix manteniment + hedera helix
. 5-10cm d'escorça de pi
. Làmina geotèxtil de 400-500g/m2
. 25cm de terra vegetal adobada

P6. SOLERA DE FORMIGÓ

PF. CAMPS DE FUTBOL
. Gespa artificial tipus X3 PLUS o equivalent de 4,5cm de gruix
. Capa de reblert tècnic ecològic amb pinyol d'oliva de 2cm de gruix.
. Capa de sorra de silície de 1,5cm de gruix.
. Làmina impermeable galga 800.
. Base elàstica prefabricada en plaques de 23mm.
. Base de TOT-U artificial compactat al 100% de PM de 20cm de gruix.

PA. PISTA ATLETISME
PA.1 ZONA CENTRAL DE PAVIMENT SITÈTIC
. Paviment sintètic realitzat in situ de 13mm de gruix.
. Capa bituminosa en calent D-8 amb reg d'imprimació de 3cm de gruix.
. Capa bituminosa en calent G-20 amb reg d'imprimació de 4cm de gruix.
. Base de TOT-U artificial compactat al 100% de PM de 20cm de gruix.

PA.2 ZONA DE PRADERA
. Implantació amb varietat Bermuda Latitude 36.
. Capa d'arrelament de 20cm de gruix.

PA.3 ZONA D'ESCALFAMENT
. Gespa artificial fibril·lada amb base elàstica de 2cm de gruix
. Làmina de polietilé.
. Làmina geotèxtil.
. Base de TOT-U artificial compactat al 100% de PM de 20cm de gruix.

PPo. PISTA POLIESPORTIVA
. Paviment sintètic de resines de 2-4mm de gruix.
. Capa bituminosa en calent D-8 amb reg d'imprimació de 5cm de gruix.
. Base de TOT-U artificial compactat al 100% de PM de 20cm de gruix.

PPa. PISTA PÀDEL
PPa1. PISTA PÀDEL SECUNDÀRIA
. Gespa artificial de 1,5cm de gruix.
. Capa de formigó porós de 9cm de gruix
. Capa drenant graves de 2cm de gruix.
. Solera de formigó HA-25 amb malla de 15x15x6 i 20cm de gruix.

PPa2. PISTA PÀDEL PRINCIPAL
. Gespa artificial de 1,5cm de gruix.
. Capa de formigó porós de 8cm de gruix
. Cèrcol perimetral de formigó armat HA-25 de 40x40cm.
. Subbase amb graves granítiques de granulometria 12-18 en una capa de 22cm de gruix.

PT. PISTA TENNIS
. Paviment sintètic de resines de 2-4mm de gruix.
. Capa bituminosa en calent D-8 amb reg d'imprimació de 5cm de gruix.
. Base de TOT-U artificial compactat al 100% de PM de 20cm de gruix.

C1. CANAL DE FORMIGÓ PREFABRICAT
. Peces per a formació de canal de 30x60cm i e=10cm amb el mateix acabat que el paviment de lloses prefabricades.

C2. CANAL LINIAL METÀL·LICA
. Canal linial de poliamida amb reixa linial metàl·lica.

C3. CANAL DE FORMIGÓ REALITZADA IN SITU
. Formació de canal amb formigó per adaptar-se millor a la geometria i la pendent

R1. RIGOLA PREFABRICADA DE 20x20cm

R2. RIGOLA DE FORMIGÓ PREFABRICAT
. Peça d'encintat de dimensions 20x60cm i e= 10cm amb el mateix acabat que el paviment de lloses prefabricades.

R3. VORERA DE FORMIGÓ PREFABRICAT

V1. XAPA D'ACER GALVANITZAT de 10mm de gruix

Escocells
. Realitzats amb xapa d'acer galvanitzat de 10mm de gruix

M1. GRADES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

M2. BANC DE FORMIGÓ

M3. PÈRGOLES
. Formada per pòrtics amb perfils HEB-160 d'acer galvanitzat i tensors d'acer inoxidable a la part superior per garantir que s'enfili el verd.

M4. JOCS INFANTILS

M5. MÀQUINES DE STREET WORK-OUT

M6. PISTES DE PETANCA

M7. TAULES DE PING PONG EXTERIORS

Codi Validació: 3RDDFCLGAC52Z2X5KFECBJUJ
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/validador
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 13 de 20

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 FORMAT DIN A1	Setembre 2024	Zona Esportiva estadi 7. PAVIMENTACIÓ I ELEMENTS URBANS 7.0 Llegenda pavimentació i elements urbans	7.0 FULL 1 DE 1

P1a. Paviment de sauló 5-10cm de gruix.

P1b. Paviment de sauló 25cm de gruix + 10 TOT-U.

P2. Paviment de formigó amb junta oberta (drenant) de 30x10cm i e=10cm sobre capa de sorra.

P3a. Paviment de formigó de 30x10cm i e=10cm sobre capa capa sorra.

P3b. Paviment de formigó de 30x10cm i e=10cm sobre capa morter.

P4. Paviment d'aglomerat amb pigments inorgànics color a definir.

P5. Zones enjardinades.

P6. Solera de formigó.

C1. Canal prefabricada de formigó acabat igual lloses paviment de 30x60cm.

C2. Canal prefabricada amb reixa metàl.lica.

C3. Canal de formigó in situ.

R1. Rigola prefabricada de 20x20cm.

R2. Rigola prefabricada de 20x60cm de la casa targa o equivalent.

R3. Vorera prefabricada.

V1. Xapa d'acer galvanitzat 10mm de gruix.

E1. Escocell amb xapa d'acer galvanitzat de 10mm de gruix

M1. Grades de formigó.

M2. Banc de formigó.

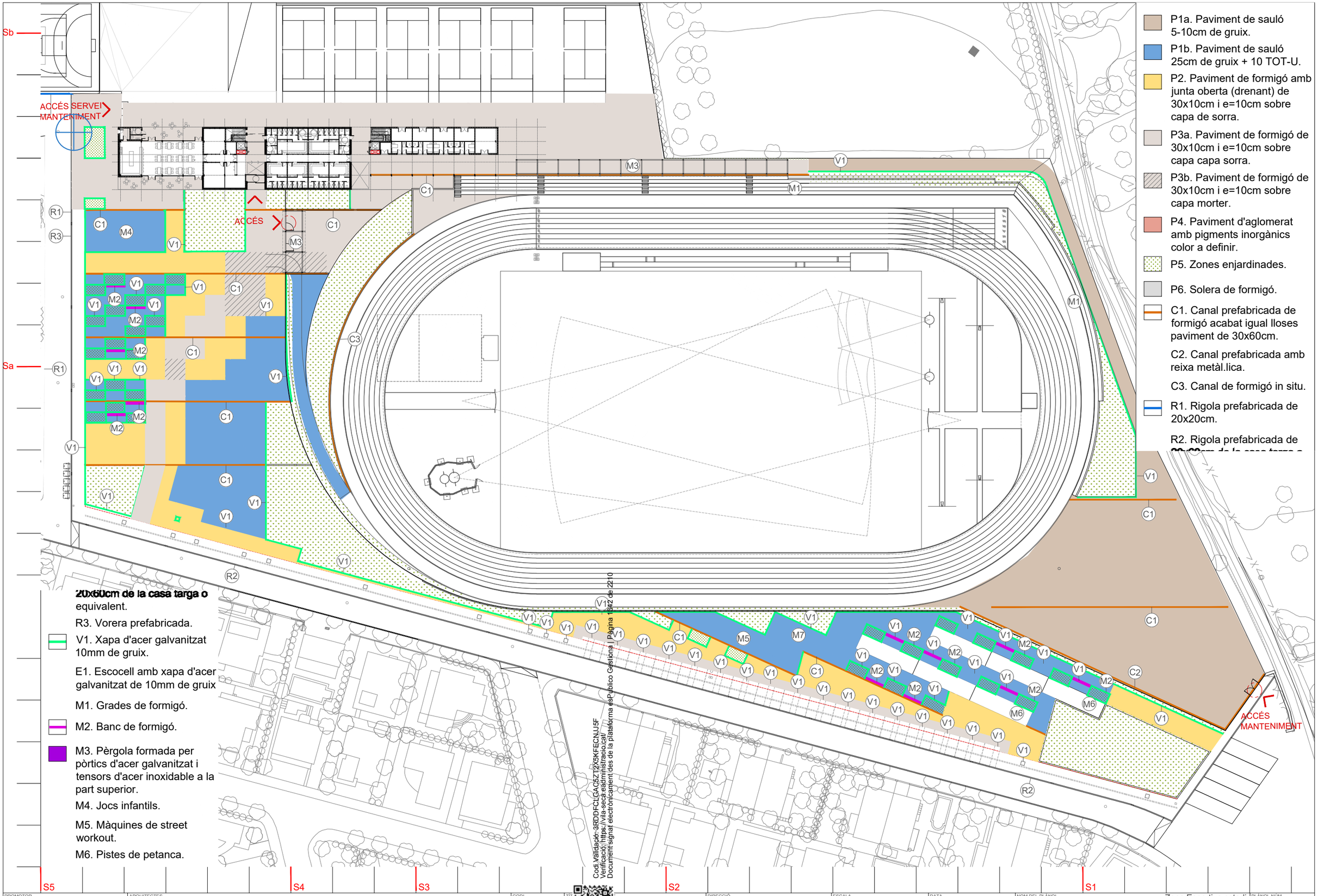
M3. Pèrgola formada per pòrtics d'acer galvanitzat i tensors d'acer inoxidable a la part superior.

M4. Jocs infantils.

M5. Màquines de street workout.

M6. Pistes de petanca.

PROMOTOR Ajuntament de Vila-seca	ARQUITECTES UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas	CODI	TÍTOL Projecte de remodelació de la zona [illegible] de l'estadi municipal.	DIRECCIÓ Vila-seca	ESCALA DIN A3 1/800 FORMAT DIN A1 1/400	DATA Setembre 2024	NOM DEL PLÀNOL Zona Esportiva estadi 7. PAVIMENTACIÓ I ELEMENTS URBANS Planta pavimentació i elements urbans zona nord	PLÀNOL NÚM. 7.1 FULL 1 DE 1



P1a. Paviment de sauló 5-10cm de gruix.

P1b. Paviment de sauló 25cm de gruix + 10 TOT-U.

P2. Paviment de formigó amb junta oberta (drenant) de 30x10cm i e=10cm sobre capa de sorra.

P3a. Paviment de formigó de 30x10cm i e=10cm sobre capa capa sorra.

P3b. Paviment de formigó de 30x10cm i e=10cm sobre capa morter.

P4. Paviment d'aglomerat amb pigments inorgànics color a definir.

P5. Zones enjardinades.

P6. Solera de formigó.

C1. Canal prefabricada de formigó acabat igual lloses paviment de 30x60cm.

C2. Canal prefabricada amb reixa metàl.lica.

C3. Canal de formigó in situ.

R1. Rigola prefabricada de 20x20cm.

R2. Rigola prefabricada de 20x20cm de la casa targa o equivalent.

R3. Vorera prefabricada.

V1. Xapa d'acer galvanitzat 10mm de gruix.

E1. Escocell amb xapa d'acer galvanitzat de 10mm de gruix

M1. Grades de formigó.

M2. Banc de formigó.

M3. Pèrgola formada per pòrtics d'acer galvanitzat i tensors d'acer inoxidable a la part superior.

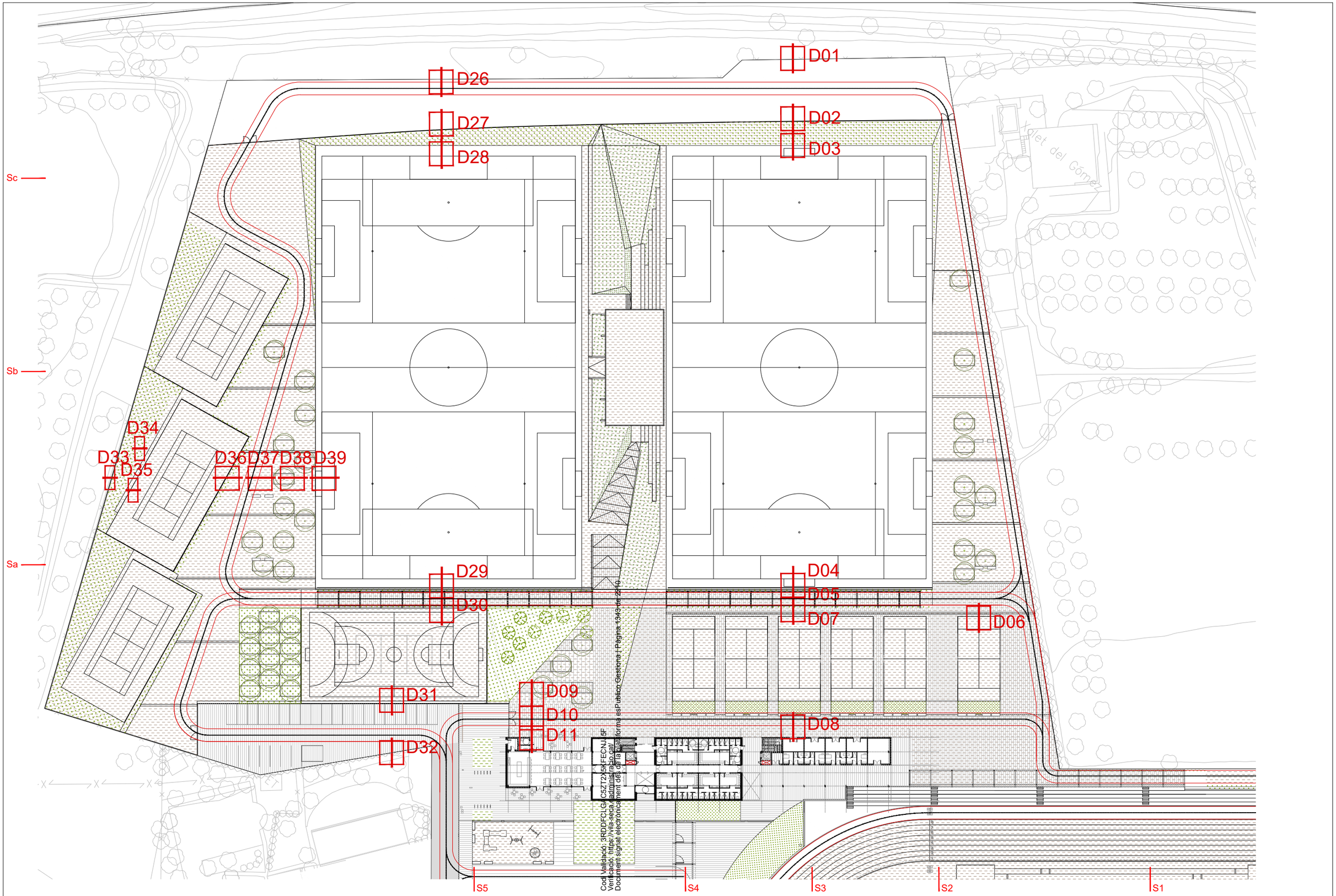
M4. Jocs infantils.

M5. Màquines de street workout.

M6. Pistes de petanca.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1342 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... iu de remodelació de la zona ... a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/800 FORMAT DIN A1 1/400	Setembre 2024	Zona Esportiva estadi 7. PAVIMENTACIÓ I ELEMENTS URBANS Planta pavimentació i elements urbans zona sud	7.2 FULL 1 DE 1

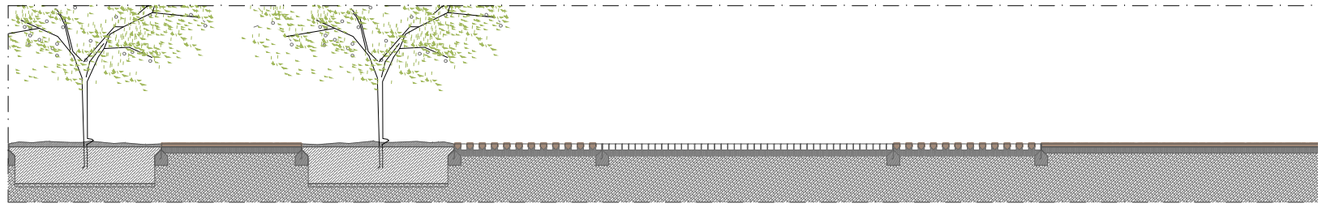


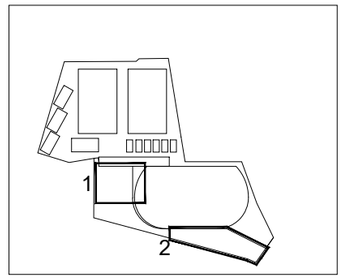
PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pla de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/800 FORMAT DIN A1 1/400	Setembre 2024	Zona Esportiva estadi 7. PAVIMENTACIÓ I ELEMENTS URBANS Planta indicació de detalls i llegenda zona nord	7.3 FULL 1 DE 1

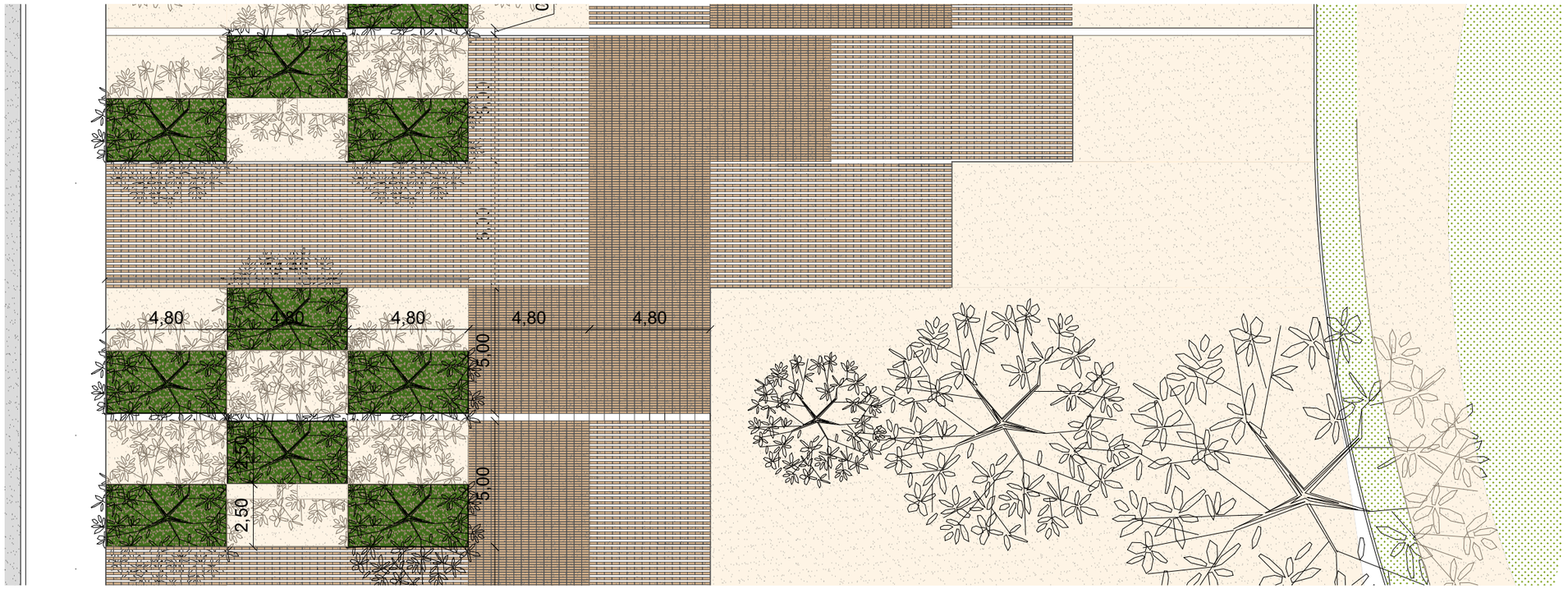
D12
D13
D18
D19
D20
D21
D21
D22
D22
D22
D23
D25
D24
D13
Sb
D13
D14
D15
D16
D17
Sa
S5
S4
S3
S2
S1

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1344 de 2210

PROMOTOR Ajuntament de Vila-seca	ARQUITECTES UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas	CODI	TÍTOL DEL PROJECTE Projecte de remodelació de la zona esportiva de l'estadi municipal.	DIRECCIÓ Vila-seca	ESCALA DIN A3 1/800 FORMAT DIN A1 1/400	DATA Setembre 2024	NOM DEL PLÀNOL Zona Esportiva estadi 7. PAVIMENTACIÓ I ELEMENTS URBANS Planta indicació de detalls i llegenda zona sud	PLÀNOL NÚM. 7.4 FULL 1 DE 1





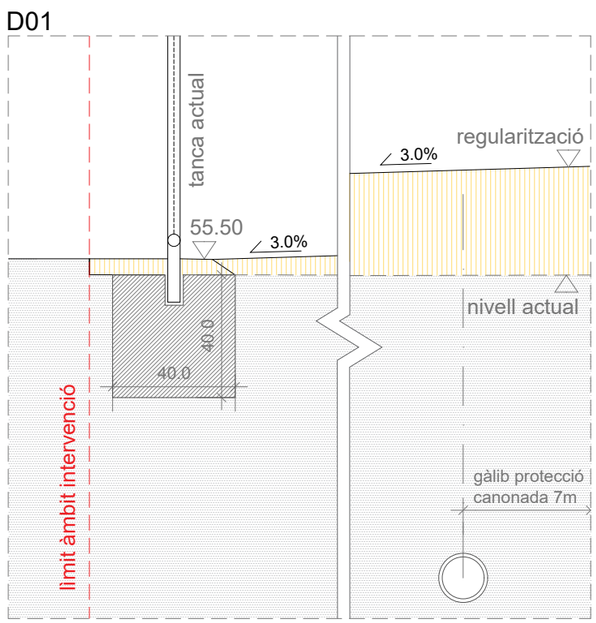


Detall tipus paviment mixt de la zona de la plaça d'accès

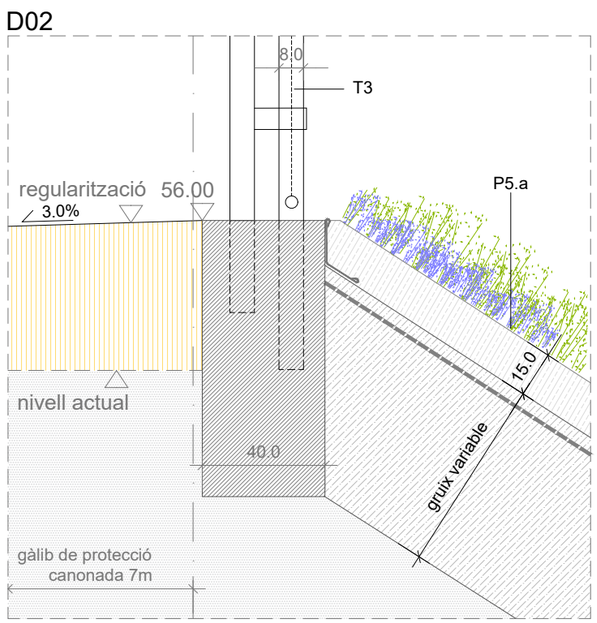
Detall tipus paviment mixt de la zona de les pistes de petanca

Cod Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1345 de 2210

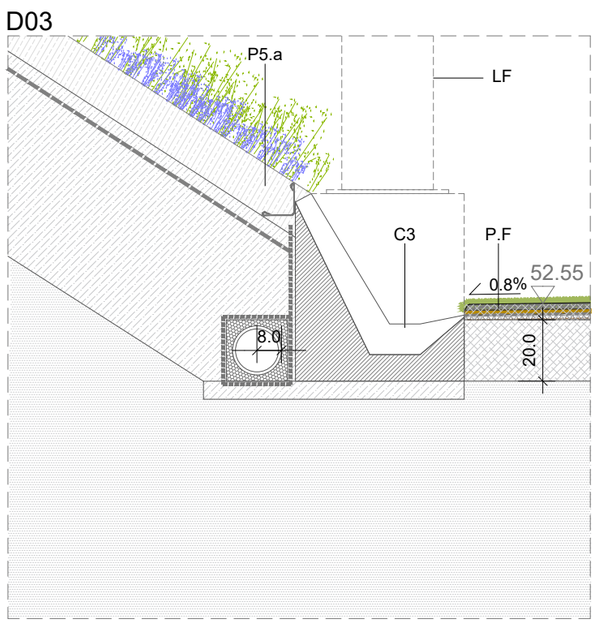
PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/200 FORMAT DIN A1 1/100	Setembre 2024	7. PAVIMENTACIÓ I ELEMENTS URBANS Planta detall paviments	Zona Esportiva estadi 7.5 FULL 1 DE 1



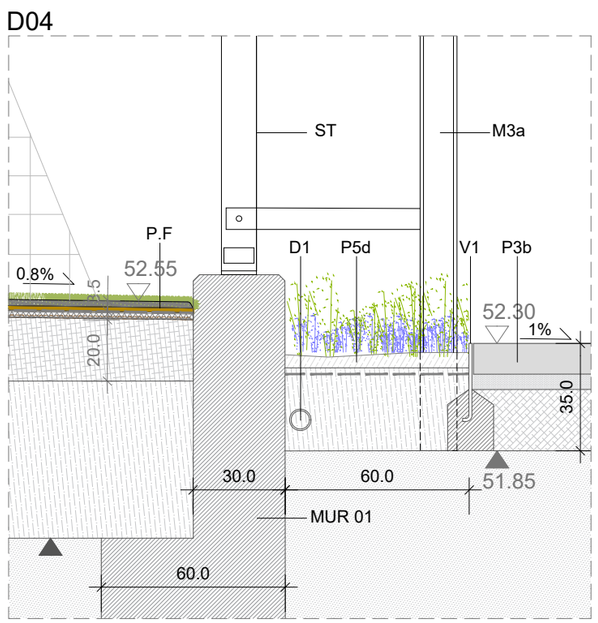
Zona nord_ pas serveis / canonada



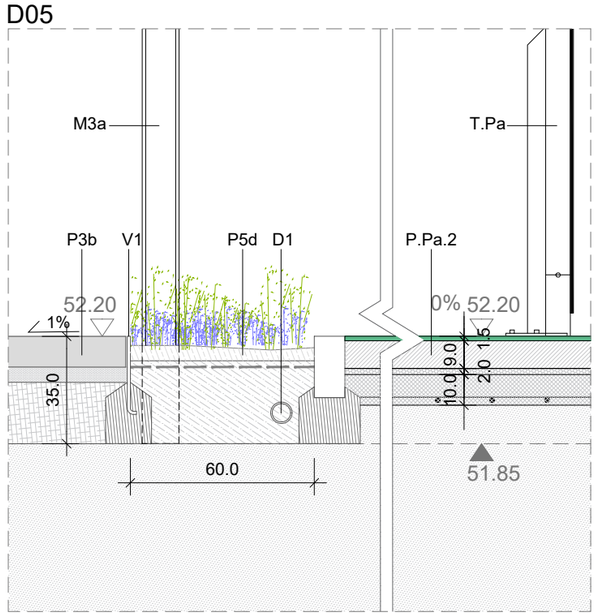
Zona nord_ tanca futbol / talús



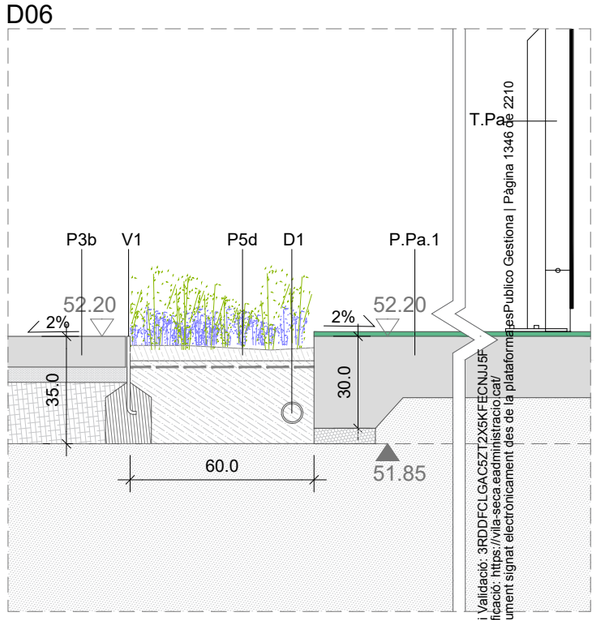
Zona nord_ talús - camp de futbol



Zona nord_ futbol 01 / pèrgola

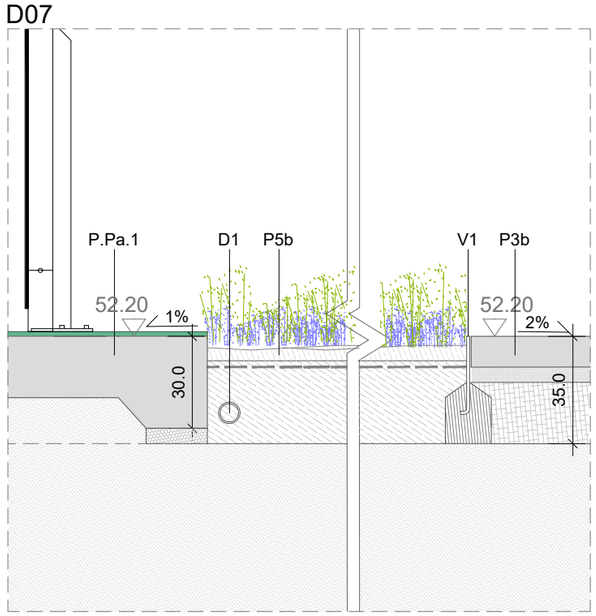


Zona nord_ pèrgola / pista de padel

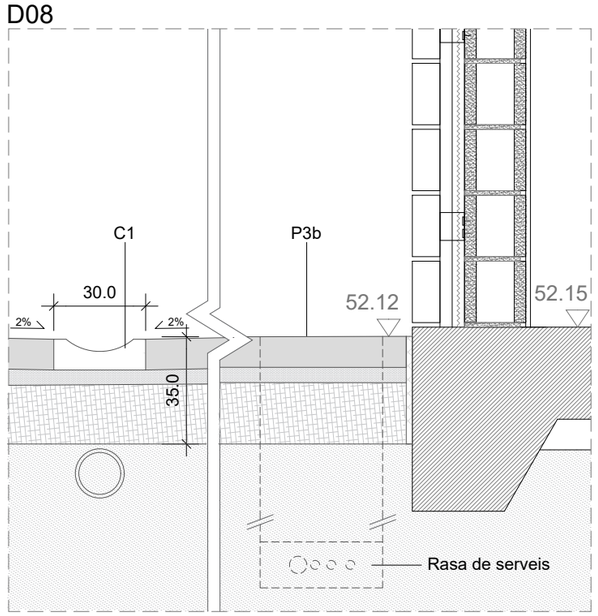


Zona nord_ pèrgola /pista de padel

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1346 de 2210

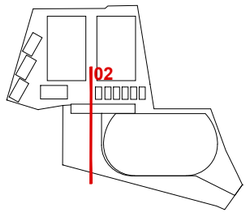


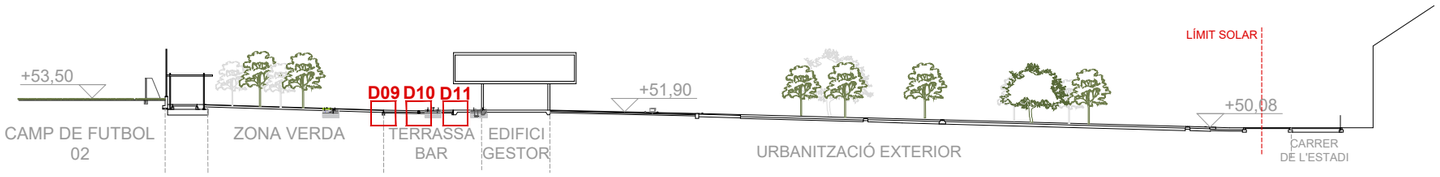
Zona nord_ padel / pas de serveis



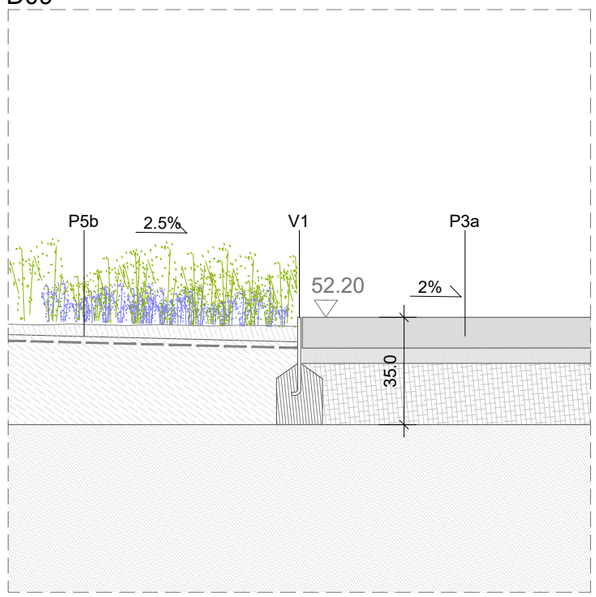
Zona nord_ pas serveis / edifici gestor

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona d'accés de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/20 FORMAT DIN A1 1/10	Setembre 2024	Zona Esportiva estadi 7. PAVIMENTACIÓ I ELEMENTS URBANS Detalls tipus de pavimentació	7.6.1 FULL 1 DE 6



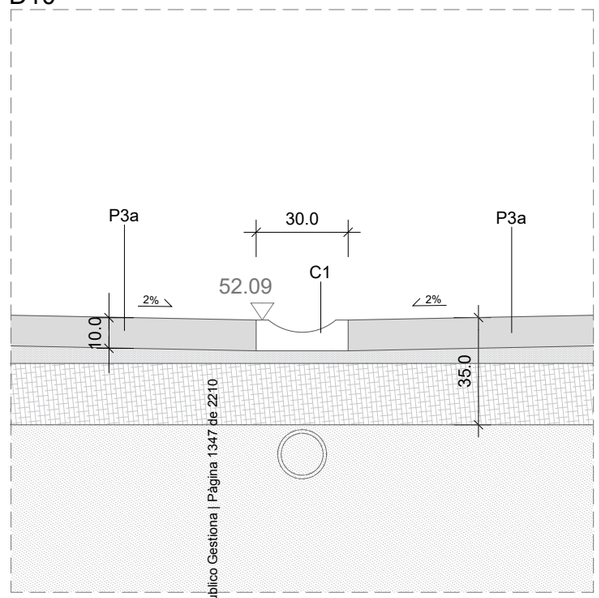


D09



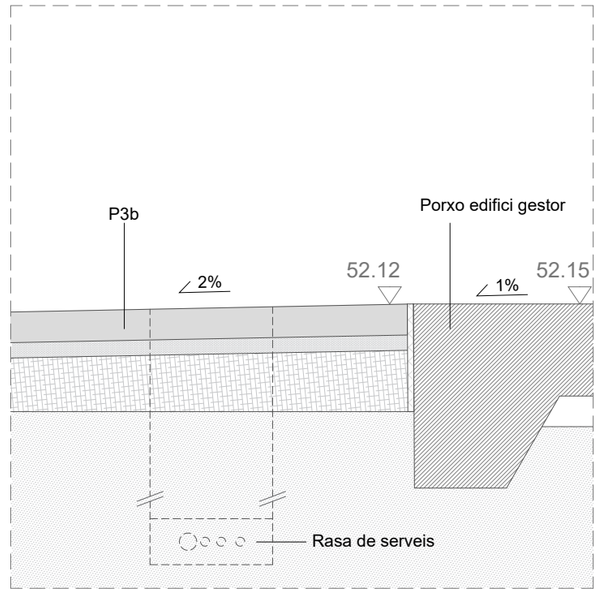
Zona nord_ pèrgola / plaça ajardinada

D10



Zona nord_ reixa interceptora passeig central

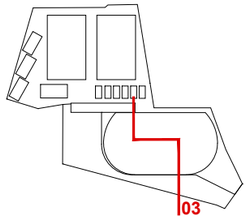
D11

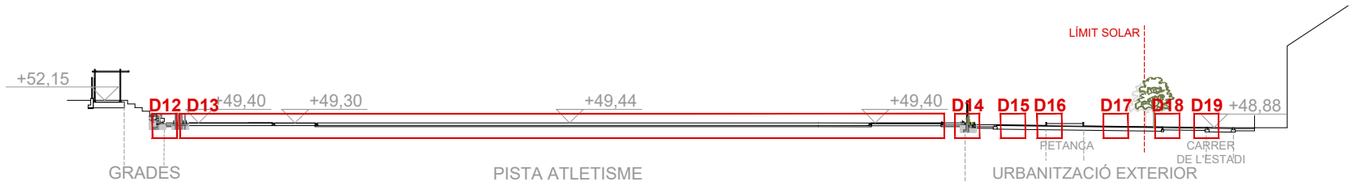


Zona nord_ trobada amb porxo edifici gestor

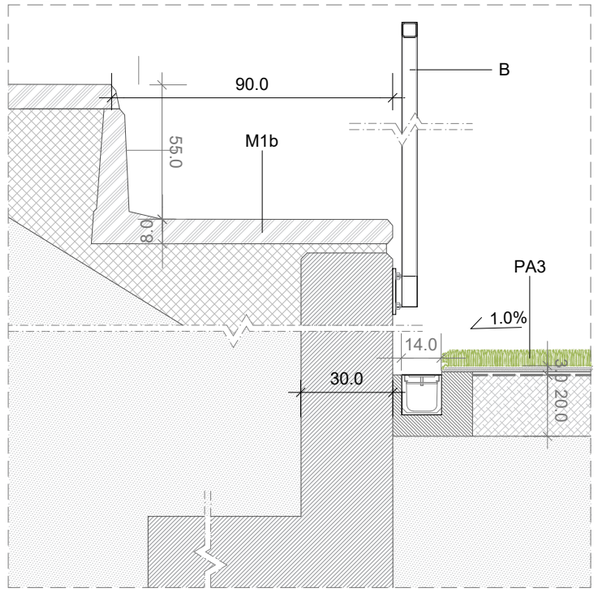
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1347 de 2210

PROMOTOR Ajuntament de Vila-seca	ARQUITECTES UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas	CODI	TÍTOL Projecte de remodelació de la zona esportiva de l'estadi municipal.	DIRECCIÓ Vila-seca	ESCALA DIN A3 1/20 FORMAT DIN A1 1/10	DATA Setembre 2024	NOM DEL PLÀNOL Zona Esportiva estadi 7. PAVIMENTACIÓ I ELEMENTS URBANS Detalls tipus de pavimentació	PLÀNOL NÚM. 7.6.2 FULL 2 DE 6



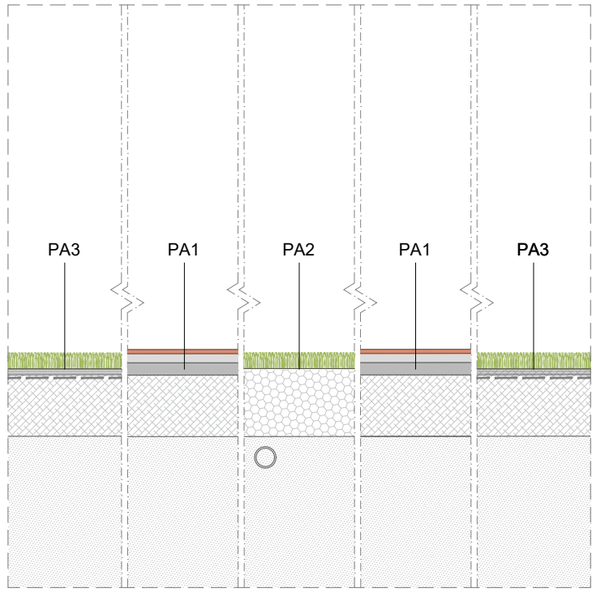


D12



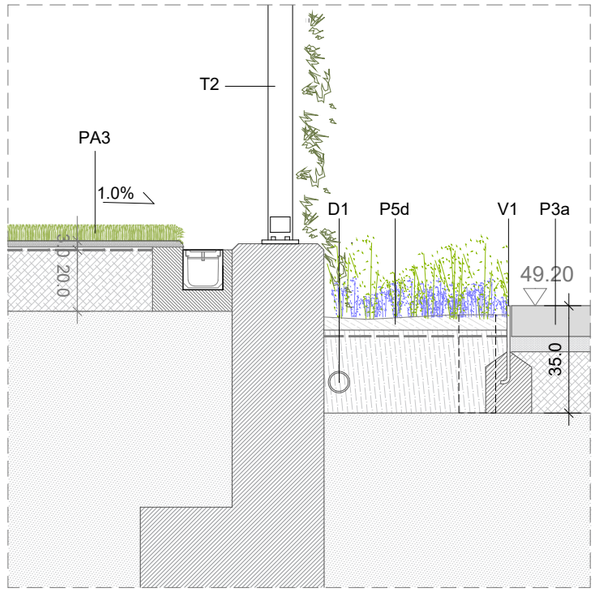
Zona sud_ grades atletisme / gespa

D13



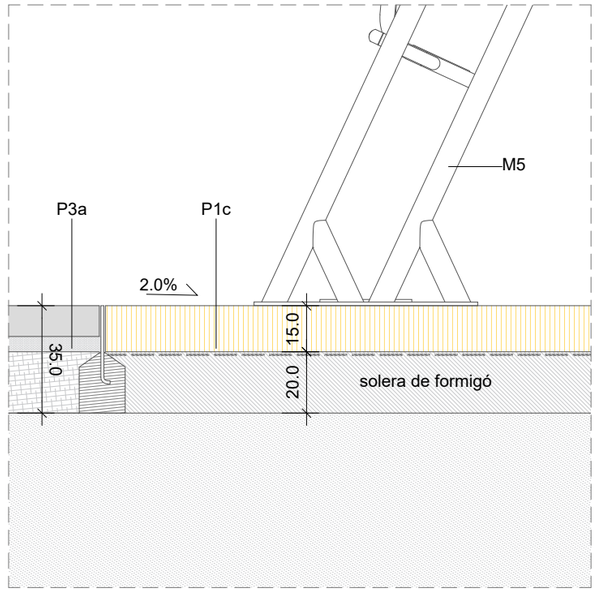
Zona sud_ paviments pista d'atletisme

D14



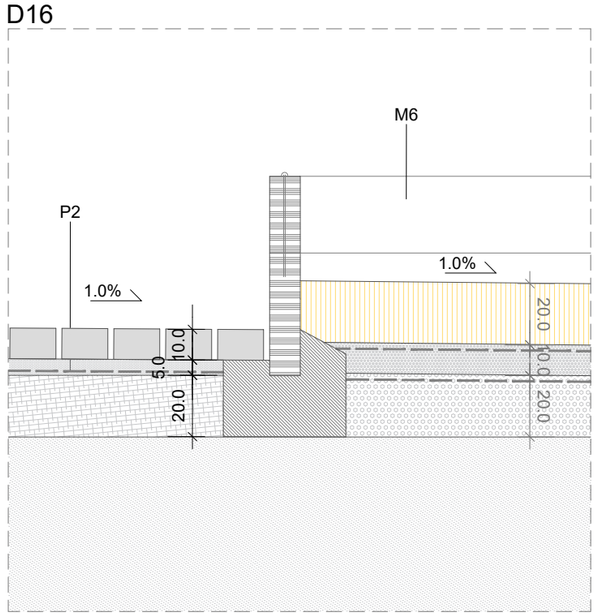
Zona sud_ camí de serveis / tanca perimetral

D15



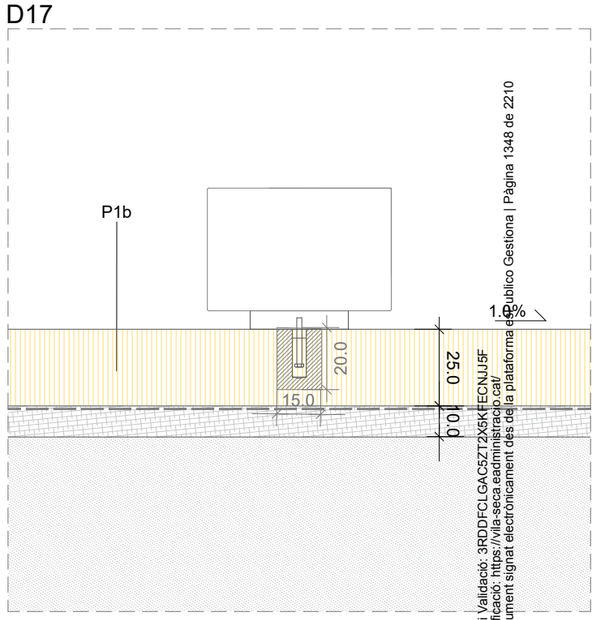
Zona sud_ àrea de cross fit

D16



Zona sud_ paviment drenant / pista de petanca

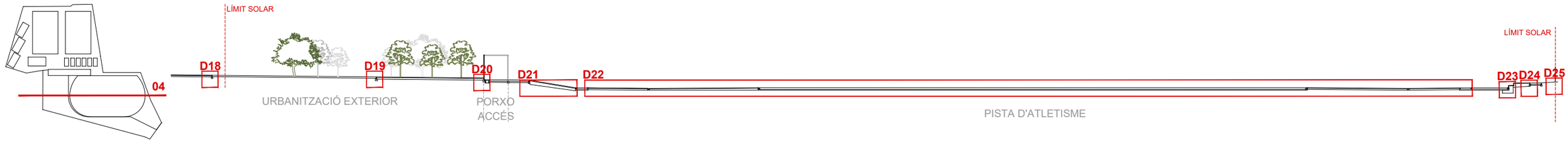
D17



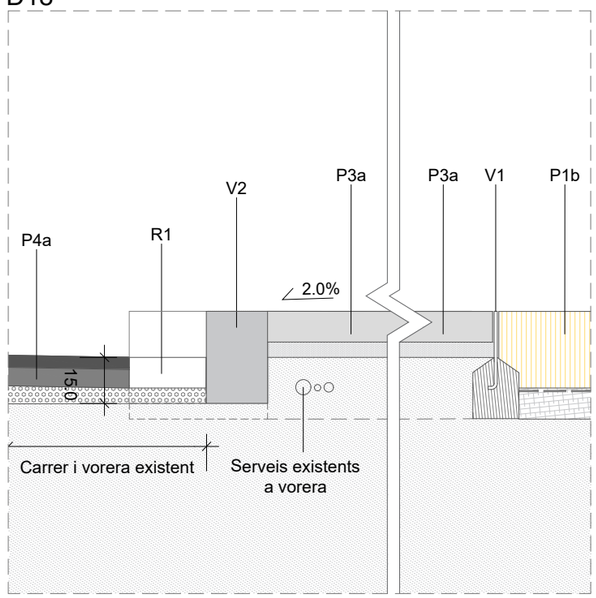
Zona sud _ paviment de sauló / detall banc

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma @Públic Gestiona | Pàgina 1348 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona d'ús de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/20 FORMAT DIN A1 1/10	Setembre 2024	Zona Esportiva estadi 7. PAVIMENTACIÓ I ELEMENTS URBANS Detalls tipus de pavimentació	7.6.3 FULL 3 DE 6

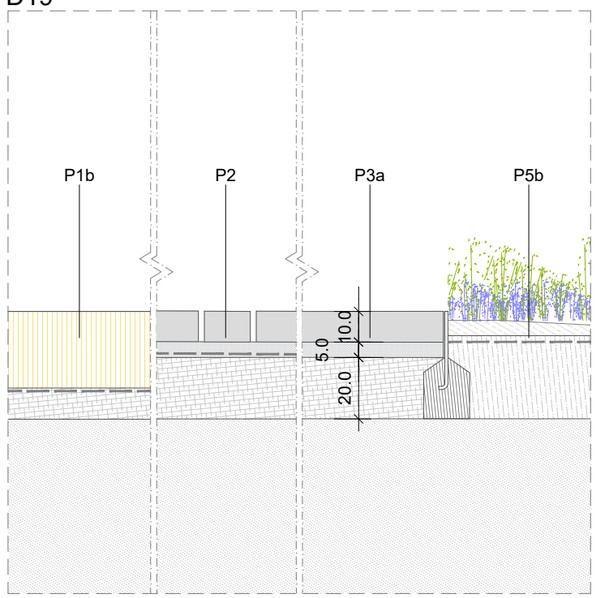


D18



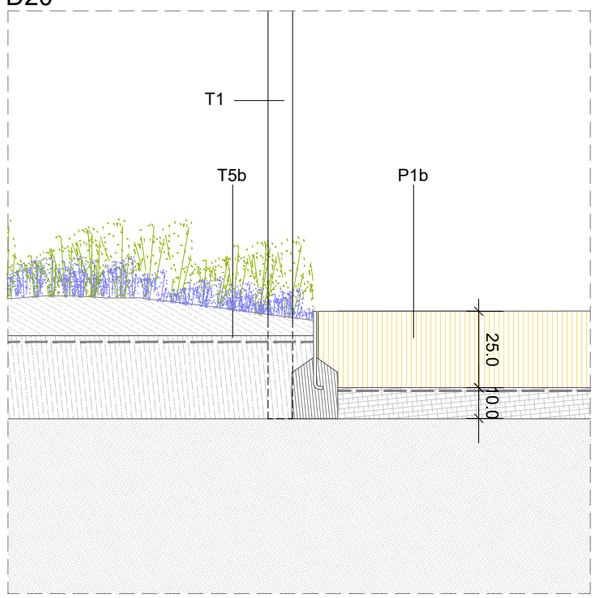
Zona sud_ carrer feredat

D19



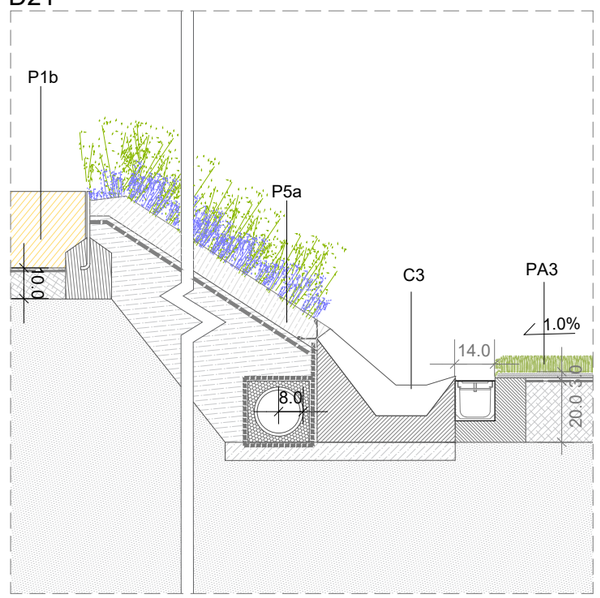
Zona sud_ paviments plaça

D20



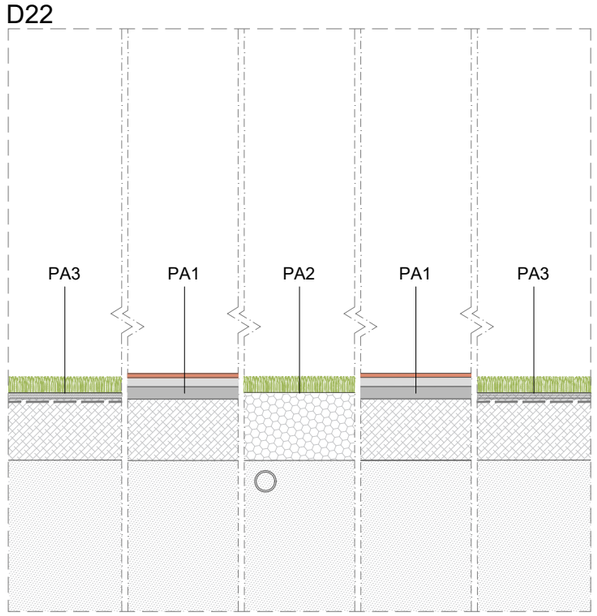
Zona sud_ tanca parc amb camí de serveis

D21



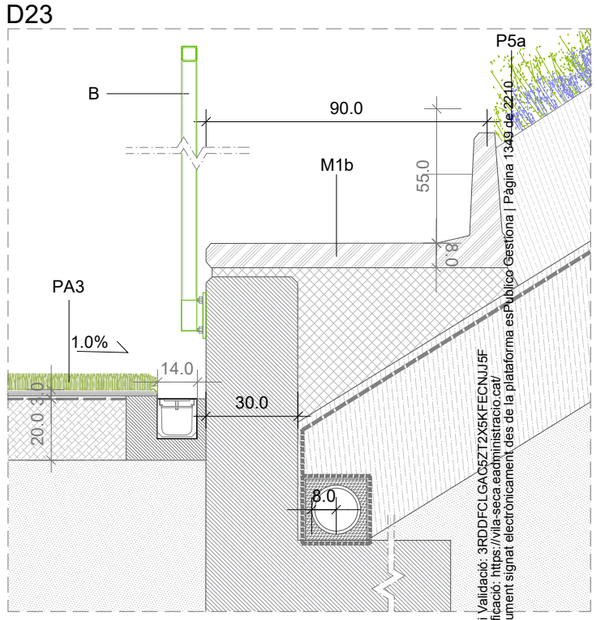
Zona sud_ camí serveis / vegetació /pista

D22



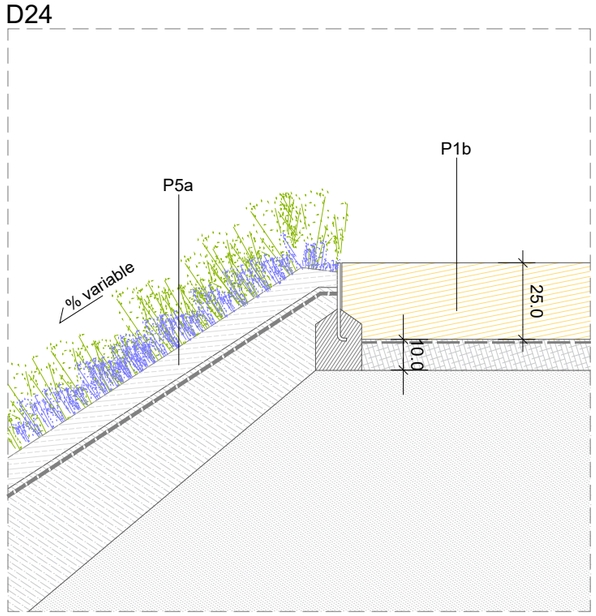
Zona sud_ paviments pista atletisme

D23



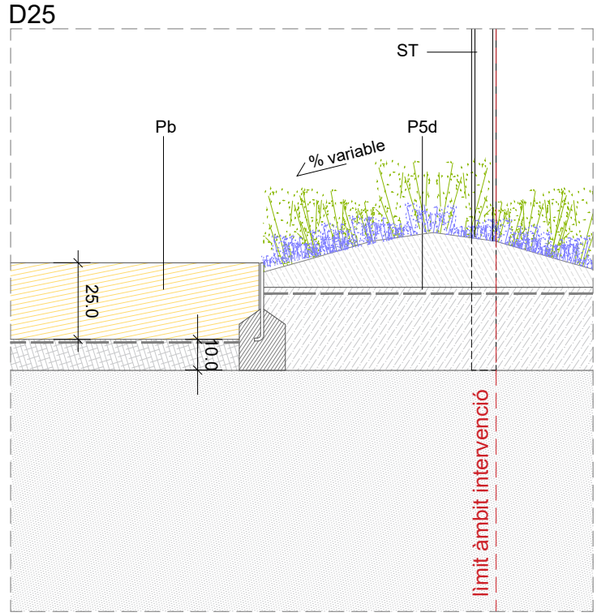
Zona sud _ grada pista atletisme/ gespa

D24



Zona sud_ talús gespa amb camí de serveis

D25

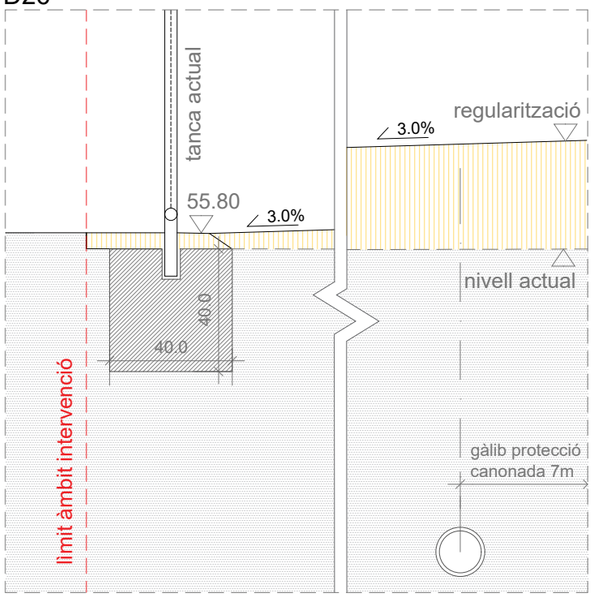


Zona sud_ cami serveis/ gespa/ límit intervenció

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1349 de 2210

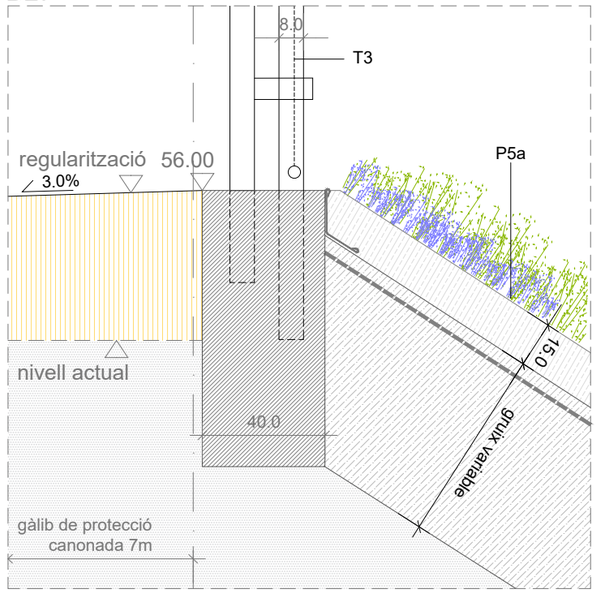
PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... iu de remodelació de la zona ... a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/20 FORMAT DIN A1 1/10	Setembre 2024	Zona Esportiva estadi 7. PAVIMENTACIÓ I ELEMENTS URBANS Detalls tipus de pavimentació	7.6.4 FULL 4 DE 6

D26



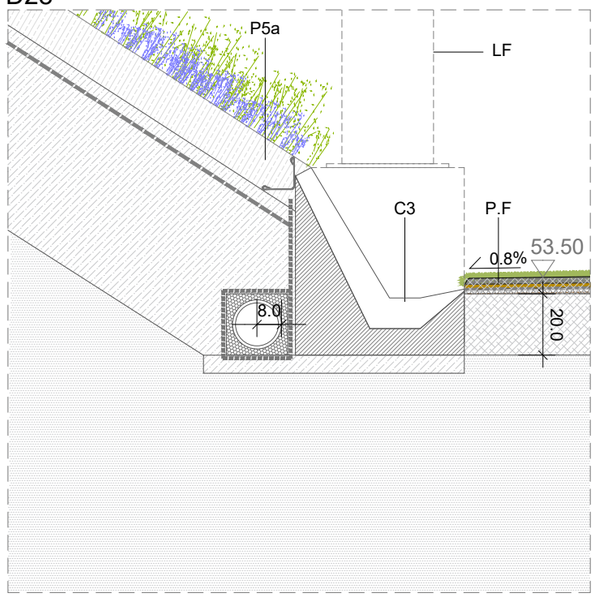
Zona nord_ pas de serveis / canonada

D27



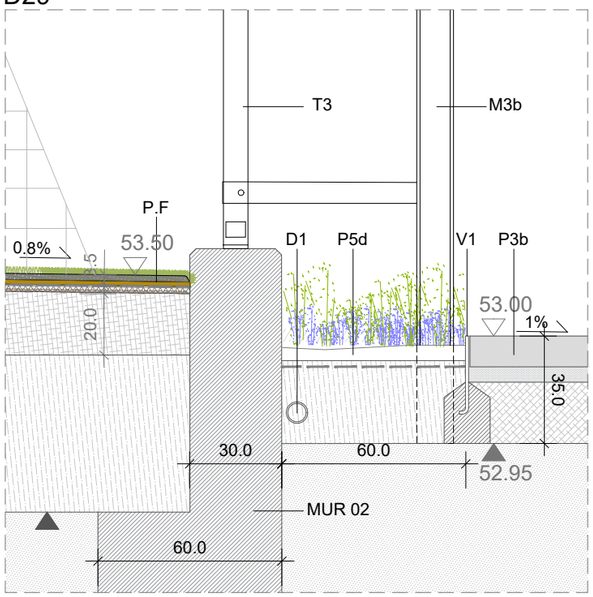
Zona nord_ tanca futbol / talús

D28



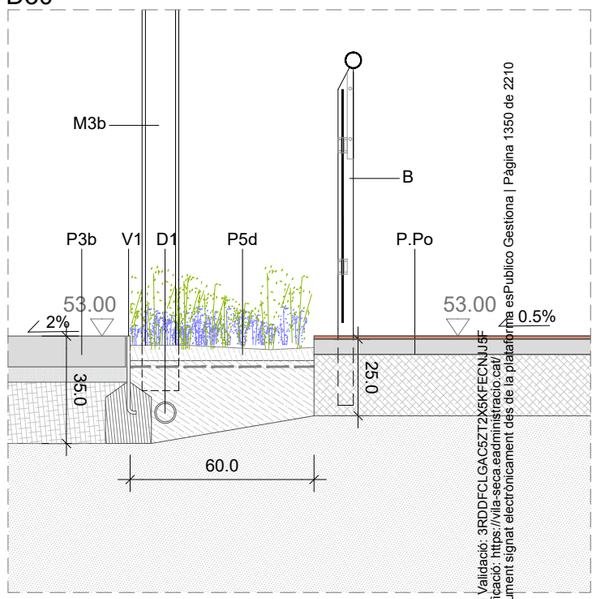
Zona nord_ camp de futbol / peu talús

D29



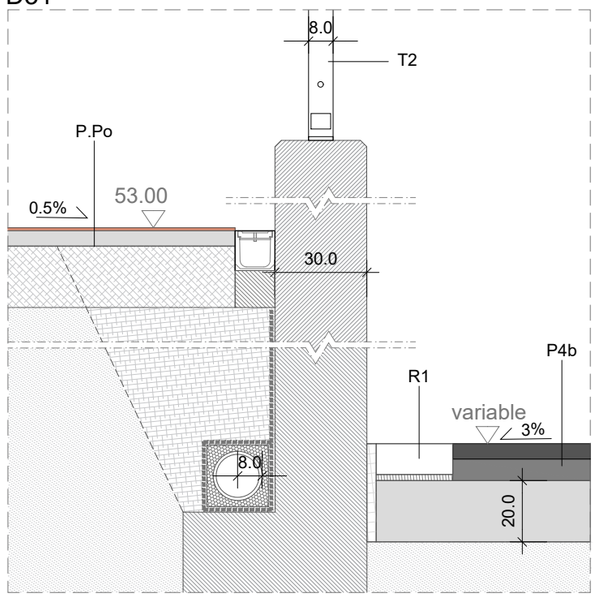
Zona nord_ camp de futbol / pèrgola

D30



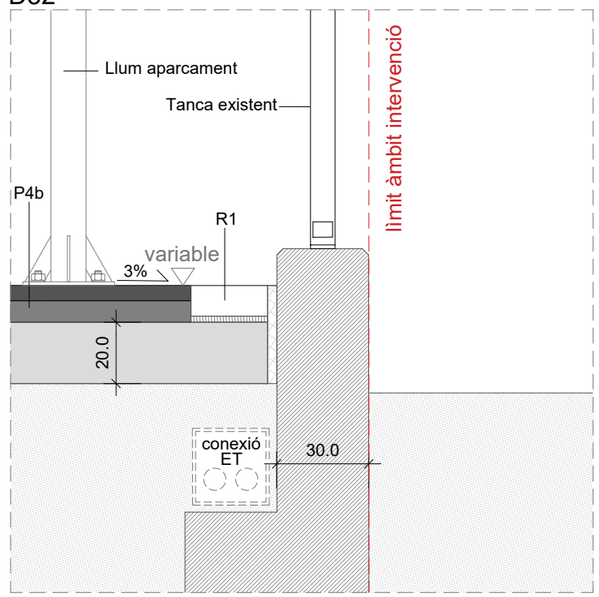
Zona nord_ pèrgola / pista poliesportiva

D31



Zona nord_ pista poliesportiva / aparcament

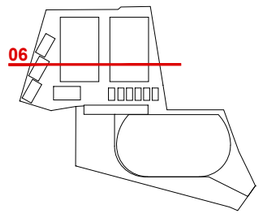
D32

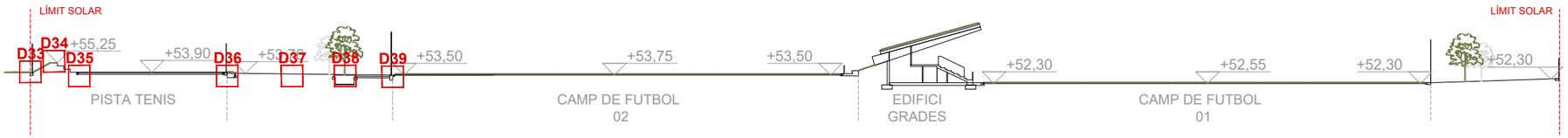


Zona sud_ aparcament / límit intervenció

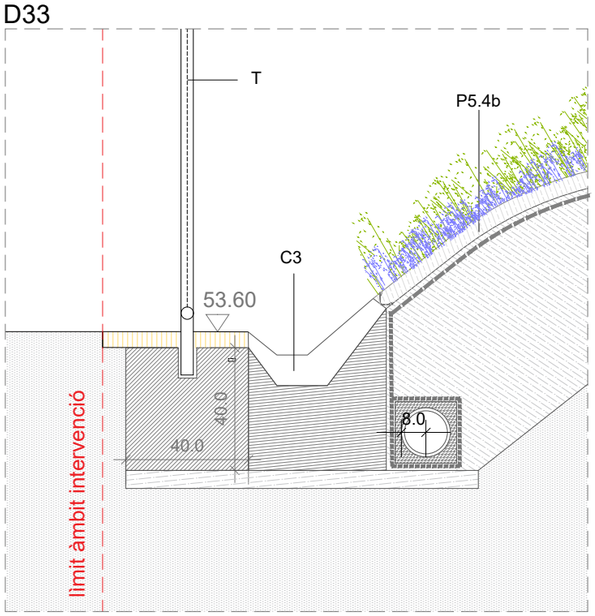
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1350 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... iu de remodelació de la zona ... de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/20 FORMAT DIN A1 1/10	Setembre 2024	Zona Esportiva estadi 7. PAVIMENTACIÓ I ELEMENTS URBANS Detalls tipus de pavimentació	7.6.5 FULL 5 DE 6



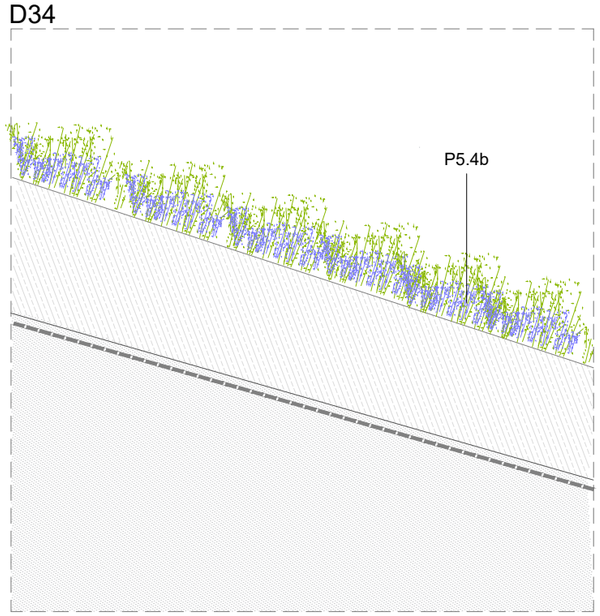


D33



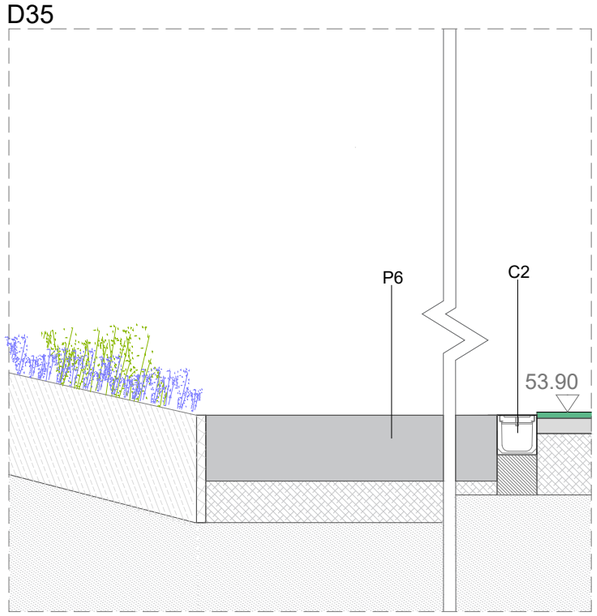
Zona nord_ límit àmbit / talús grades pista tenis

D34



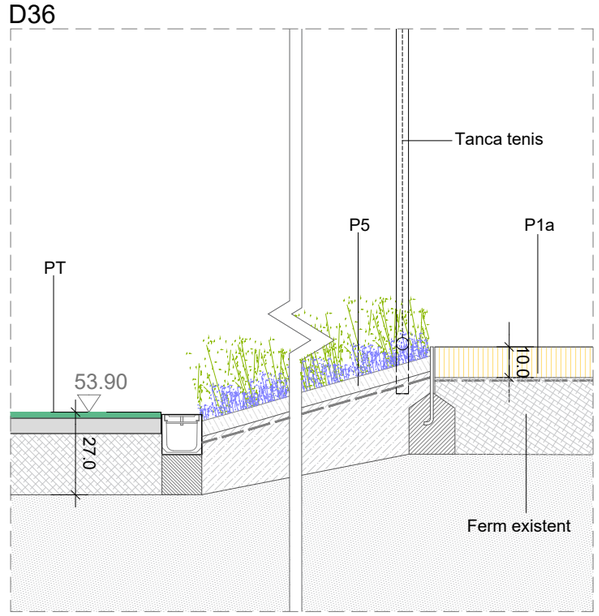
Zona nord_ grades pista tenis

D35



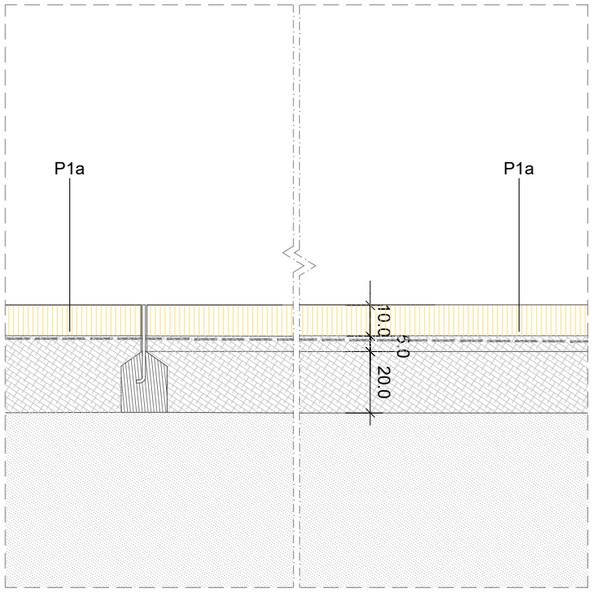
Zona nord_ grades pista tenis / pista tenis

D36



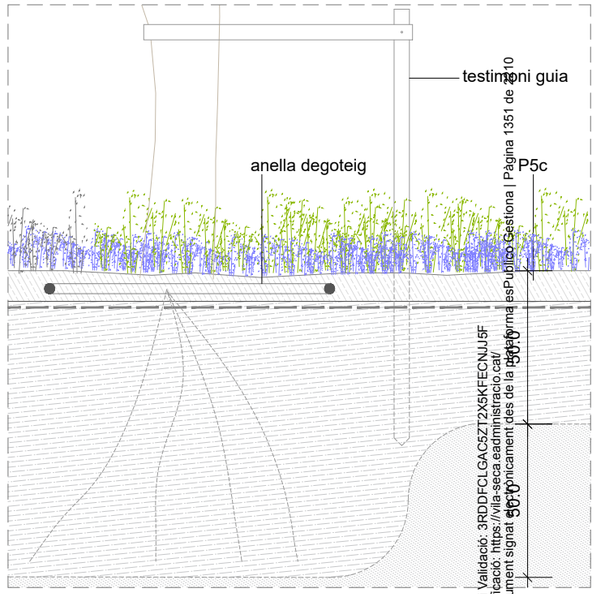
Zona nord_ pista tenis / talús pista tenis

D37



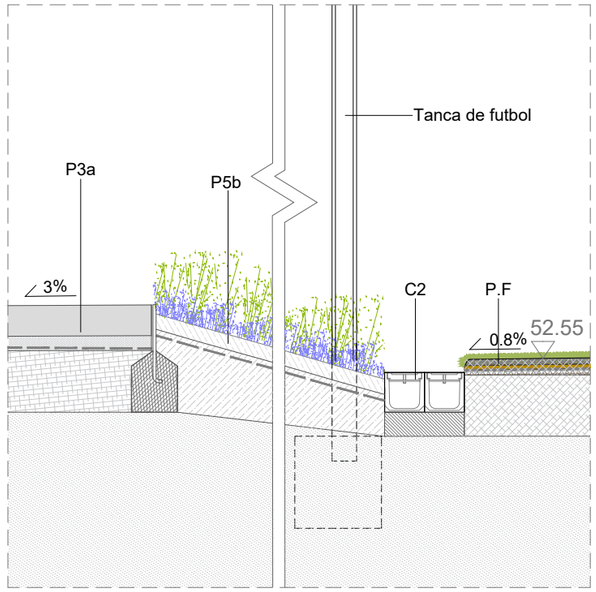
Zona nord_ sauló / paviment drenant

D38



Zona nord _ escocell arbre

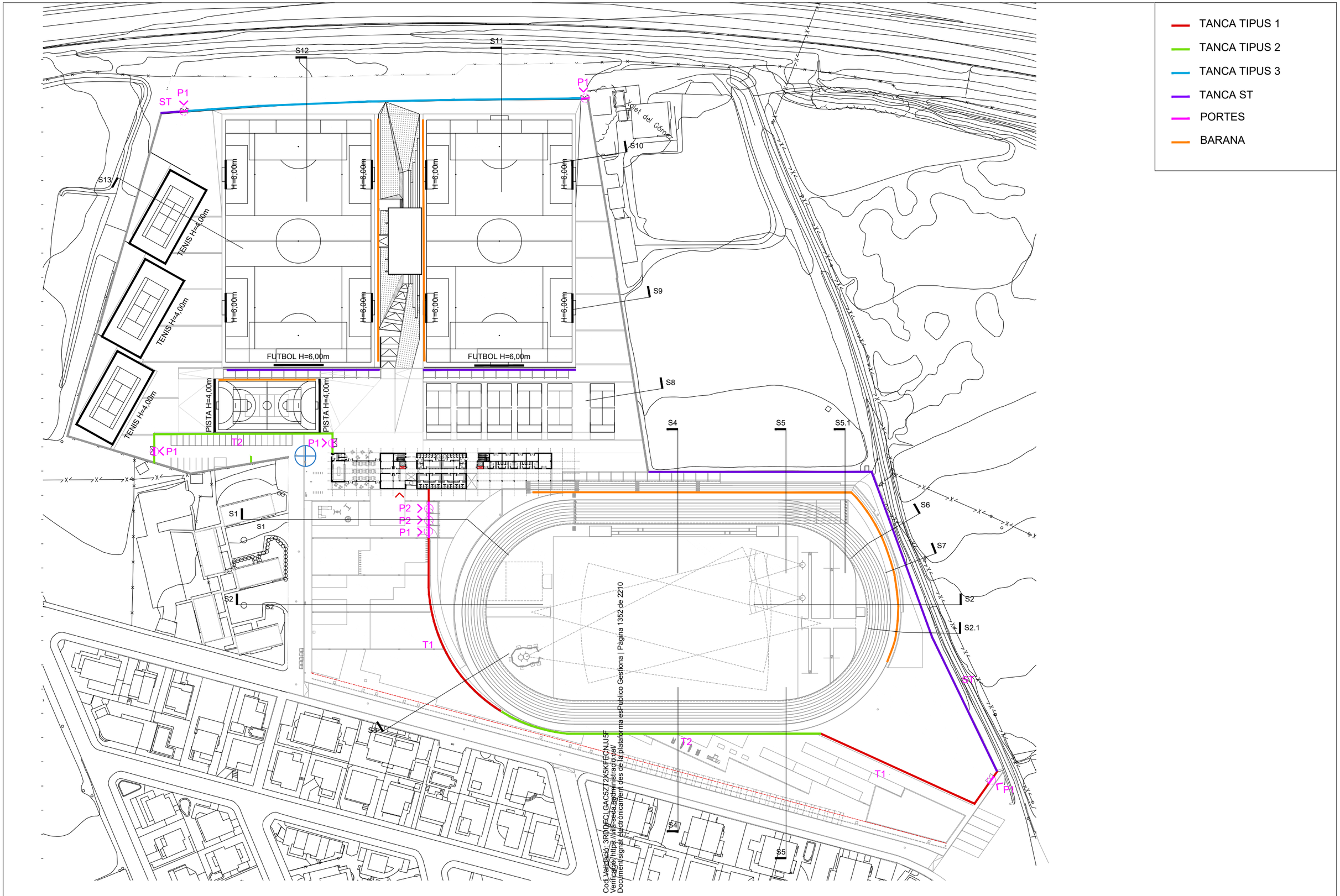
D39



Zona nord _ tanca futbol / camp de futbol

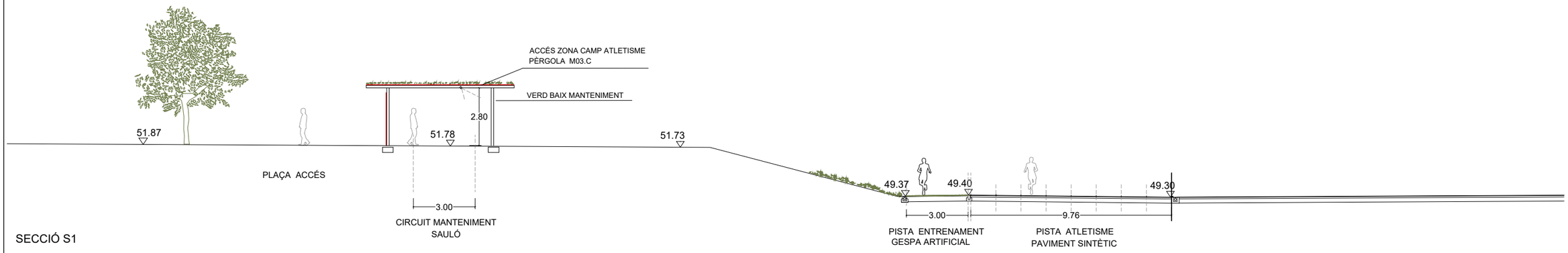
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1351 de 1410

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona esportiva de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/20 FORMAT DIN A1 1/10	Setembre 2024	Zona Esportiva estadi 7. PAVIMENTACIÓ I ELEMENTS URBANS Detalls tipus de pavimentació	7.6.6 FULL 6 DE 6

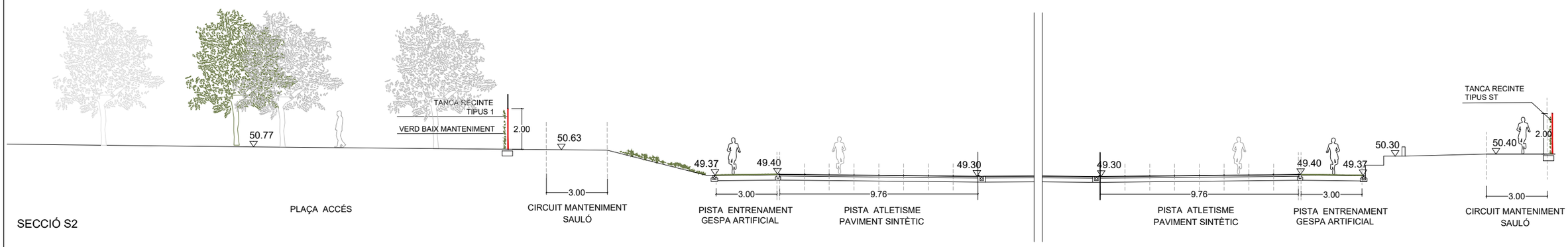


Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1352 de 2210

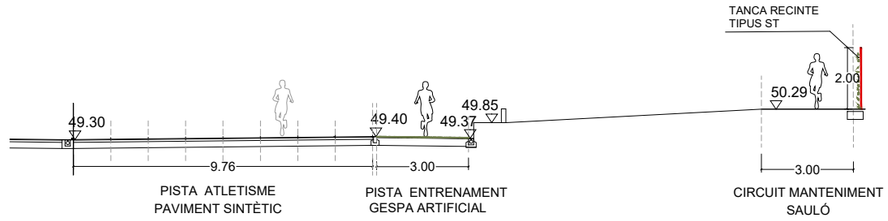
PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... iu de remodelació de la zona ... de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/1400 FORMAT DIN A1 1/700	Setembre 2024	8. TANQUES I PÈRGOLES Planta general. Tanques Zona Esportiva estadi	8.1 FULL 1 DE 1



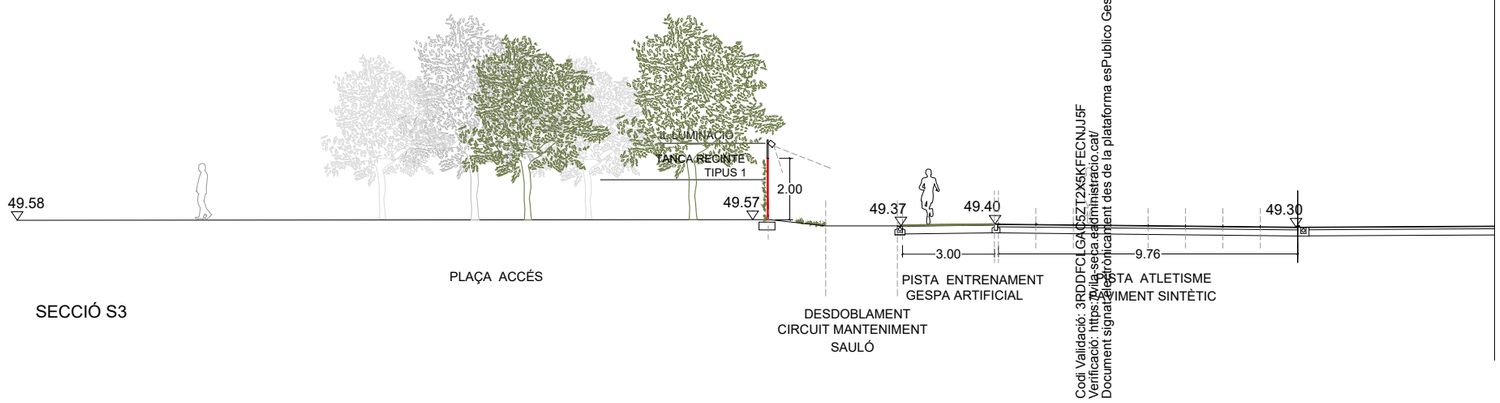
SECCIÓ S1



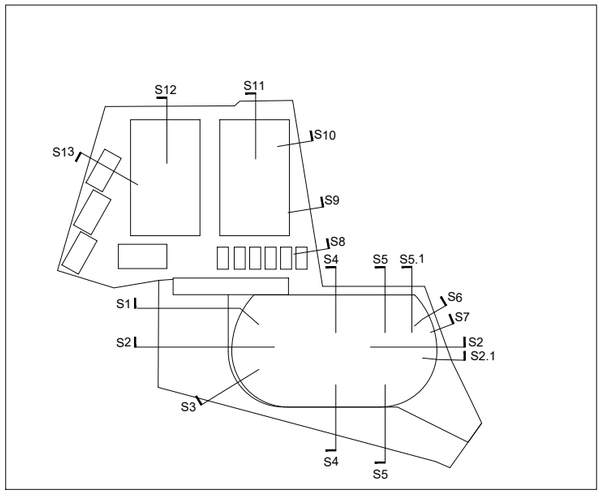
SECCIÓ S2



SECCIÓ S2_1

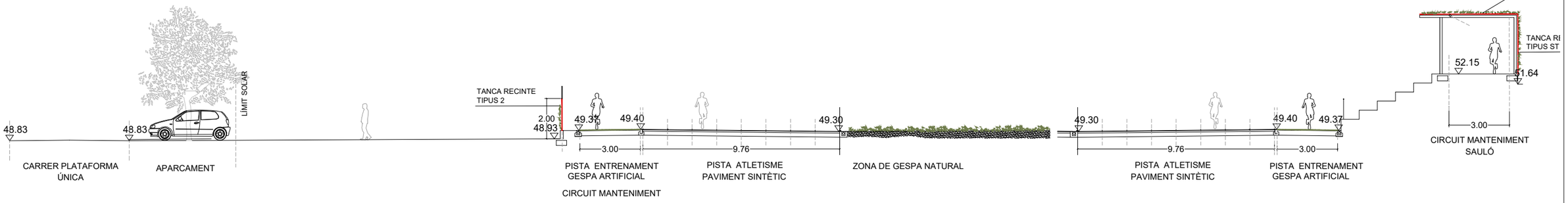


SECCIÓ S3

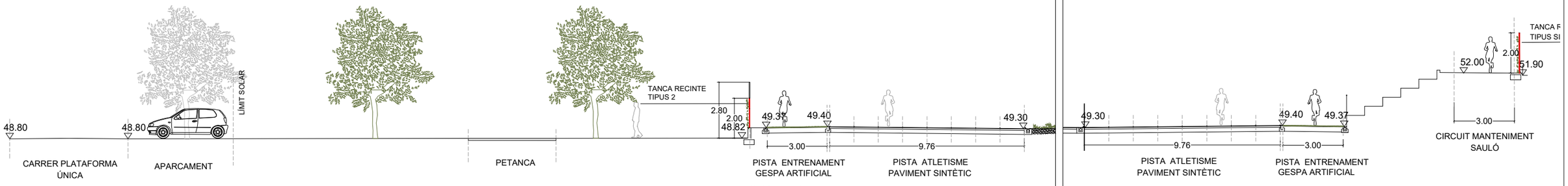


Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.administracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1353 de 2210

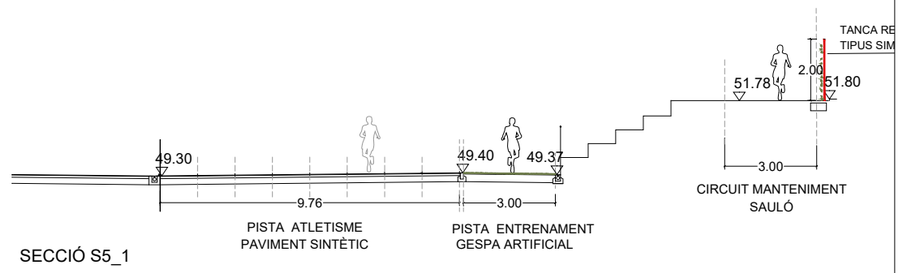
PROMOTOR Ajuntament de Vila-seca	ARQUITECTES UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas	CODI	TÍTOL Projecte de remodelació de la zona d'estadi municipal.	DIRECCIÓ Vila-seca	ESCALA DIN A3 1/200 FORMAT DIN A1 1/100	DATA Setembre 2024	NOM DEL PLÀNOL 8. TANQUES I PÈRGOLES Seccions tanca 01	PLÀNOL NÚM. Zona Esportiva estadi 8.2 FULL 1 DE 1



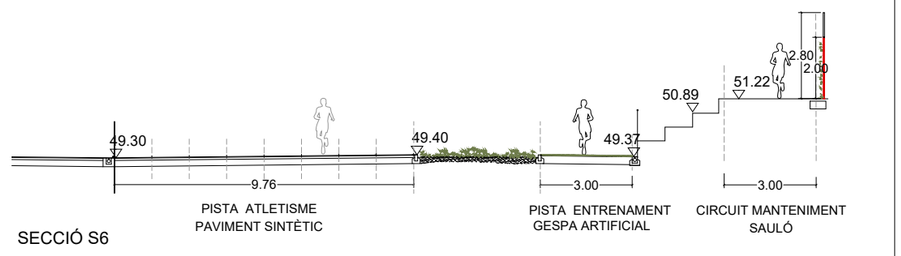
SECCIÓ S4



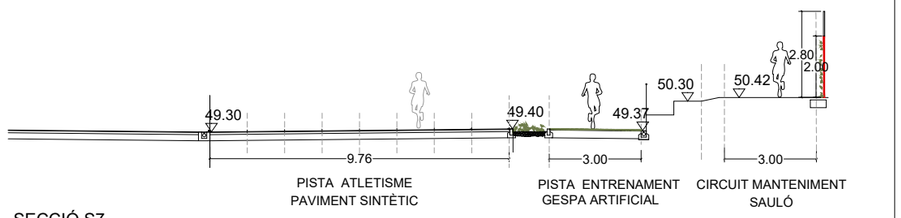
SECCIÓ S5



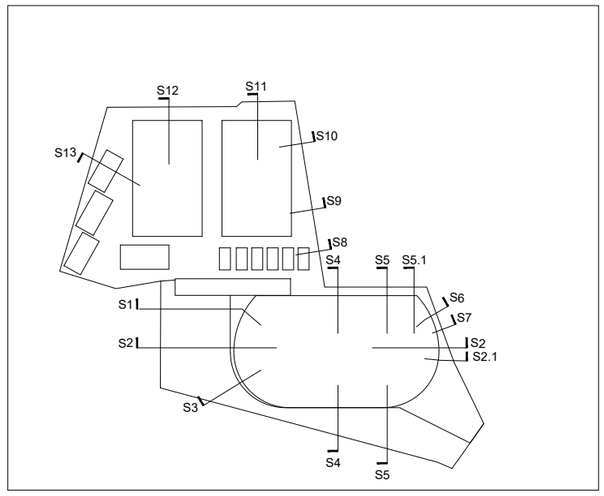
SECCIÓ S5_1



SECCIÓ S6

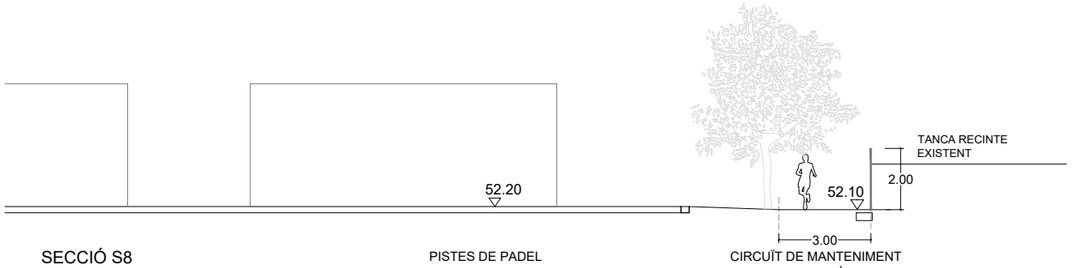


SECCIÓ S7

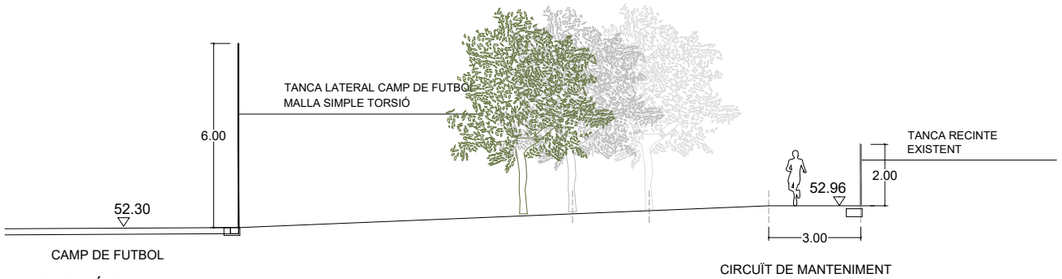


Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1354 de 2210

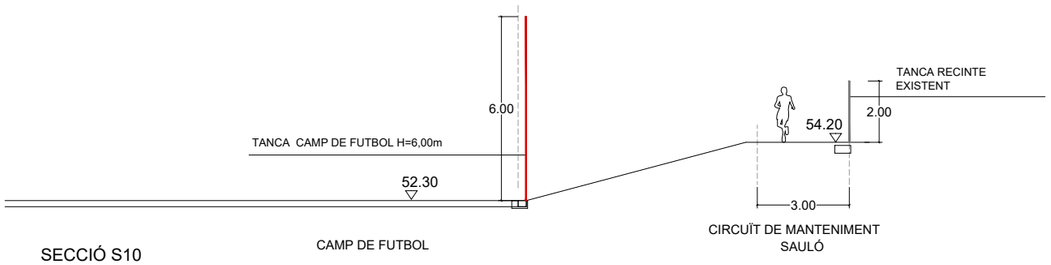
PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍ	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr… …u de remodelació de la zona …l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/200 FORMAT DIN A1 1/100	Setembre 2024	Zona Esportiva estadi 8. TANQUES I PÈRGOLES Seccions tanca 02	8.3 FULL 1 DE 1



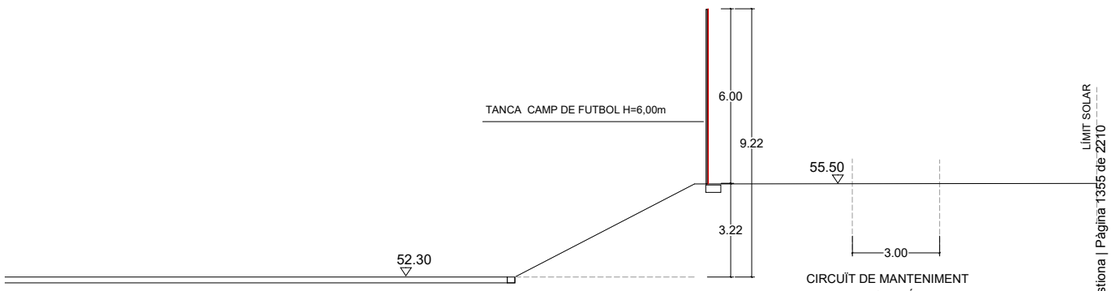
SECCIÓ S8



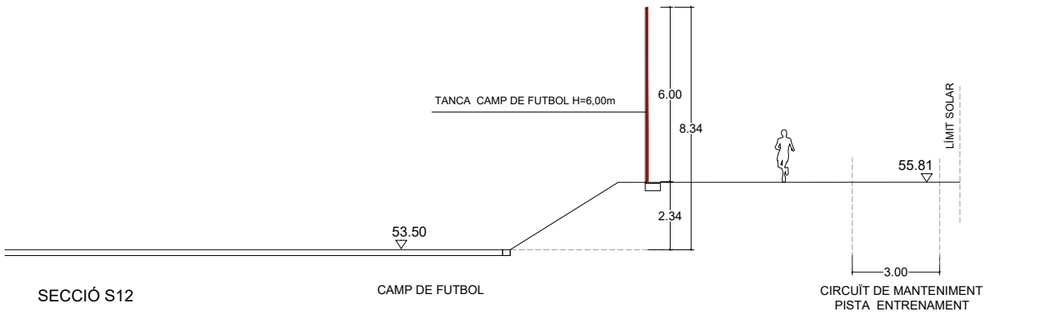
SECCIÓ S9



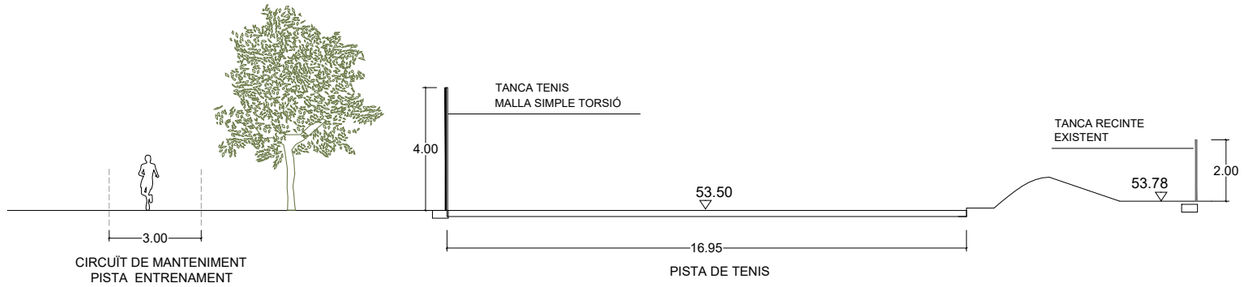
SECCIÓ S10



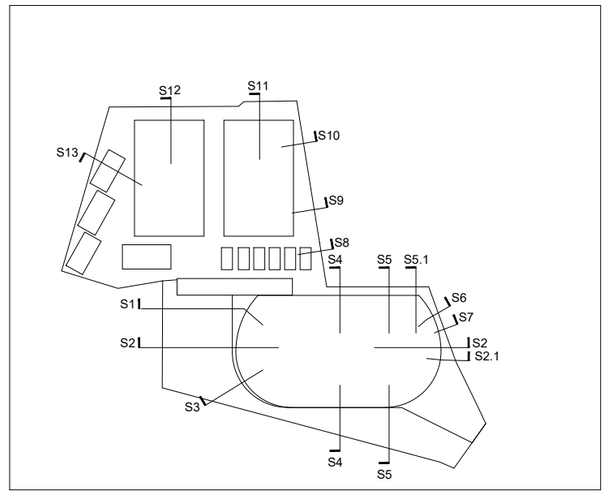
SECCIÓ S11



SECCIÓ S12



SECCIÓ S13



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1355 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍT	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... iu de remodelació de la zona ... a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/200 FORMAT DIN A1 1100	Setembre 2024	8. TANQUES I PÈRGOLES Seccions tanca 03 Zona Esportiva estadi	8.4 FULL 1 DE 1

A.01 ESTRUCTURA METÀL.LICA

CARACTERÍSTQUES:

ACER EN PERFILS, RIGIDITZADORS I XAPES SECUNDARIES	S-275-JR
LÍMIT ELÀSTIC	275 N/mm2
MINORACIÓ DE RESISTENCIA	1.10

ACER EN TUBS	S-235-JR
LÍMIT ELÀSTIC	235 N/mm2
MINORACIÓ DE RESISTENCIA	1.10

NORMES A CUMPLIR:

ENV-1993-1-1. / CTE-DB-SE-A

1. ES REALITZARÀ EL CONTROL VISUAL DEL 100% DE LES SOLDADURES, TANT PRÈVIAMENT A LA SEVA EXECUCIÓ, GARANTITZANT LA PREPARACIÓ DE LES VORES (EN EL SEU CAS) I LA SEVA NETEJA, COM UN COP EXECUTADA LA SOLDADURA, VERIFICANT L'ABSÈNCIA DE DESBORDAMENTS, INTERRUPCIONS, CRÀTER TERMINAL, MOSSEGADES, SOBREESPESSORS, PÈRDUA DE GRUIX, ABSÈNCIA DE FISURES I INTEGRITAT DEL CORDÓ.
2. CONTROL DE LES SOLDADURES EN ANGLE REALITZADES A TALLER O OBRA:
   -CONTROL VISUAL DEL 100% DE LES SOLDADURES.
   -EL 25% DE LES SOLDADURES S'INSPECCIONARAN MITJANÇANT LIQUIDS O PARTÍCULES MAGNÈTIQUES.
   -CONTROL GEOMÈTRIC DEL 25% DE LES SOLDADURES.
3. PROTECCIÓ I ACABAT DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA:
   DONAT QUE ELS ELEMENTS METÀL.LICS ESTÀ PREVIST PROTEGIR-LOS ENFRONT AL FOC, LES PINTURES A APLICAR HAURAN DE SER CAPACES DE GARANTIR UNA PROTECCIÓ ANTICORROSIVA COM A MÍNIM EQUIVALENT A LA INDICADA:

   -TOTES LES SUPERFÍCIES S'HAURAN DE "GRANALLAR" FINS A ACONSEGUIR EL GRAU SA 2 1/2 (ISO-8501) DEIXANT UNA RUGOSITAT D'UNES 50/100 micres HAVENT DE TENIR AQUESTA QUALITAT EN EL MOMENT D'APLICACIÓ DE LA PINTURA.

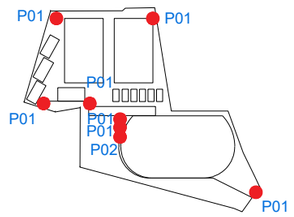
   ELS TRACTAMENTS MITJANÇANT PINTURES SERAN ELS SEGÜENTS:
   a.) UNA CAPA D'IMPRIMACIÓ DE 35 micres DE GRUIX DE PEL.LÍCULA SECA DE PINTURA DE ZINC EPOXI.
   b.) UNA CAPA DEFINITIVA D'ACABAT DE 200 micres DE GRUIX DE PEL.LÍCULA SECA A BASE DE PINTURA D'EPOXI ALUMINI LAMINAR DE 2 COMPONENTS CURAT AMB POLIAMINA.

   -COM JA S'HA INDICAT, SI LA PINTURA PROTECTORA CONTRA EL FOC ES CAPAÇ D'ACONSEGUIR UNA PROTECCIÓ IGUAL O SUPERIOR A LA INDICADA SERÀ SUFICIENT.

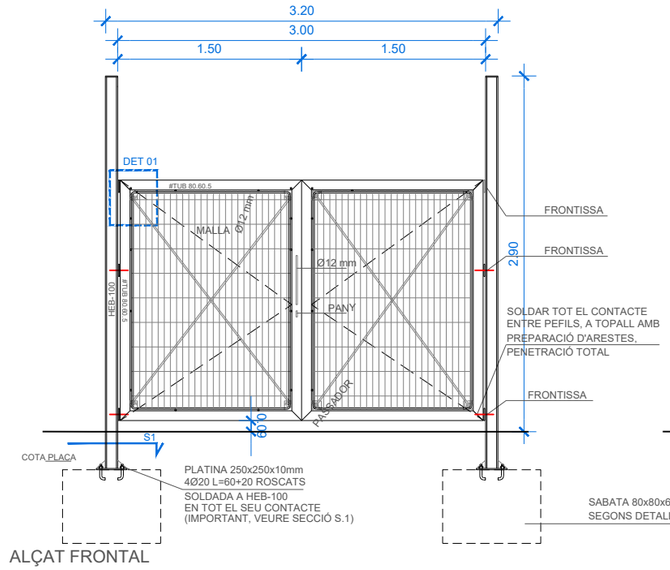
4. CONTROL DEFORMACIONS:
   ES COMPROVARÀ LA FORMA DELS ELEMENTS (1 DE 5) LA TOLERÀNCIA MÀXIMA DE FLETXA SERA MÉS PETITA DE L/500

A.02 SOLDADURES

* LLEGENDA (SEGONS CTE-DB-SE-A): SOLDADURA A TOPALL (AMB PREPARACIÓ D'ARESTES)
  SOLDADURA EN ANGLE DE COLL (a) A UNA CARA
  SOLDADURA EN ANGLE DE COLL (a) A DUES CARES
* TOTES LES SOLDADURES ES REVOREJARAN ALS TRAUS.
* QUAN ES PRESENTIN VALORS ENTRE PARÈNTESIS, INDICARAN LA LONGITUT DE CORDÓ (L), O DEL CORDÓ I EL SEU INTERVAL (L/S).

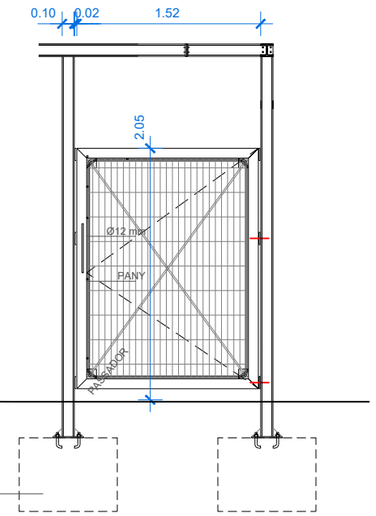


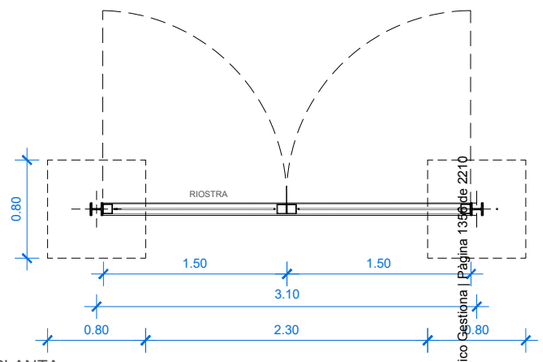
P01	UBICACIÓ	UNITATS
150 x 260 | x2	F 01	2
VEURE DET	F 02	0
	F 03	1
	F 04	2



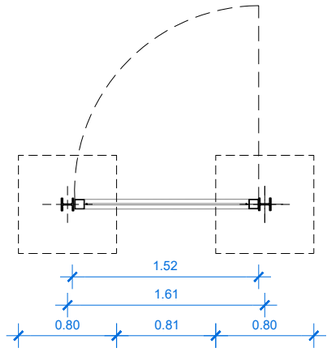
ALÇAT FRONTAL

P02	UBICACIÓ	UNITATS
150 x 200 |	F 01	-
VEURE DET	F 02	-
	F 03	2
	F 04	-



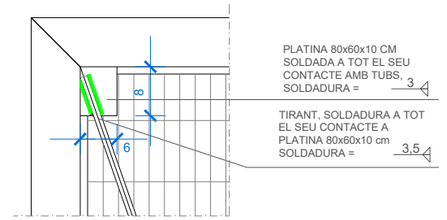


PLANTA

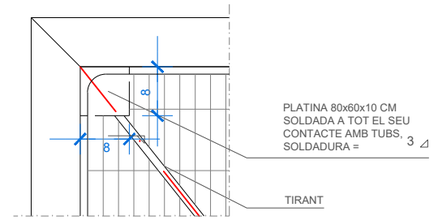


P01	PORTA ACCÉS VEHICLES ESPAI ESPORTIU
DIMENSIÓ:	3.00 x 2.00 m
MATERIAL:	TUBULARS I PERFILS D'ACER GALVANITZAT EN CALENT
ACABAT:	MALLA D'ACER GALVANITZAT ELECTROSOLDADA DE 200X50MM TIPUS V.FAX-DOBLE FIL 2m00sz
ACCESSORIS:	TIRADOR 2 CARES ACER INOXIDABLE CLAU MESTREJADA

P02	PORTA ACCÉS ZONA CAMP ATLETISME
DIMENSIÓ:	1.50 x 2.00 m
MATERIAL:	TUBULARS I PERFILS D'ACER GALVANITZAT EN CALENT
ACABAT:	MALLA D'ACER GALVANITZAT ELECTROSOLDADA DE 200X50MM TIPUS V.FAX-DOBLE FIL 2m00sz
ACCESSORIS:	TIRADOR 2 CARES ACER INOXIDABLE CLAU MESTREJADA

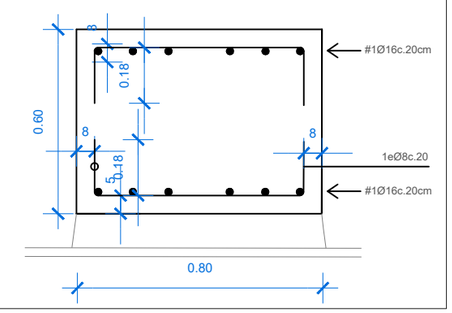


DET 01 posterior
E:1/10



DET 01 posterior
E:1/10

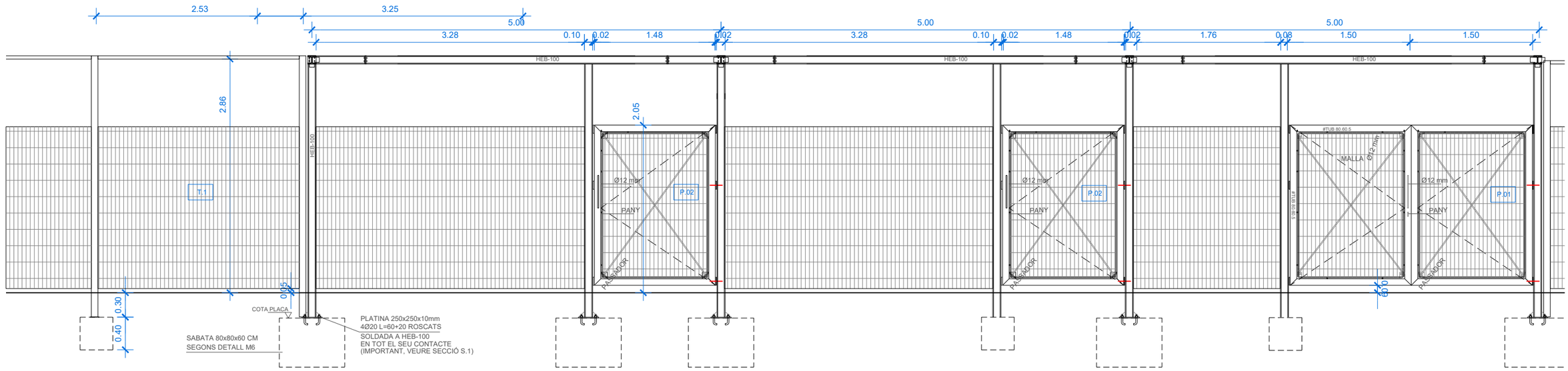
DET 06 sabata



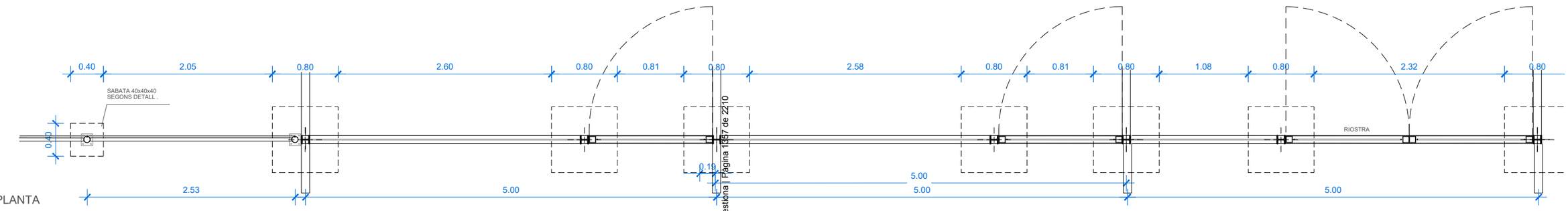
Codi Validació: 3RDDFCLGGZT2RKFECNJJJF
Verificació: https://vila-seca.sedipualba.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 13 de 22

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pl... de remodelació de la zona ...a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/50 FORMAT DIN A1 1/25	Setembre 2024	8. TANQUES I PÈRGOLES Detalls portes Zona Esportiva estadi	8.5 FULL 1 DE 1

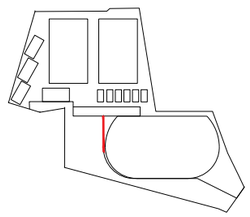
ALÇAT FRONTAL ACCÉS ZONA CAMP ALTLETISME



ALÇAT FRONTAL



PLANTA



P02	PORTA ACCÉS ZONA CAMP ATLETISME	
DIMENSIÓ:	1.50 x 2.00 m	
MATERIAL:	TUBULARS I PERFILS D'ACER GALVANITZAT EN CALENT	
ACABAT:	MALLA D'ACER GALVANITZAT ELECTROSOLDADA DE 200X50MM TIPUS V.FAX-DOBLE FIL 2m00sz	
ACCESSORIS:	TIRADOR 2 CARES ACER INOXIDABLE CLAU MESTREJADA	

P01	PORTA ACCÉS ZONA VEHICLES ESPAI ESPORTIU	
DIMENSIÓ:	3.00 x 2.00 m (2U 150X200)	
MATERIAL:	TUBULARS I PERFILS D'ACER GALVANITZAT EN CALENT	
ACABAT:	MALLA D'ACER GALVANITZAT ELECTROSOLDADA DE 200X50MM TIPUS V.FAX-DOBLE FIL 2m00sz	
ACCESSORIS:	TIRADOR 2 CARES ACER INOXIDABLE CLAU MESTREJADA	

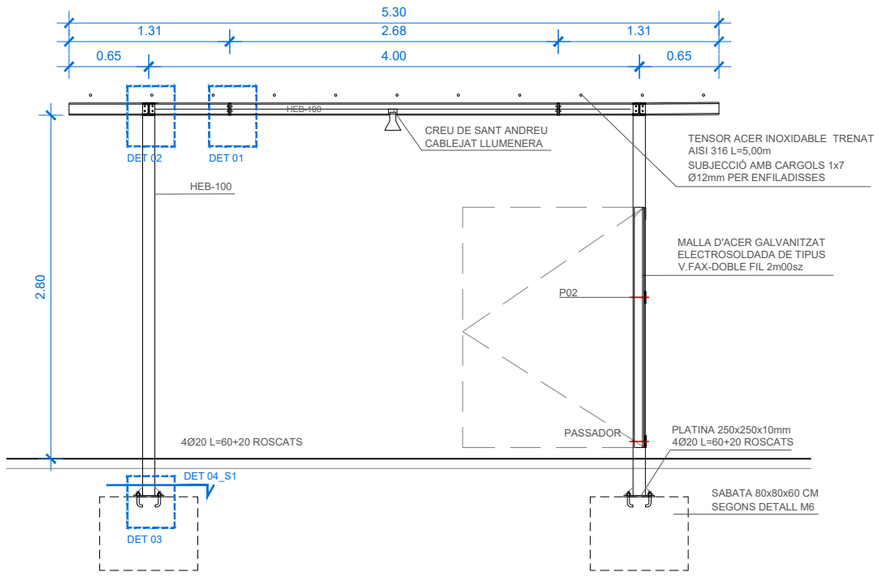
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1357 de 2210

PROMOTOR: Ajuntament de Vila-seca	ARQUITECTES: UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas	CODI	TÍTOL: Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	DIRECCIÓ: Vila-seca	ESCALA: DIN A3 1/50, FORMAT DIN A1 1/25	DATA: Setembre 2024	NOM DEL PLÀNOL: 8. TANQUES I PÈRGOLES Detalls portes	PLÀNOL NÚM.: 8.6 FULL 1 DE 1

Zona Esportiva estadi

M03.C
560 x 500 |
VEURE DET

UBICACIÓ	UNITATS
F 01	-
F 02	-
F 03	4
F 04	-

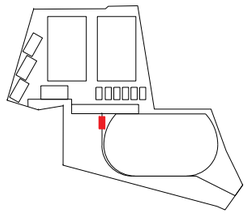


M03.C

PÈRGOLA ACCÉS ZONA CAMP ATLETISME

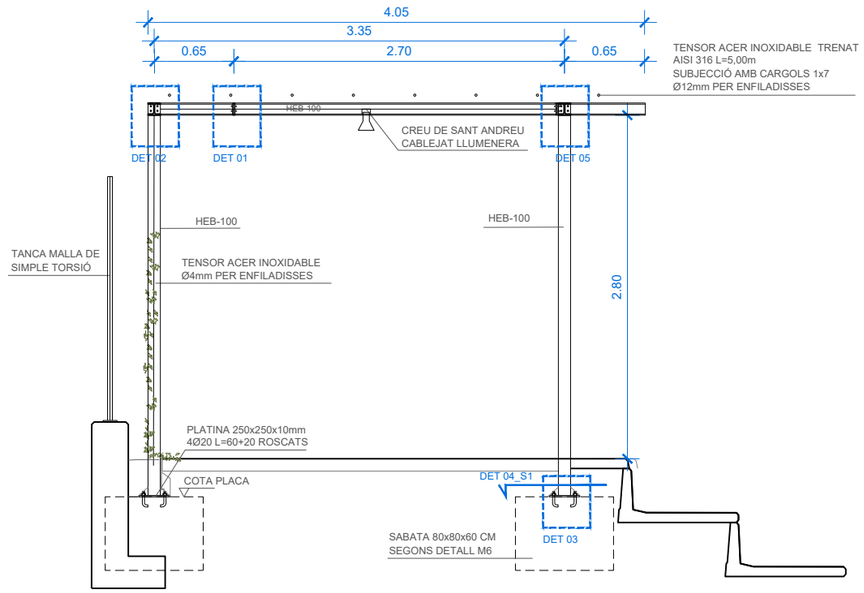
PÒRTICS AMB FIXACIÓ MECÀNICA ACER GALVANITZAT EN CALENT AMB PERFILS HEB-100..
ELS PÒRTICS VAN UNITS AMB DOS PERFILS HEB-100 HORITZONTALS.
EN EL SOSTRE CREU DE SANT ANDREU AMB CABLEJAT D'ACER INOXIDABLE ON S'INCLOU L'ENLLUMENAT.

ENVIGAT DE TENSORS D'ACER INOXIDABLE L=5,00m AMB CARGOLS 1X7 Ø12MM PER ENFILADISSES I 4 VERTICALS EN ELS PILARS DE Ø4mm



M03.B
560 x 500 |
VEURE DET

UBICACIÓ	UNITATS
F 01	-
F 02	-
F 03	14
F 04	-

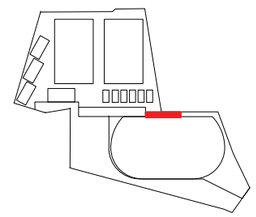


M03.B

PÈRGOLA GRADES CAMP ATLETISME

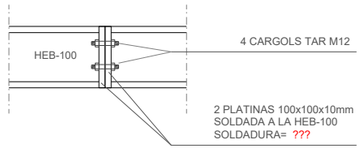
PÒRTICS AMB FIXACIÓ MECÀNICA ACER GALVANITZAT EN CALENT AMB PERFILS HEB-100..
ELS PÒRTICS VAN UNITS AMB DOS PERFILS HEB-100 HORITZONTALS.
EN EL SOSTRE CREU DE SANT ANDREU AMB CABLEJAT D'ACER INOXIDABLE ON S'INCLOU L'ENLLUMENAT.

ENVIGAT DE TENSORS D'ACER INOXIDABLE L=5,00m AMB CARGOLS 1X7 Ø12MM PER ENFILADISSES I 4 VERTICALS EN ELS PILARS DE Ø4mm

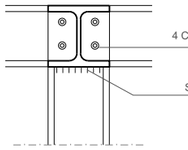


Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma corporativa de Diputació de Tarragona (ID 1358 2210

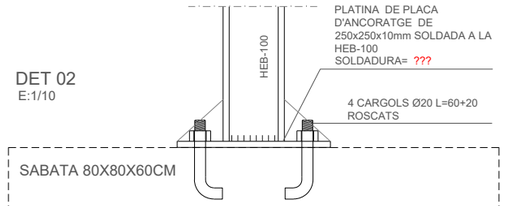
DET 01
E:1/10



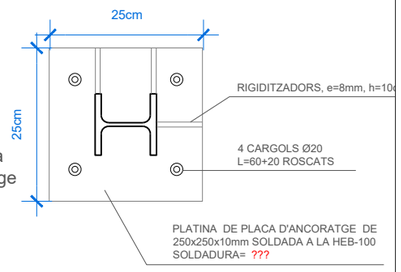
DET 02
E:1/10



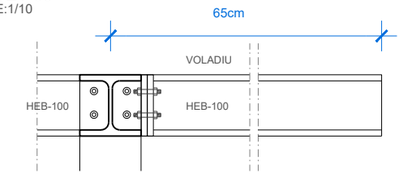
DET 02
E:1/10



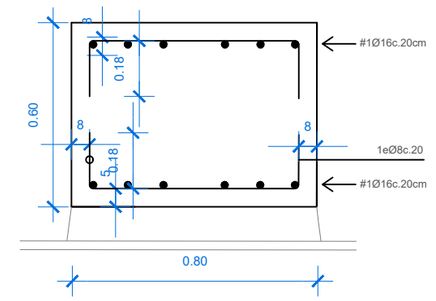
DET 04 planta
placa ancoratge
E:1/10



DET 05
E:1/10



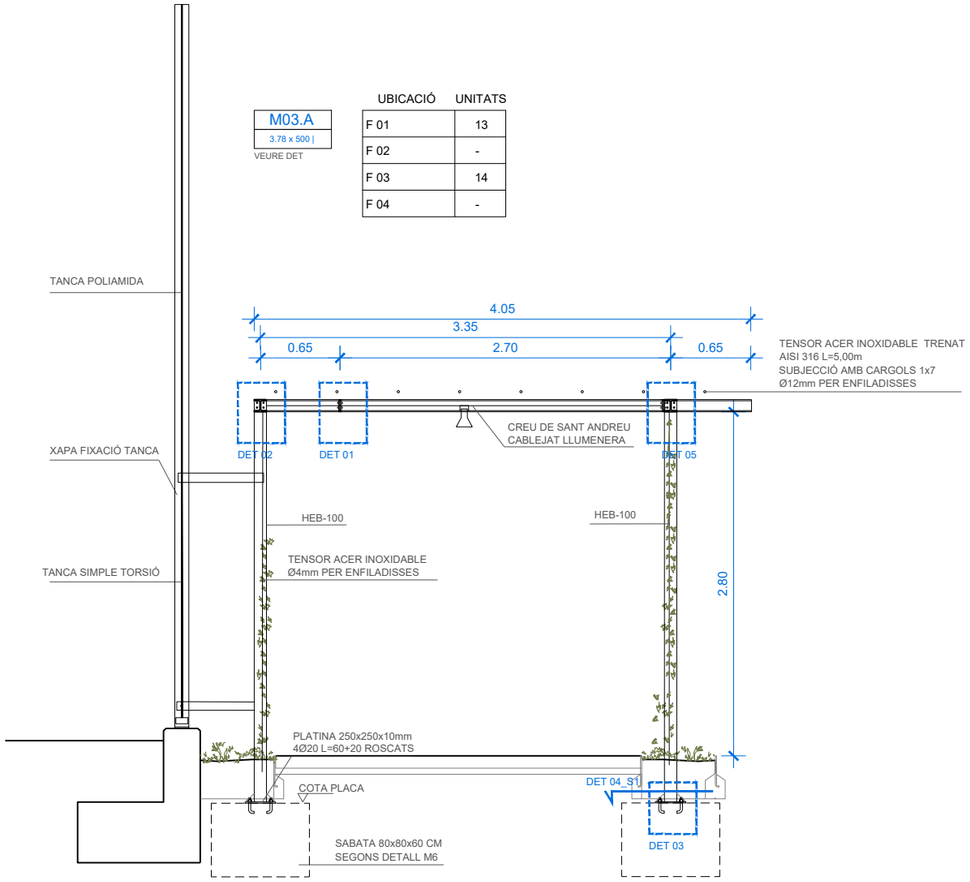
DET 06 sabata



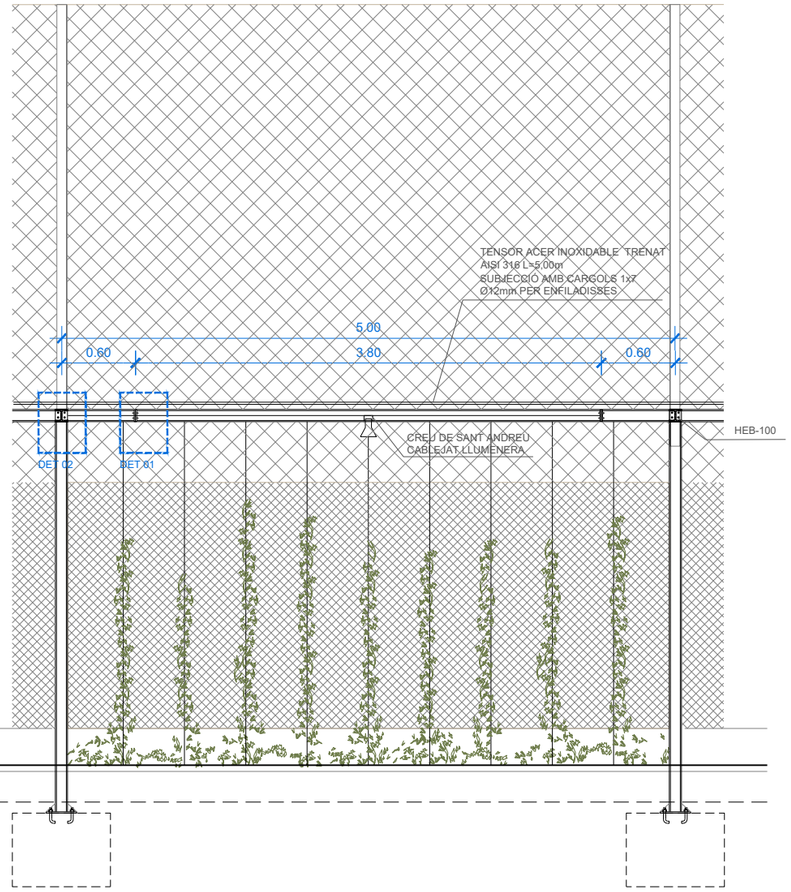
PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona [illegible] de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/50 FORMAT DIN A1 1/25	Setembre 2024	8. TANQUES I PÈRGOLES Detalls pèrgola	Zona Esportiva estadi 8.7 FULL 1 DE 1

M03.A
3.78 x 500 |
VEURE DET

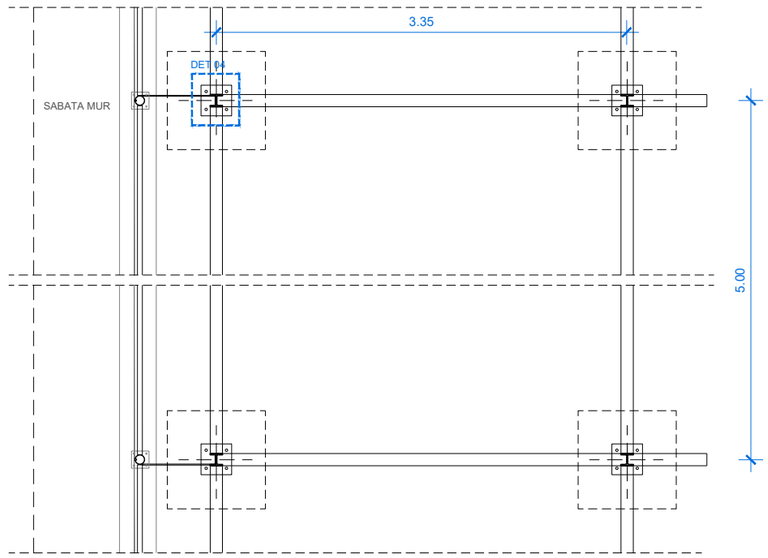
UBICACIÓ	UNITATS
F 01	13
F 02	-
F 03	14
F 04	-



SECCIÓ TRANSVERSAL



ALÇAT FRONTAL



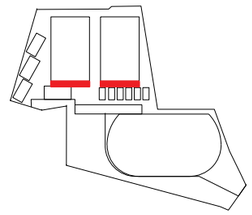
PLANTA

M03.A

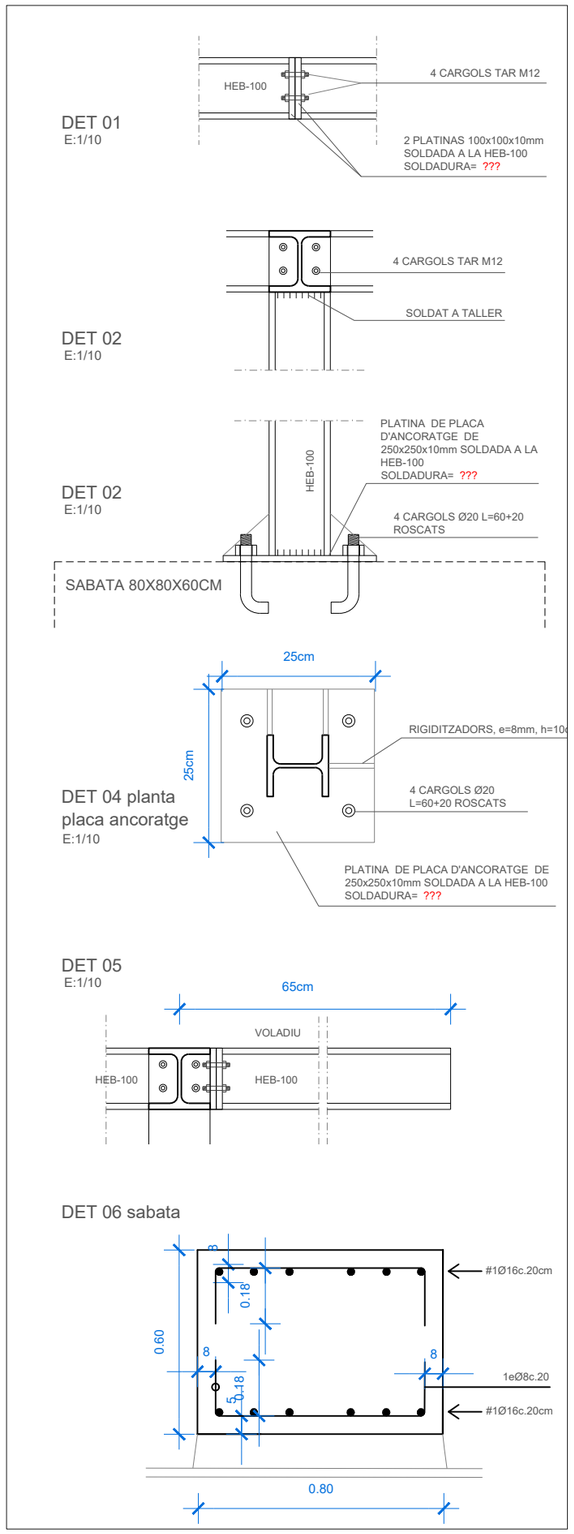
PÈRGOLA ACCÉS ZONA CAMP ATLETISME

PÒRTICS AMB FIXACIÓ MECÀNICA ACER GALVANITZAT EN CALENT AMB PERFILS HEB-100..
ELS PÒRTICS VAN UNITS AMB DOS PERFILS HEB-100 HORITZONTALS.
EN EL SOSTRE CREU DE SANT ANDREU AMB CABLEJAT D'ACER INOXIDABLE ON S'INCLOU L'ENLLUMENAT.

ENVIGAT DE TENSORS D'ACER INOXIDABLE L=5,00m AMB CARGOLS 1X7 Ø12MM PER ENFILADISSES I 4 VERTICALS EN ELS PILARS DE Ø4mm



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma en Publico Gestiona Pagina 135 de 2210



PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... ...iu de remodelació de la zona ...a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/50 FORMAT DIN A1 1/25	Setembre 2024	8. TANQUES I PÈRGOLES Detalls pèrgola Zona Esportiva estadi	8.8 FULL 1 DE 1

T1
250 x 260

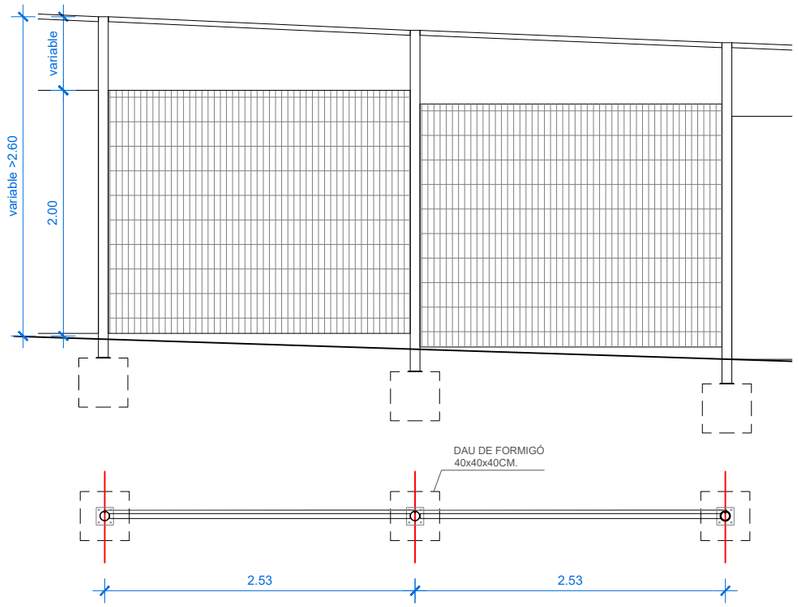
UBICACIÓ	UNITATS
F 01	77ML
F 02	-
F 03	170ML
F 04	-

T.1

REIXA PERÍMETRE RECINTE ESPORTIU

TUBULARS D'ACER GALVANITZAT EN CALENT .
MUNTANTS TIPUS LUX DIAM. 80mm I TRAVESSERS TUB LLIS DE 40mm DE DIÀMETRE..

MALLA D'ACER GALVANITZAT ELECTROSOLDADA DE 200X50MM TIPUS V.FAX-DOBLE FIL 2m00sz



T2
250 x 260

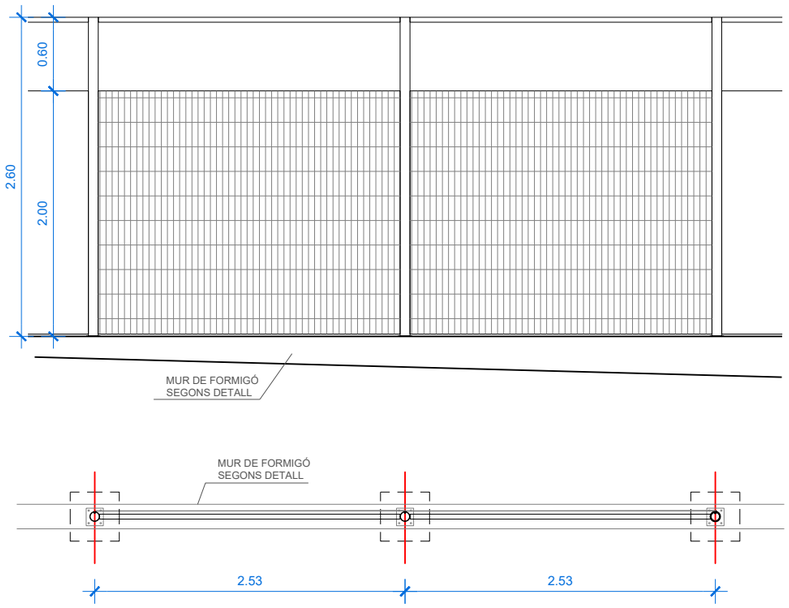
UBICACIÓ	UNITATS
F 01	-
F 02	-
F 03	140ML
F 04	-

T.2

REIXA PERÍMETRE RECINTE ESPORTIU

TUBULARS D'ACER GALVANITZAT EN CALENT .
MUNTANTS TIPUS LUX DIAM. 80mm I TRAVESSERS TUB LLIS DE 40mm DE DIÀMETRE.

MALLA D'ACER GALVANITZAT ELECTROSOLDADA DE 200X50MM TIPUS V.FAX-DOBLE FIL 2m00sz



T3
250 x 600

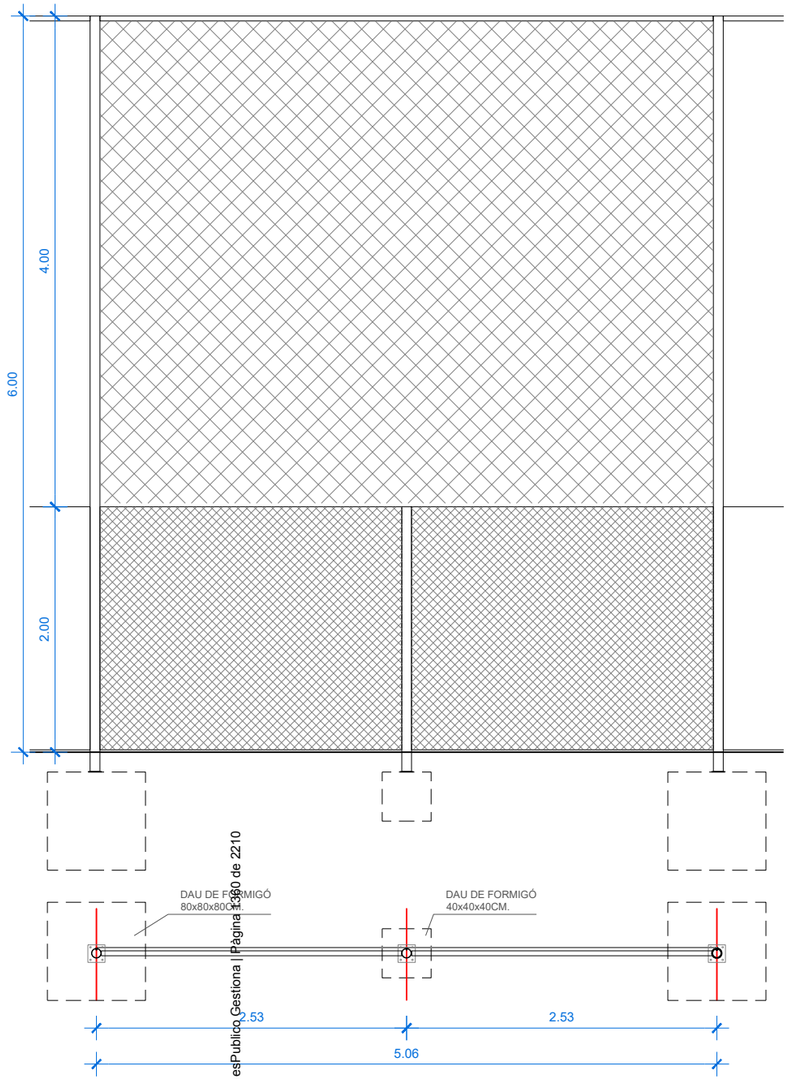
UBICACIÓ	UNITATS
F 01	83ML
F 02	-
F 03	-
F 04	79ML

T.3

TANQUES CAMPS FUTBOL

TUBULARS D'ACER GALVANITZAT EN CALENT .
MUNTANTS TIPUS LUX DIAM. 80mm REFORÇATS, ES DOBLARAN CADA 30M.
TRAVESSERS TUB LLIS DE 40mm DE DIÀMETRE.

MALLA D'ACER GALVANITZAT ELECTROSOLDADA DE 200X50MM TIPUS V.FAX-DOBLE FIL 2m00sz FINS A 2M I 4M DE MALLA DE POLIAMIDA DE 100x100mm BLANCA.



ST
250 x 200

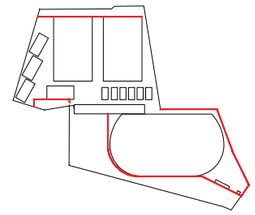
UBICACIÓ	UNITATS
F 01	65ML
F 02	-
F 03	230ML
F 04	74ML

ST

REIXA PERÍMETRE RECINTE ESPORTIU

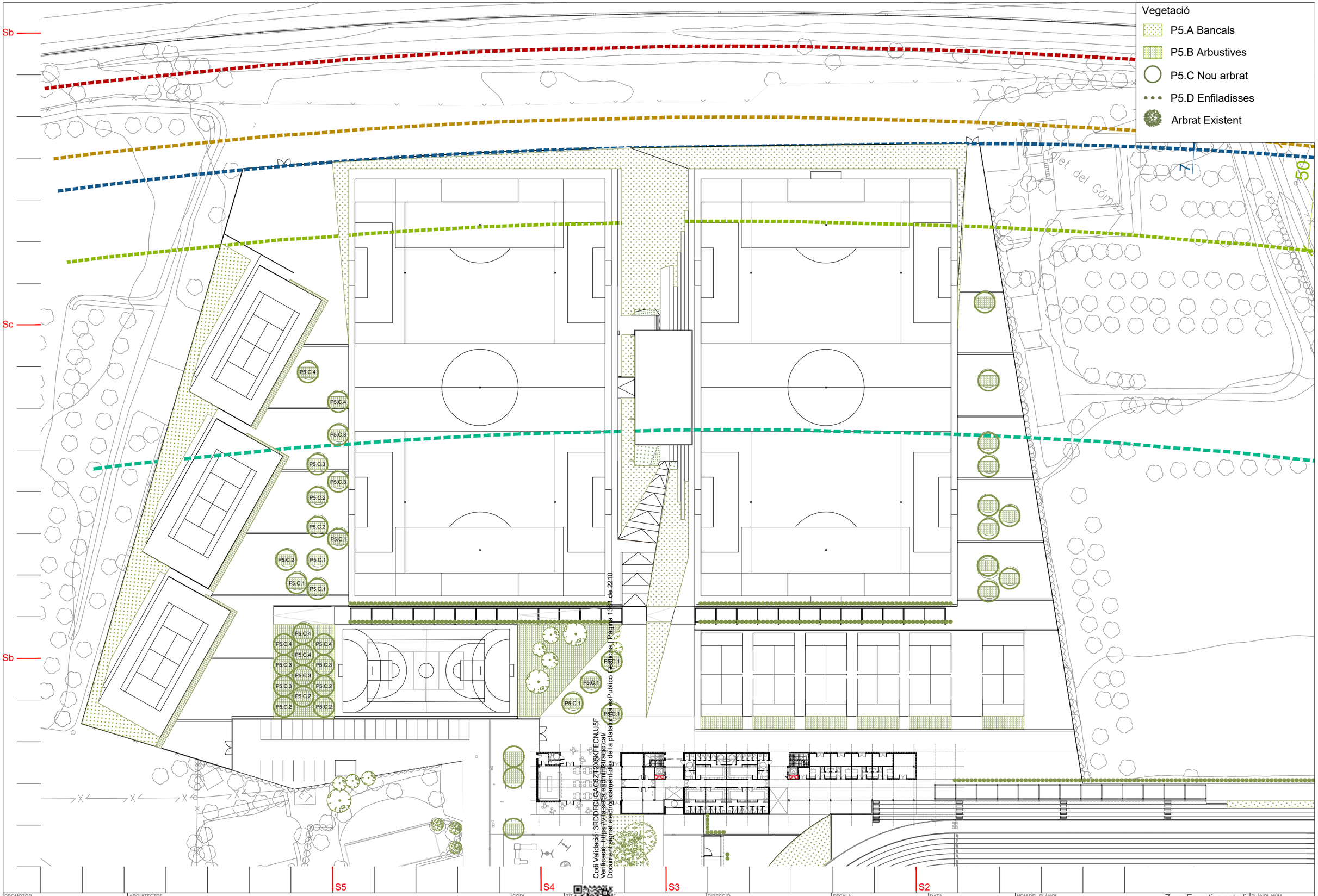
TUBULARS D'ACER GALVANITZAT EN CALENT .
MUNTANTS DIAM. 50mm CADA 2,50-3,00m

MALLA D'ACER GALVANITZAT ELECTROSOLDADA DE 50X50MM DE TORSIÓ SIMPLE



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 13 de 22

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		P... ...iu de remodelació de la zona ...a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/50 FORMAT DIN A1 1/25	Setembre 2024	8. TANQUES I PÈRGOLES Detall tanques Zona Esportiva estadi	8.9 FULL 1 DE 1



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1361 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍT	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... iu de remodelació de la zona ... de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/800 FORMAT DIN A1 1/400	Setembre 2024	9. ENJARDINAMENT I REG Planta proposta enjardinament Zona Esportiva estadi	9.1 FULL 1 DE 2

Vegetació

- P5.A Bancals
- P5.B Arbustives
- P5.C Nou arbrat
- P5.D Enfiladisses
- Arbrat Existent

P5.C.1

Sb

Sc

Sb

S5 S4 S3 S2

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5Z7P2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1362 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona esportiva de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/800 FORMAT DIN A1 1/400	Setembre 2024	9. ENJARDINAMENT I REG Proposta arbrat i enjardinament zona sud Zona Esportiva estadi	9.2 FULL 1 DE 2

VEGETACIÓ

P5.A BANCALS

Gespa de baix manteniment — P5.A.1
Cynodon Dactylon

Heura — P5.A.2
Hedera Helix

P5.B ARBUSTIVES

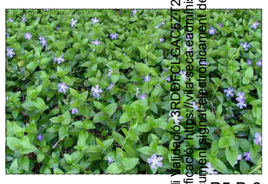
Sisca — P5.B.1
Imperata Cylindrica "Rubra"

Estipa — P5.B.2
Stipa Tenuissima

Sericura — P5.B.3
Pennisetum Alopecuroides

Gaura — P5.B.4
Gaura Lindeheimeri "Siskiyou Pink"

Salvia Rusa — P5.B.5
Perovskia Atriplicifolia



Vincapervinca / Herba Donzella — P5.B.6
Vinca spp

P5.C ARBREDES

Noguerola de la Xina — P5.C.1
Pistacia Chinensis

Melia — P5.C.2
Melia Azedarach

Acàcia de Tres Punxes — P5.C.3
Gleditsia triacanthos

Fals Pebrer — P5.C.4
Schinus Molle

Morera — P5.C.5
Morus Alba

P5.D ENFILADISSES

Vinya Verge — P5.D.1
Parthenocissus tricuspidata

Solanum — P5.D.2
Solanum Jasminoides / Solanum Laxum

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1363 de 2200

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE Haz arquitectura-territori 24 Manuel Sanchez-Villaneva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		...de remodelació de la zona es... estadi municipal i la creació de ci... l parc de la Torre d'en Dolça.	Vila-seca	DIN A3 s/e FORMAT DIN A1	Maig 2022	9. ENJARDINAMENT I REG Fitxa proposta d'enjardinament Zona Esportiva estadi	9.3 FULL 1 DE 1

7m gàlib protecció canonada
8m Zona domini públic
25m Zona de servitud
50m Z.limitació edificabilitat
100m Zona d'afectació

MURS DE CONTENCIÓ
FONAMENTS PÈRGOLA
FONAMENTS LLUMENERES
SOLERA DE FORMIGÓ

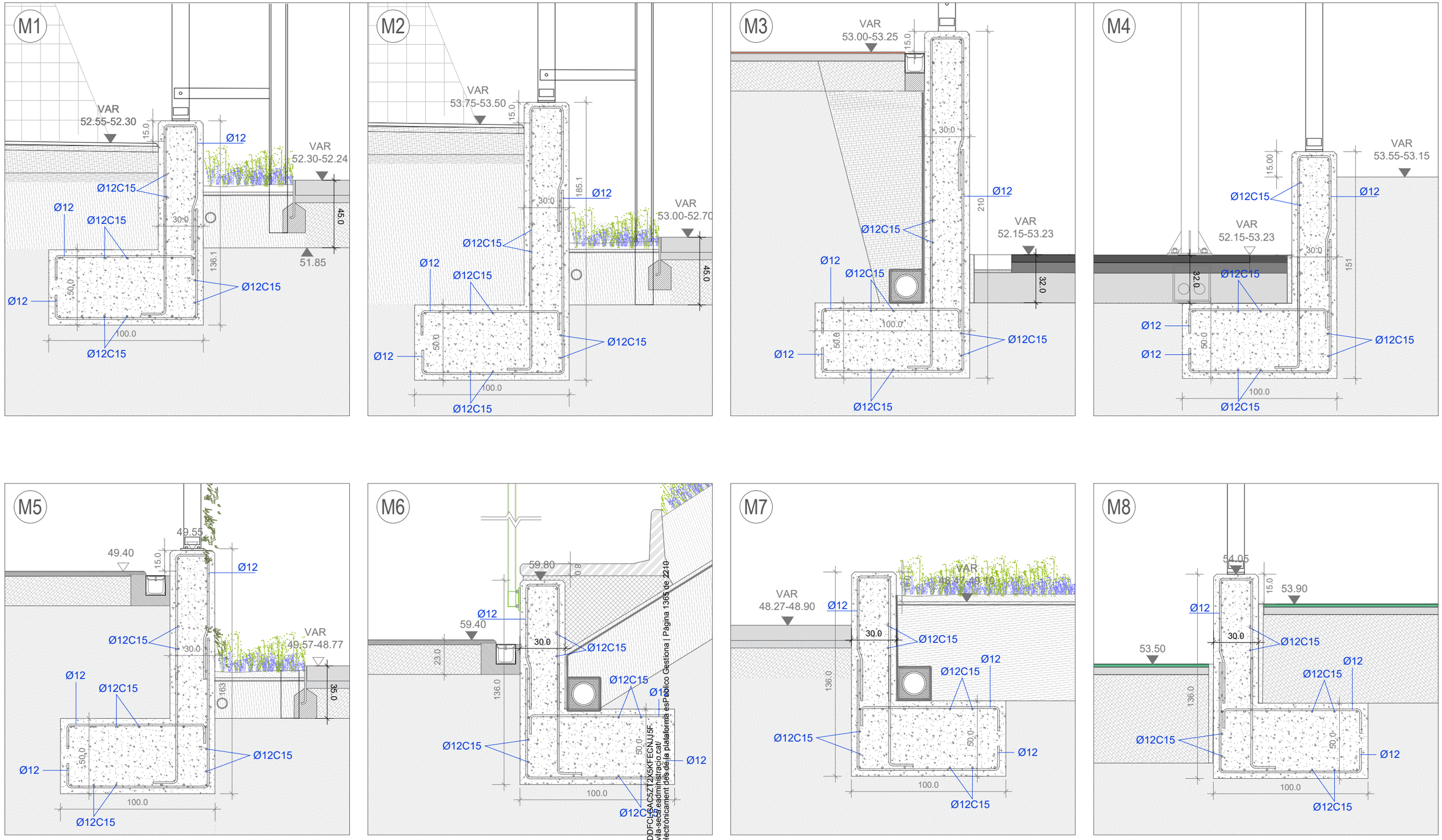
Sc
Sb
Sa
S5
S4
S3
S2
S1

M8 h>xxcm
M2 h>90cm
M1 h>60cm
M3 h>140cm
M4 h>80cm
fonaments estructura de les pèrgoles
muret de contenció existent
M6 h>50cm
solera de formigó
M5 h>50cm
M7 h>60cm

8
25
50
100

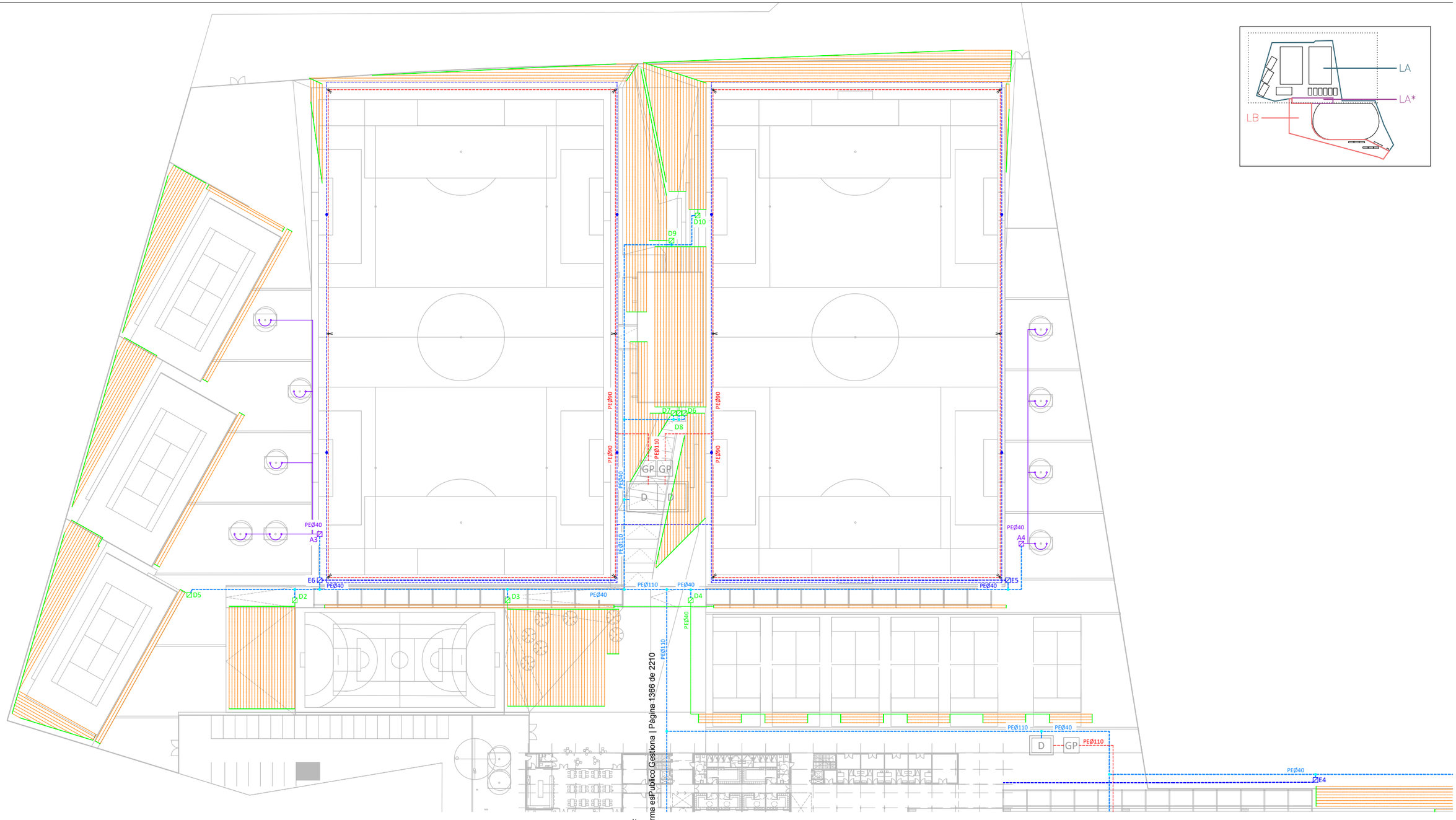
Cod. Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNNJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 364 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/1400 FORMAT DIN A1 1/700	Setembre 2024	10. ESTRUCTURES Planta general murs i estructures Zona Esportiva estadi	10.1 FULL 1 DE 1



Codi Validació: 3RDDFCLSAC5ZT2X5KFECNJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1365 de 2210

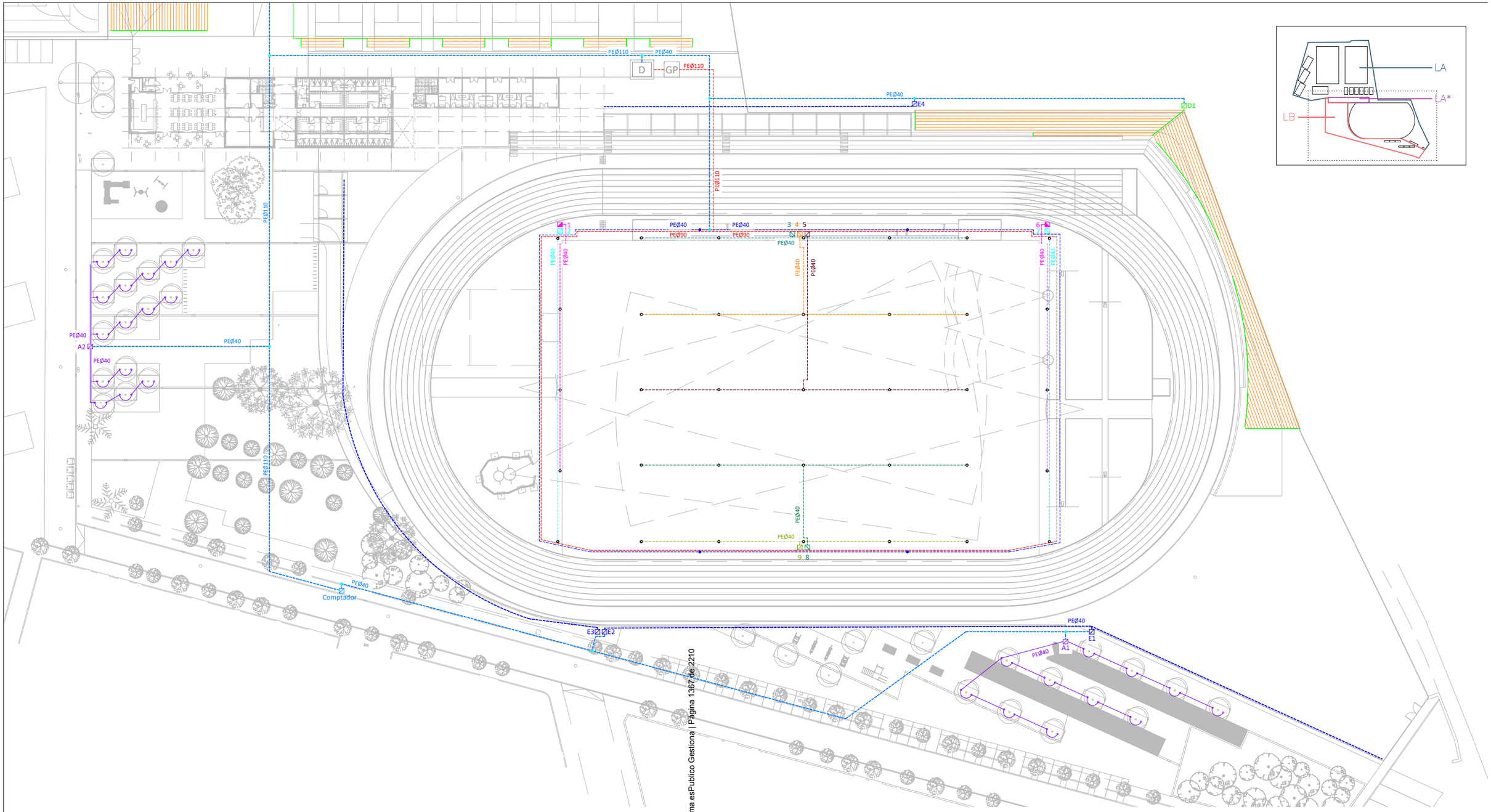
PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr[illegible]tiu de remodelació de la zona [illegible]a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/25 FORMAT DIN A1 1/12,5	Setembre 2024	10. ESTRUCTURES Detall murs Zona Esportiva estadi	10.2 FULL 1 DE 1



LLEGENDA REG							
Escomesa anella hídria Vila-seca (Exclusiva de reg)		Boca de reg.		Aspersor tipus canyó 45m de radi ST1700V.		Arbrat.	
Anella de reg aspersors /turbina Ø90.		Canonada soterrada de PE per a reg.		Aspersor turbina HUNTER I-20-06-SS 3/4".		Degoter arbustives.	
Anella boques de reg Ø40.		Aspersor turbina HUNTER I-40-06-SS-B 1".		Arqueta + electorvàlvula de 1 1/2" PGV-1516-B.			
Node.		Degoter enfiladisses.		Arqueta + electorvàlvula de 2" PGV-1516-B.			
GP	Grup de pressió.	D	Dipòsit d'aigua.				

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1366 de 2210

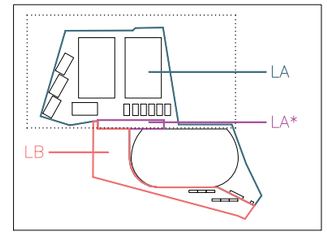
PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona esportiva de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/800 FORMAT DIN A1 1/400	Juliol 2024	Zona Esportiva estadi **URBANITZACIÓ** **REG - EXTERIORS PISTA - ZONA NORD**	11.01 FULL 1 DE 14



LLEGENDA REG							
	Escomesa anella hídria Vila-seca (Exclusiva de reg)		Boca de reg.		Aspersor tipus canyó 45m de radi ST1700V.		Arbrat.
	Anella de reg aspersors /turbina Ø90.		Canonada soterrada de PE per a reg.		Aspersor turbina HUNTER I-20-06-SS 3/4".		Degoter arbustives.
	Anella boques de reg Ø40.		Aspersor turbina HUNTER I-40-06-SS-B 1".		Arqueta + electorvàlvula de 1 1/2" PGV-1516-B.		
	Node.		Degoter enfiladisses.		Arqueta + electorvàlvula de 2" PGV-1516-B.		
GP	Grup de pressió.	D	Dipòsit d'aigua.				

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1367 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... iu de remodelació de la zona ... de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/800 FORMAT DIN A1 1/400	Juliol 2024	Zona Esportiva estadi **URBANITZACIÓ** **REG - EXTERIORS CAMPS - ZONA SUD**	11.02 FULL 2 DE 14



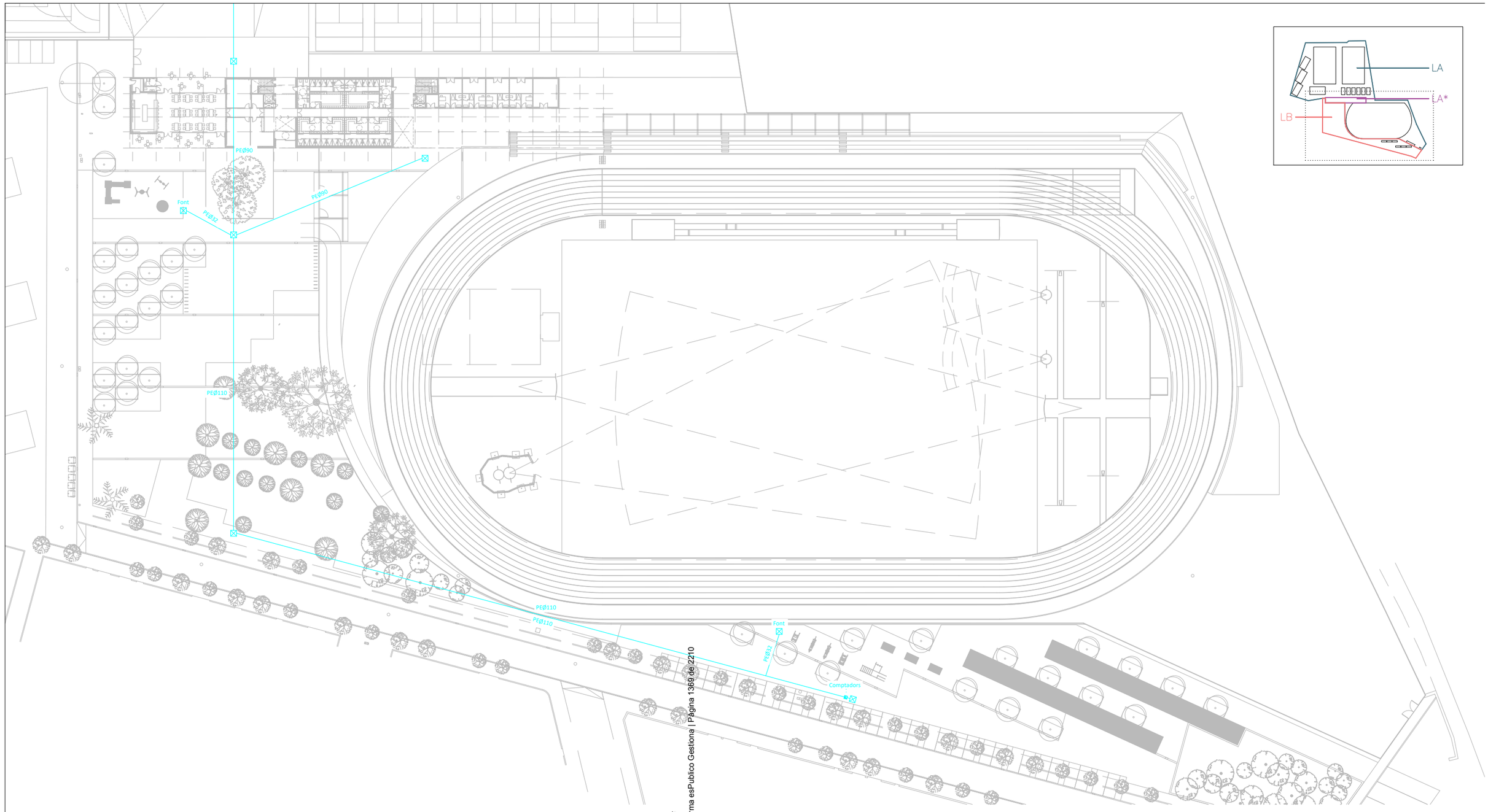
PEØ90

PEØ90

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1368 de 2210

LLEGENDA FONTANERIA	
	Canonada d'aigua freda.
	Canonada d'alimentació de BIEs.
	Comptador d'aigua.
	Arqueta de pas 50x50cm.
	Escomesa.

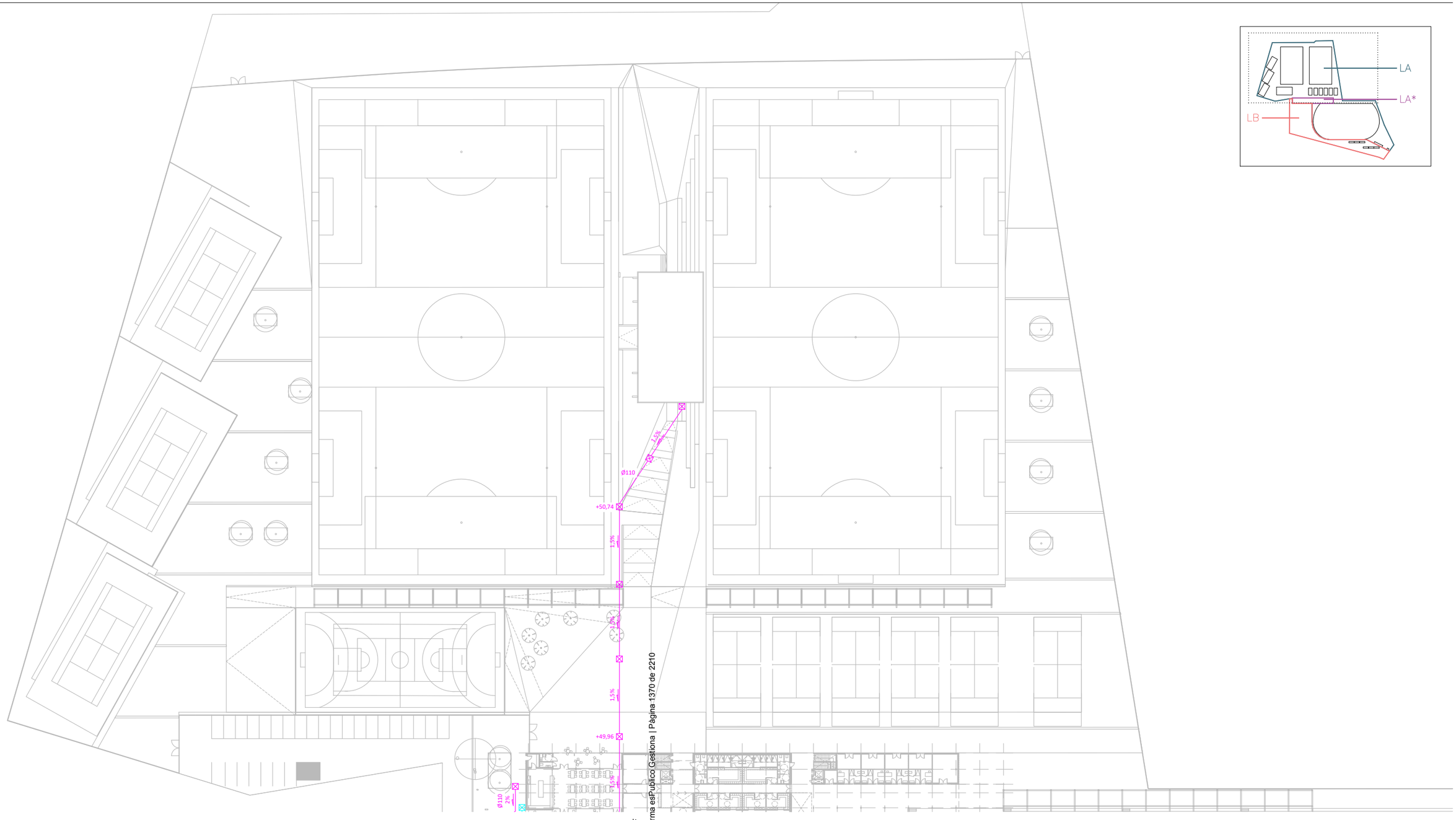
PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pl[illegible]iu de remodelació de la zona [illegible] de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/800 FORMAT DIN A1 1/400	Juliol 2024	Zona Esportiva estadi **URBANITZACIÓ** **FONTANERIA - EXTERIORS PISTA - ZONA NORD**	11.03 FULL 3 DE 14



LLEGENDA FONTANERIA	
	Canonada d'aigua freda.
	Canonada d'alimentació de BIEs.
	Comptador d'aigua.
	Arqueta de pas 50x50cm.
	Escomesa.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1369 de 2210

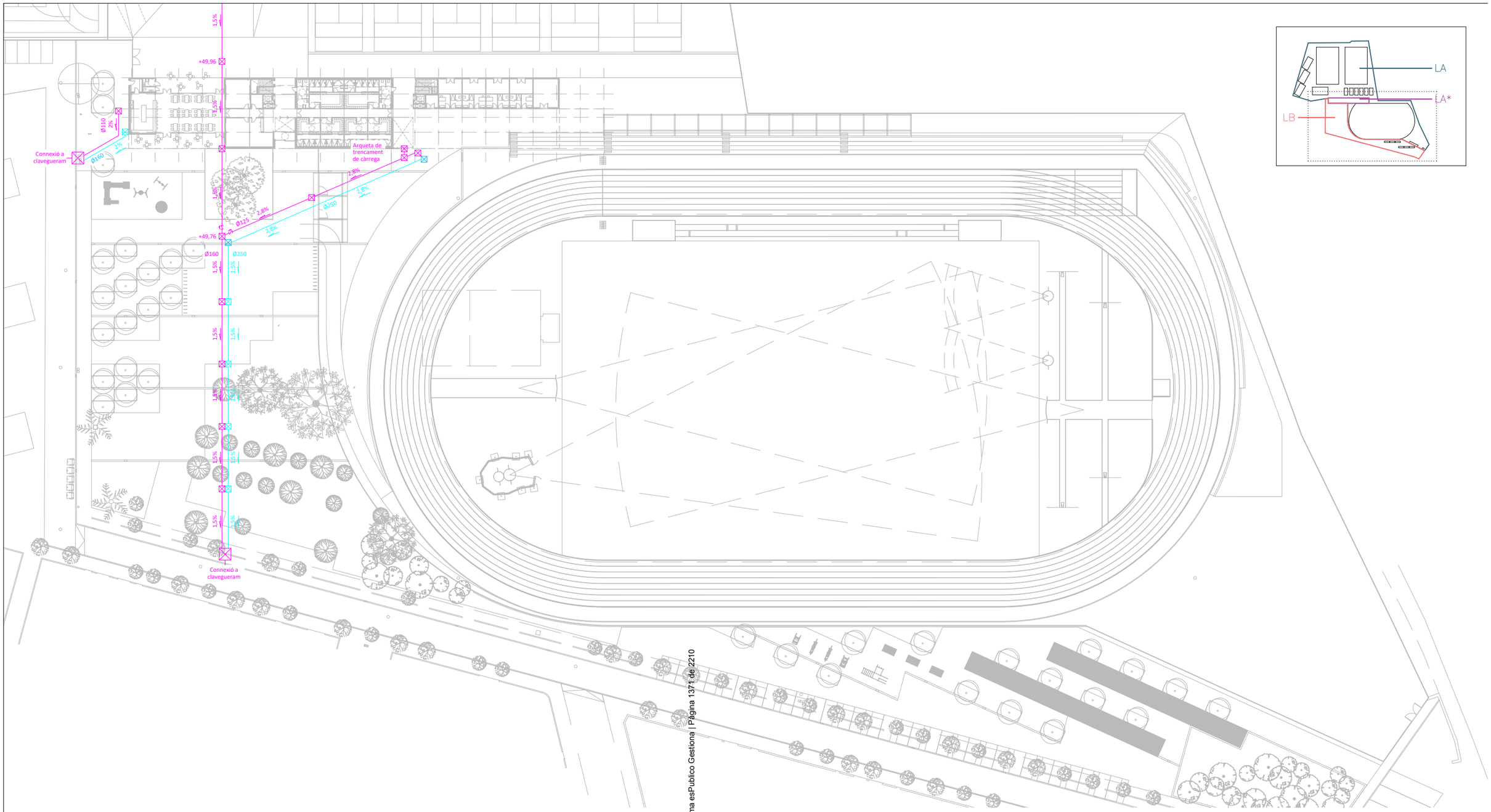
PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍT	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... iu de remodelació de la zona ... de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/800 FORMAT DIN A1 1/400	Juliol 2024	**URBANITZACIÓ** Zona Esportiva estadi **FONTANERIA - EXTERIORS CAMPS - ZONA SUD**	11.04 FULL 4 DE 14



LLEGENDA SANEJAMENT - AIGÜES FECALS	
	Canonada de recollida d'aigües fecals.
	Canonada de recollida d'aigües pluvials.
	Arqueta de pas 50x50cm.
2%	Direcció i pendent de la recollida.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1370 de 2210

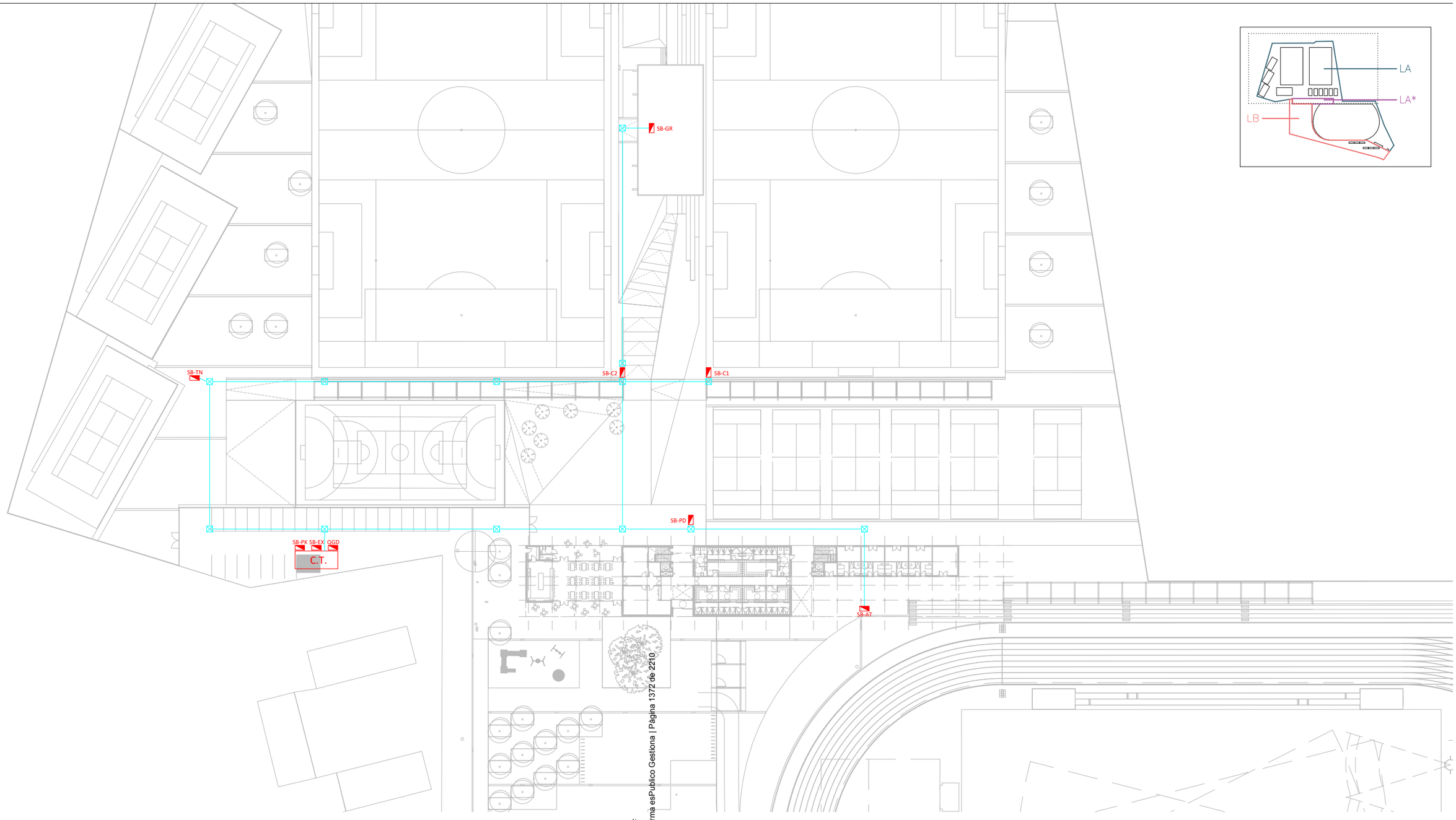
PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/800 FORMAT DIN A1 1/400	Juliol 2024	Zona Esportiva estadi **URBANITZACIÓ** **SANEJAMENT - EXTERIORS PISTA - ZONA NORD**	11.05 FULL 5 DE 14



LLEGENDA SANEJAMENT - AIGÜES FECALS	
	Canonada de recollida d'aigües fecals.
	Canonada de recollida d'aigües pluvials.
	Arqueta de pas 50x50cm.
2%	Direcció i pendent de la recollida.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1371 de 2210

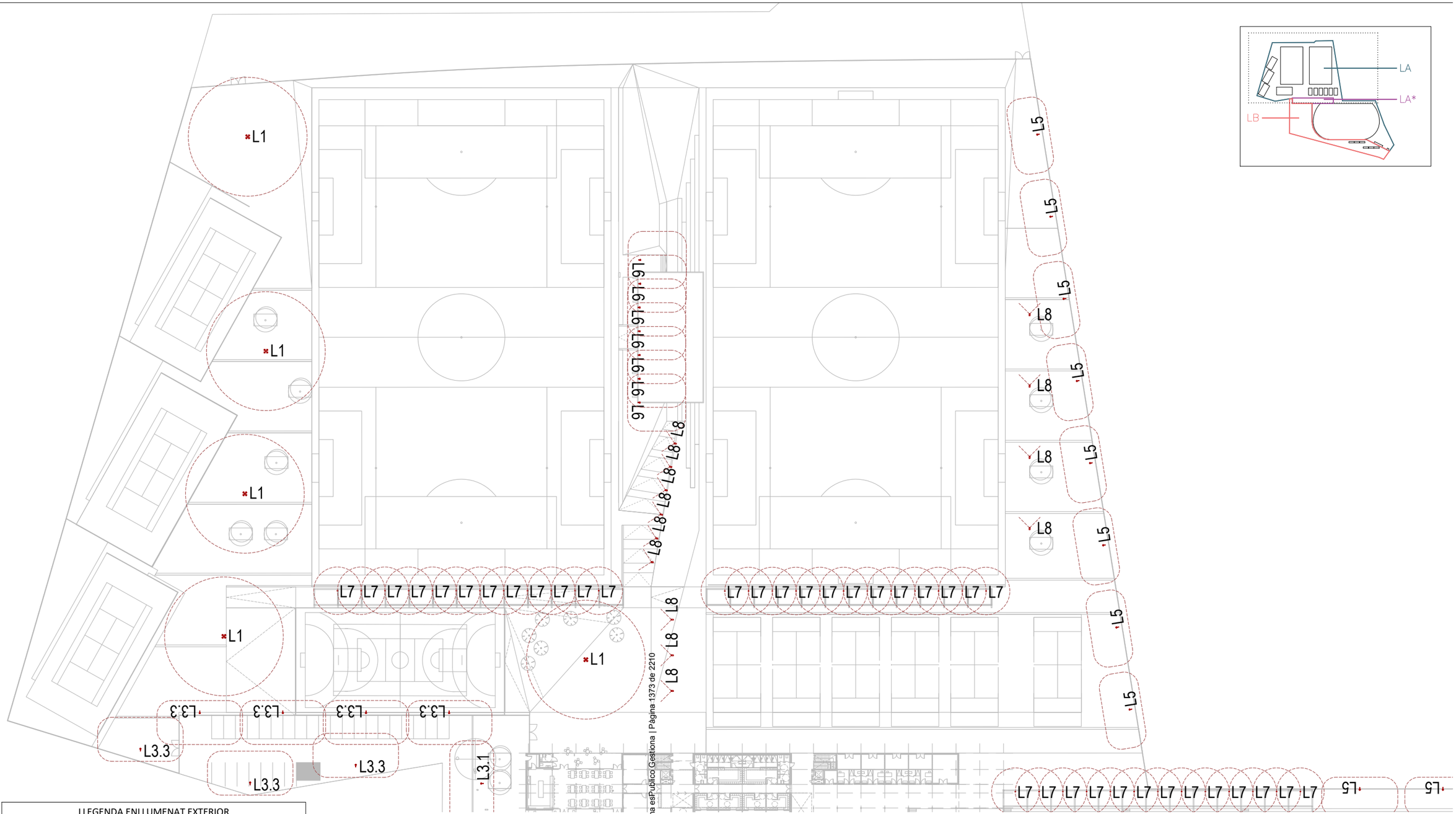
PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍT	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... iu de remodelació de la zona ... de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/800 FORMAT DIN A1 1/400	Juliol 2024	Zona Esportiva estadi **URBANITZACIÓ** **SANEJAMENT - EXTERIORS CAMPS - ZONA SUD**	11.06 FULL 6 DE 14

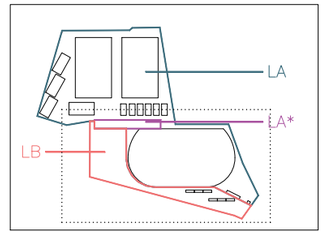


LLEGENDA FORÇA	
	Quadre elèctric.
	Tub de connexió entre arquetes.
	Arqueta de pas 40x40cm.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1372 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/800 FORMAT DIN A1 1/400	Juliol 2024	Zona Esportiva estadi **URBANITZACIÓ** **FORÇA - EXTERIORS PISTA - ZONA NORD**	11.07 FULL 7 DE 14


L1
L1
L1
L1
L1
L3.3
L3.3
L3.3
L3.3
L3.3
L3.3
L3.1
L7 L7 L7 L7 L7 L7 L7 L7 L7 L7 L7
L7 L7 L7 L7 L7 L7 L7 L7 L7 L7 L7
L7 L7 L7 L7 L7 L7 L7 L7 L7 L7 L7 L7 L7 L5 L5
L5
L5
L5
L5
L5
L8
L8
L8

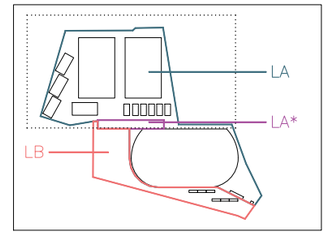


LLEGENDA ENLLUMENAT EXTERIOR

L1	**Fanal model LEVANTE 2.0 H9,00 4 x 65W 3000K** Columna telescòpica de 9m d'alçada total, realitzada en acer galvanitzat acabat pintat. 4 Projectors orientables, realitzats en injecció d'alumini acabat pintat, situats a diferent alçada i orientació.	L3.1	**Fanal model LEVANTE 2.0 de Cariboni H6,00m 42W 3000K** Columna cilíndrica de 6,00m d'alçada total, realitzada en acer galvanitzat acabat pintat. 1 Projector orientable, realitzat en injecció d'alumini acabat pintat.
L2	**Fanal model LEVANTE 2.0 de Cariboni H6,00 m 2x42W 3000K** Columna cilíndrica de 6,00m d'alçada total, realitzada en acer galvanitzat acabat pintat. 2 Projectors orientables, realitzats en injecció d'alumini acabat pintat, situats a diferent orientació.	L3.2	**Fanal model LEVANTE 2.0 de Cariboni H6,00m 42W 3000K** Columna cilíndrica de 6,00m d'alçada total, realitzada en acer galvanitzat acabat pintat. 1 Projector orientable, realitzat en injecció d'alumini acabat pintat.
L3.3	**Fanal model LEVANTE 2.0 de Cariboni H6,00m 42W 3000K** Columna cilíndrica de 6,00m d'alçada total, realitzada en acer galvanitzat acabat pintat. 1 Projector orientable, realitzat en injecció d'alumini acabat pintat.	L6	**Pilona d'il·luminació FIN BOLLARD de Cariboni H1,00m 16W**
L5	**Fanal model LEVANTE 2.0 de Cariboni H5,00m 47W 3000K TII+III** Columna cilíndrica de 5,00m d'alçada total, realitzada en acer galvanitzat acabat pintat. 1 Projector orientable, realitzat en injecció d'alumini acabat pintat.	L7	**Projector model LEVANTE 2.0 de Cariboni per separació H~2,60m 13W 3000K** Lira de fixació a catenària. 1 Projector realitzat en injecció d'alumini acabat pintat.
		L8	**Pilona d'il·luminació FIN BOLLARD de Cariboni H1,00m 16W**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 13 de 14

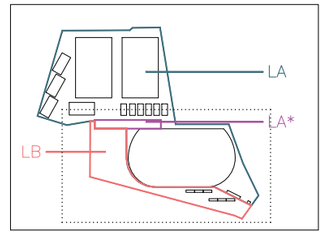
PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona esportiva de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/800 FORMAT DIN A1 1/400	Juliol 2024	Zona Esportiva estadi **URBANITZACIÓ** **ENLLUMENAT - EXTERIORS CAMPS - ZONA SUD**	11.09 FULL 9 DE 14



LLEGENDA MEGAFONIA	
	Pupitre microfònic.
	Centraleta.
	Projector acústic interior.
	Projector acústic exterior.
	Videoporter interior.
	Videoporter exterior.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1375 de 2210

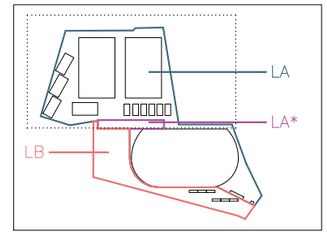
PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pl… …iu de remodelació de la zona … de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/800 FORMAT DIN A1 1/400	Juliol 2024	Zona Esportiva estadi **URBANITZACIÓ** **MEGAFONIA - EXTERIORS PISTA - ZONA NORD**	11.10 FULL 10 DE 14



LLEGENDA MEGAFONIA	
	Pupitre microfònic.
	Centraleta.
	Projector acústic interior.
	Projector acústic exterior.
	Videoporter interior.
	Videoporter exterior.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 13/76 de 22/10

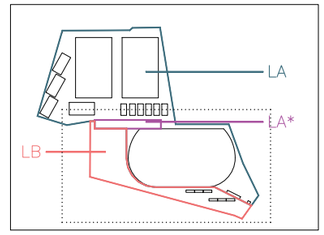
PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr iu de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/800 FORMAT DIN A1 1/400	Juliol 2024	Zona Esportiva estadi **URBANITZACIÓ** **MEGAFONIA - EXTERIORS CAMPS - ZONA SUD**	11.11 FULL 11 DE 14



LLEGENDA DRENATGE	
	Canal de drenatge suterrada.
	Canal de drenatge.
	Arqueta de pas.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1377 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr… …iu de remodelació de la zona …de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/800 FORMAT DIN A1 1/400	Juliol 2024	Zona Esportiva estadi **URBANITZACIÓ** **DRENATGE - EXTERIORS PISTA - ZONA NORD**	11.12 FULL 12 DE 14



Connexió a clavegueram

Connexió a clavegueram

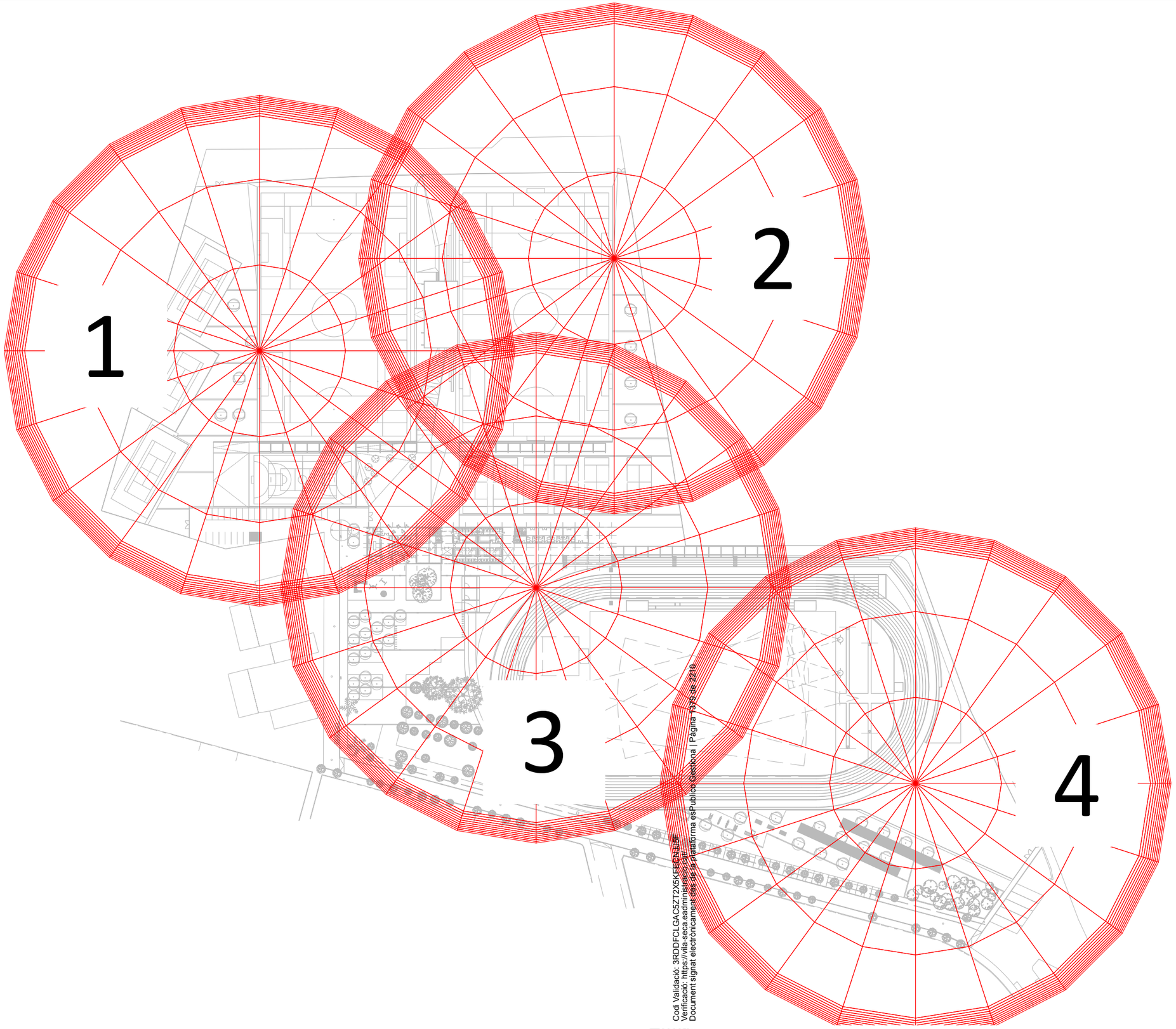
Ø315 1%

LLEGENDA DRENATGE	
	Canal de drenatge suterrada.
	Canal de drenatge.
	Arqueta de pas.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 13/78 de 2210

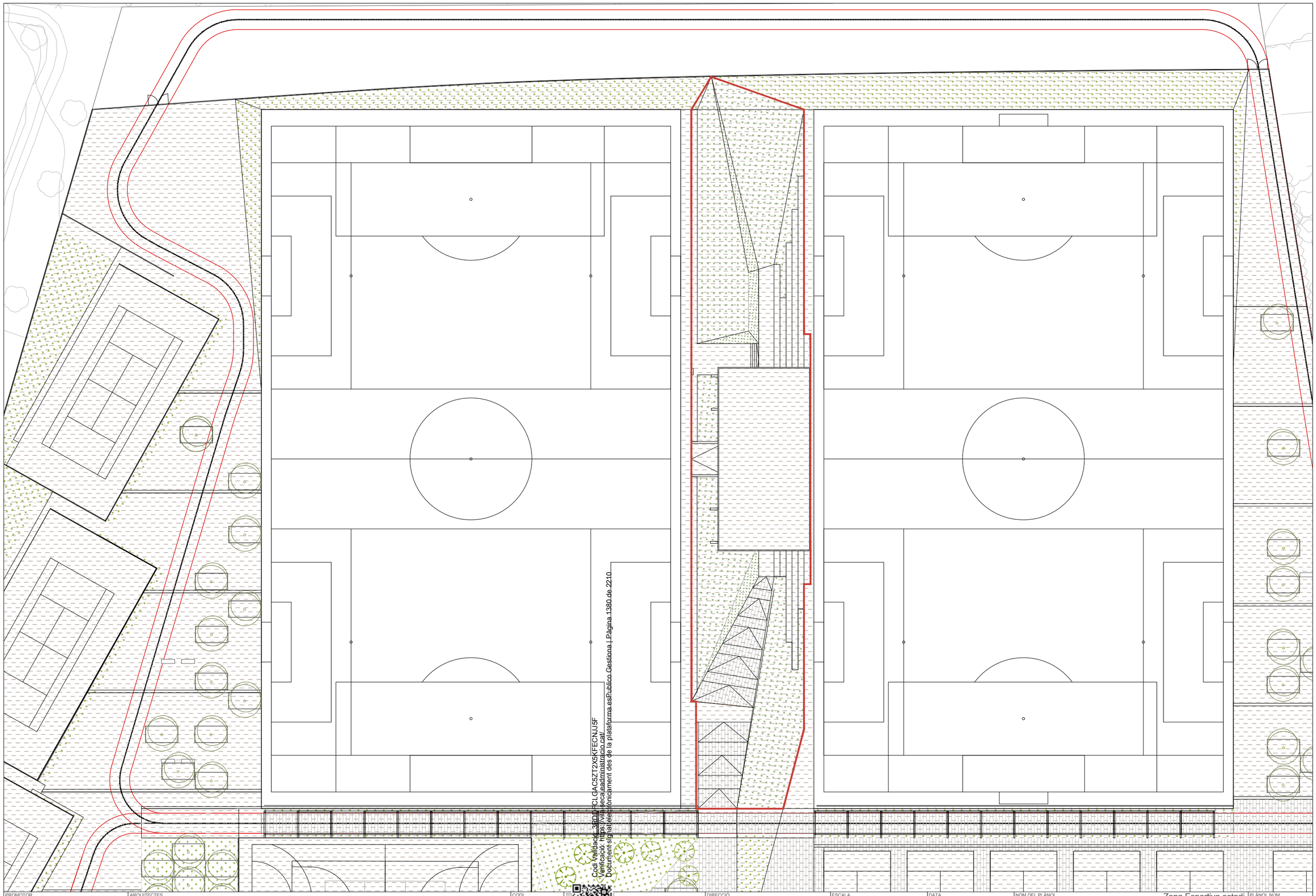
PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr iu de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/800 FORMAT DIN A1 1/400	Juliol 2024	Zona Esportiva estadi **URBANITZACIÓ** **DRENATGE - EXTERIORS CAMPS - ZONA SUD**	11.13 FULL 13 DE 14

Instal-lació 1,2,3,4
Ingesco PDC 6.4
Estat: nova instal·lació **Nivell de protecció:** III **Radi de cobertura:** 105 m
Segons CTE-SUA8



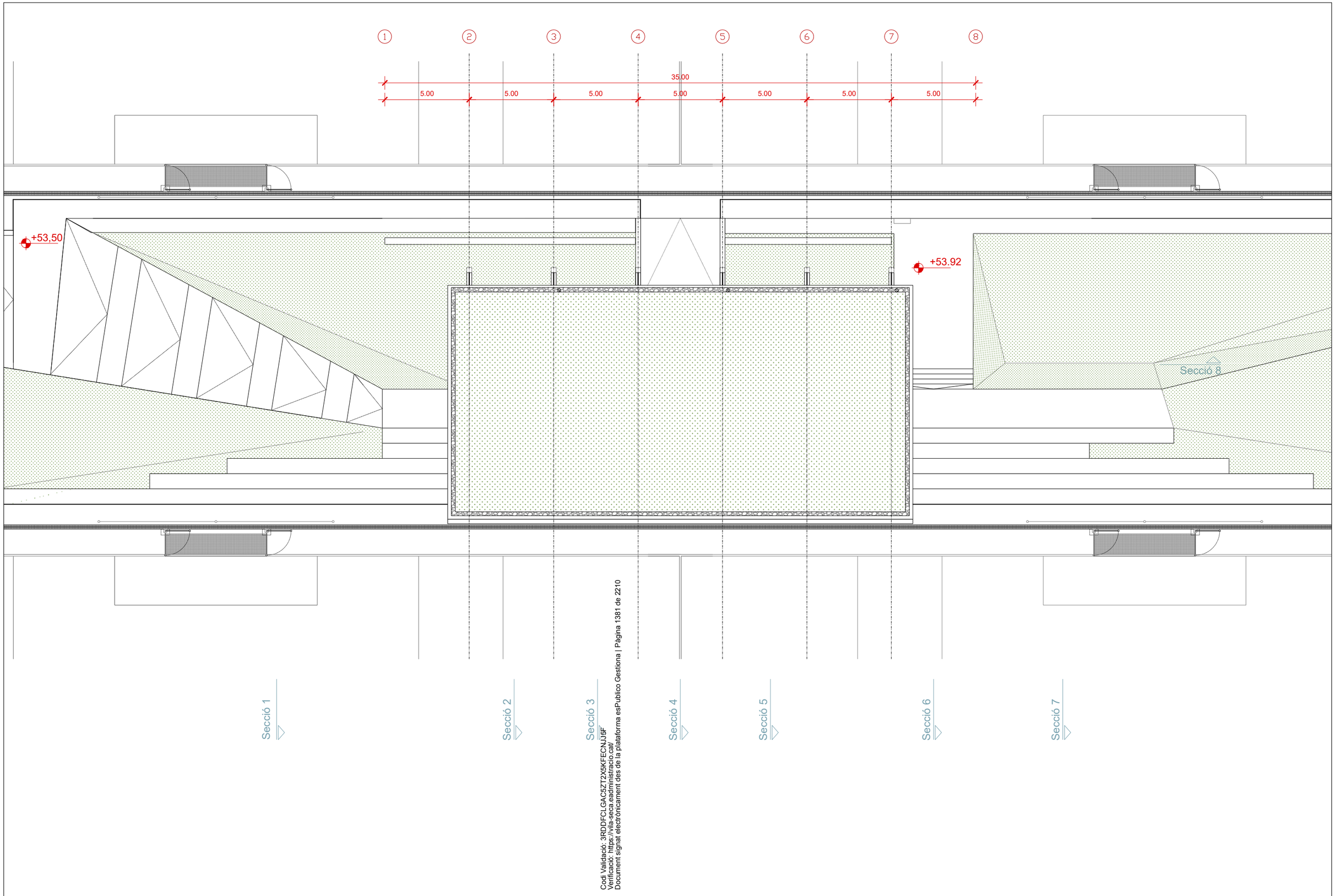
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECN135
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 13/19 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pl[illegible]u de remodelació de la zona [illegible] l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/1600 FORMAT DIN A1 1/800	Juliol 2024	**URBANITZACIÓ** **PARALLAMPS** Zona Esportiva estadi	11.14 FULL 14 DE 14



Codi Validació: 3BDJPCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1380 de 2210

PROMOTOR Ajuntament de Vila-seca	ARQUITECTES UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas	CODI	TÍTOL P… …liu de remodelació de la zona …a de l'estadi municipal.	DIRECCIÓ Vila-seca	ESCALA DIN A3 1/500 FORMAT DIN A1 1/250	DATA Setembre 2024	NOM DEL PLÀNOL 12.1 ARQUITECTURA Edifici grades. Emplaçament Zona Esportiva estadi	PLÀNOL NÚM. 12.1.1 FULL 1 DE 1



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electronicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1381 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/200 FORMAT DIN A1 1/100	Setembre 2024	12.1 ARQUITECTURA Edifici grades. Planta coberta	12.1.2 FULL 1 DE 1

Zona Esportiva estadi

+53.50

+53.92

Instal·lacions 1
m²

4.70 4.70 4.70 4.70 4.70 4.70

2.97 2.97

2.28 2.28 2.28 2.28

INST1
3.86 m²

Sala locució
3.63 m²

Magatzem 1
3.63 m²

INST2
3.86 m²

1.69 1.69 1.69

±54.82

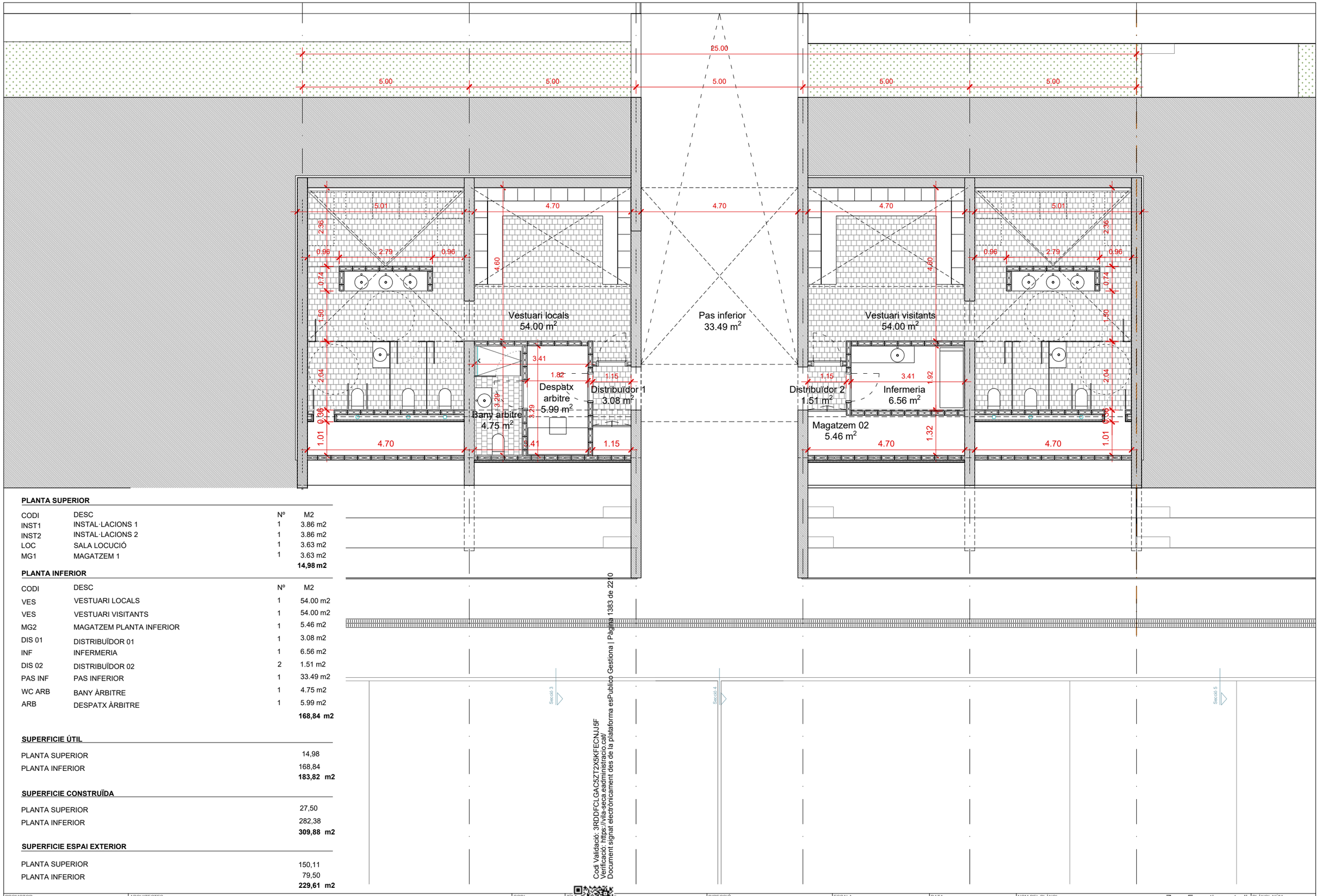
2.30

4.50

±52.30

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1382 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pla de remodelació de la zona esportiva de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/200 FORMAT DIN A1 1/100	Setembre 2024	12.1 ARQUITECTURA Edifici grades. Planta superior	Zona Esportiva estadi 12.1.3 FULL 1 DE 1



PLANTA SUPERIOR

CODI	DESC	Nº	M2
INST1	INSTAL·LACIONS 1	1	3.86 m2
INST2	INSTAL·LACIONS 2	1	3.86 m2
LOC	SALA LOCUCIÓ	1	3.63 m2
MG1	MAGATZEM 1	1	3.63 m2
			14,98 m2

PLANTA INFERIOR

CODI	DESC	Nº	M2
VES	VESTUARI LOCALS	1	54.00 m2
VES	VESTUARI VISITANTS	1	54.00 m2
MG2	MAGATZEM PLANTA INFERIOR	1	5.46 m2
DIS 01	DISTRIBUÏDOR 01	1	3.08 m2
INF	INFERMERIA	1	6.56 m2
DIS 02	DISTRIBUÏDOR 02	2	1.51 m2
PAS INF	PAS INFERIOR	1	33.49 m2
WC ARB	BANY ÀRBITRE	1	4.75 m2
ARB	DESPATX ÀRBITRE	1	5.99 m2
			168,84 m2

SUPERFICIE ÚTIL

PLANTA SUPERIOR	14,98
PLANTA INFERIOR	168,84
	183,82 m2

SUPERFICIE CONSTRUÏDA

PLANTA SUPERIOR	27,50
PLANTA INFERIOR	282,38
	309,88 m2

SUPERFICIE ESPAI EXTERIOR

PLANTA SUPERIOR	150,11
PLANTA INFERIOR	79,50
	229,61 m2

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1383 de 2210

PROMOTOR: Ajuntament de Vila-seca

ARQUITECTES: UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas
Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas

CODI

TÍTOL: P… …iu de remodelació de la zona … de l'estadi municipal.

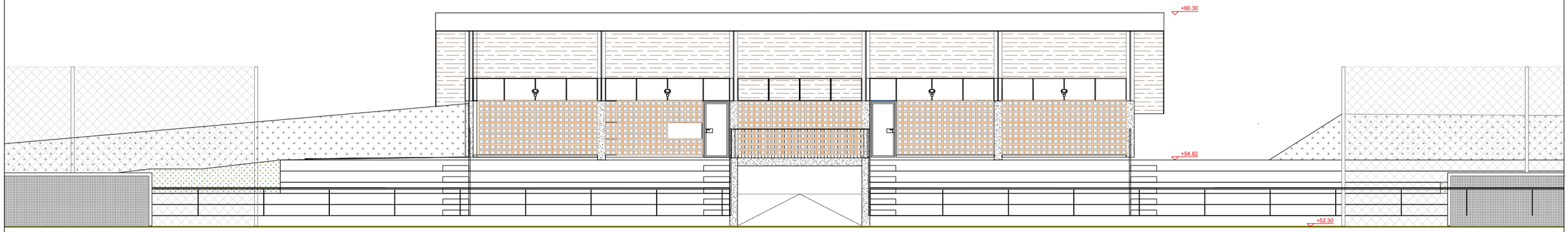
DIRECCIÓ: Vila-seca

ESCALA: DIN A3 1/100 FORMAT DIN A1 1/50

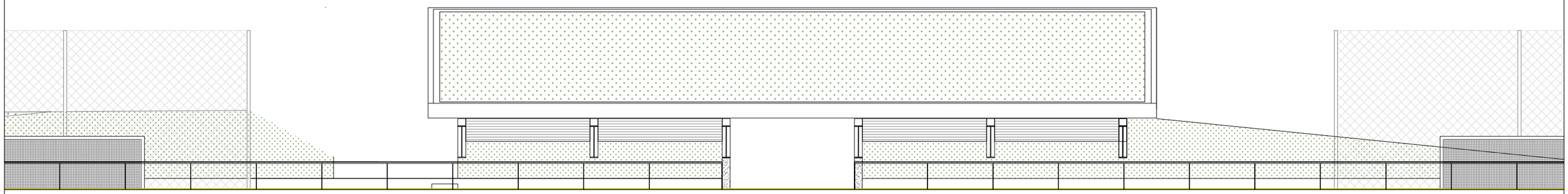
DATA: Setembre 2024

NOM DEL PLÀNOL: 12.1 ARQUITECTURA
Edifici grades. Planta inferior
Zona Esportiva estadi

PLÀNOL NÚM.: 12.1.4
FULL 1 DE 1

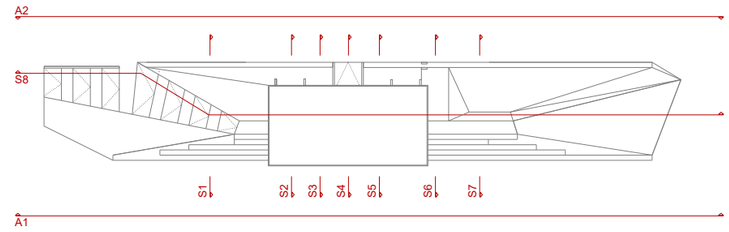


ALÇAT A1

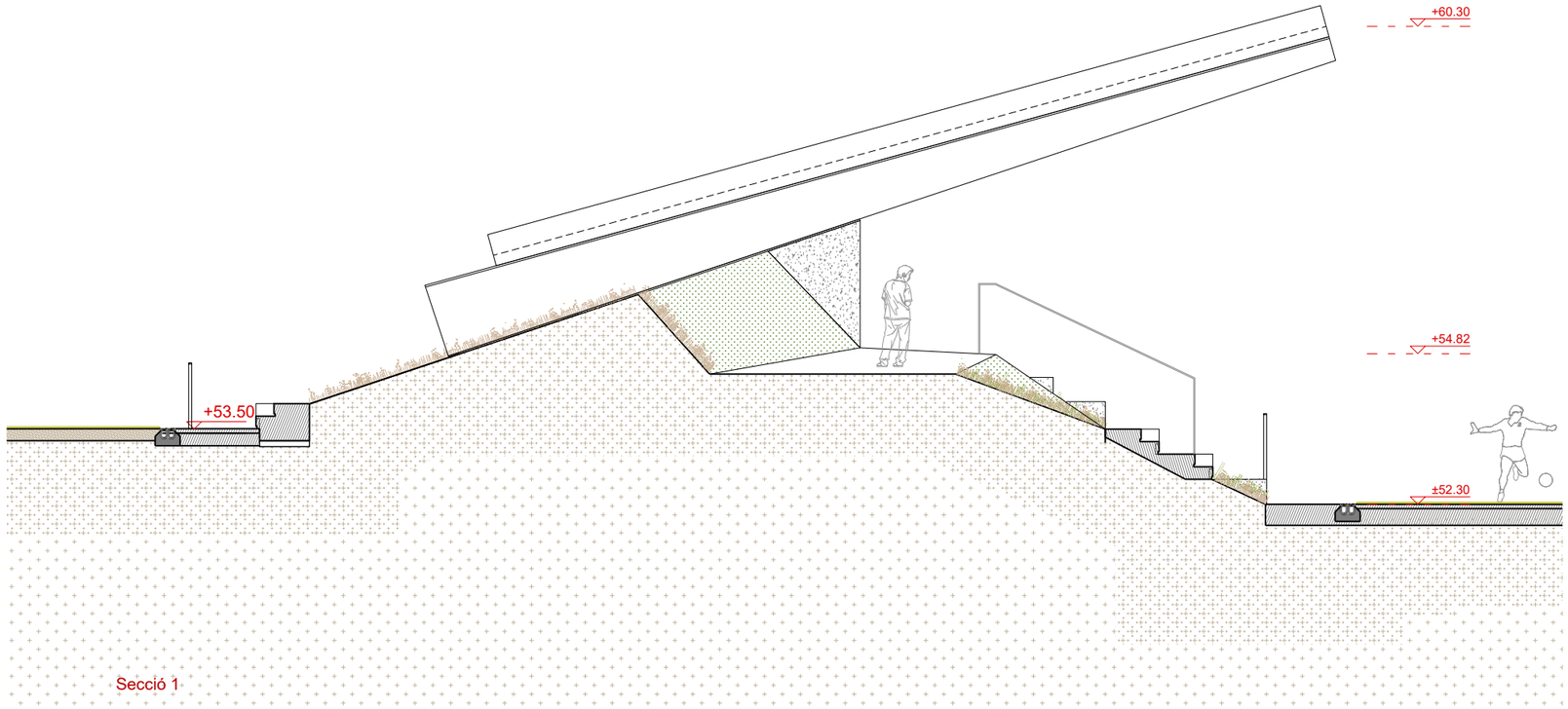


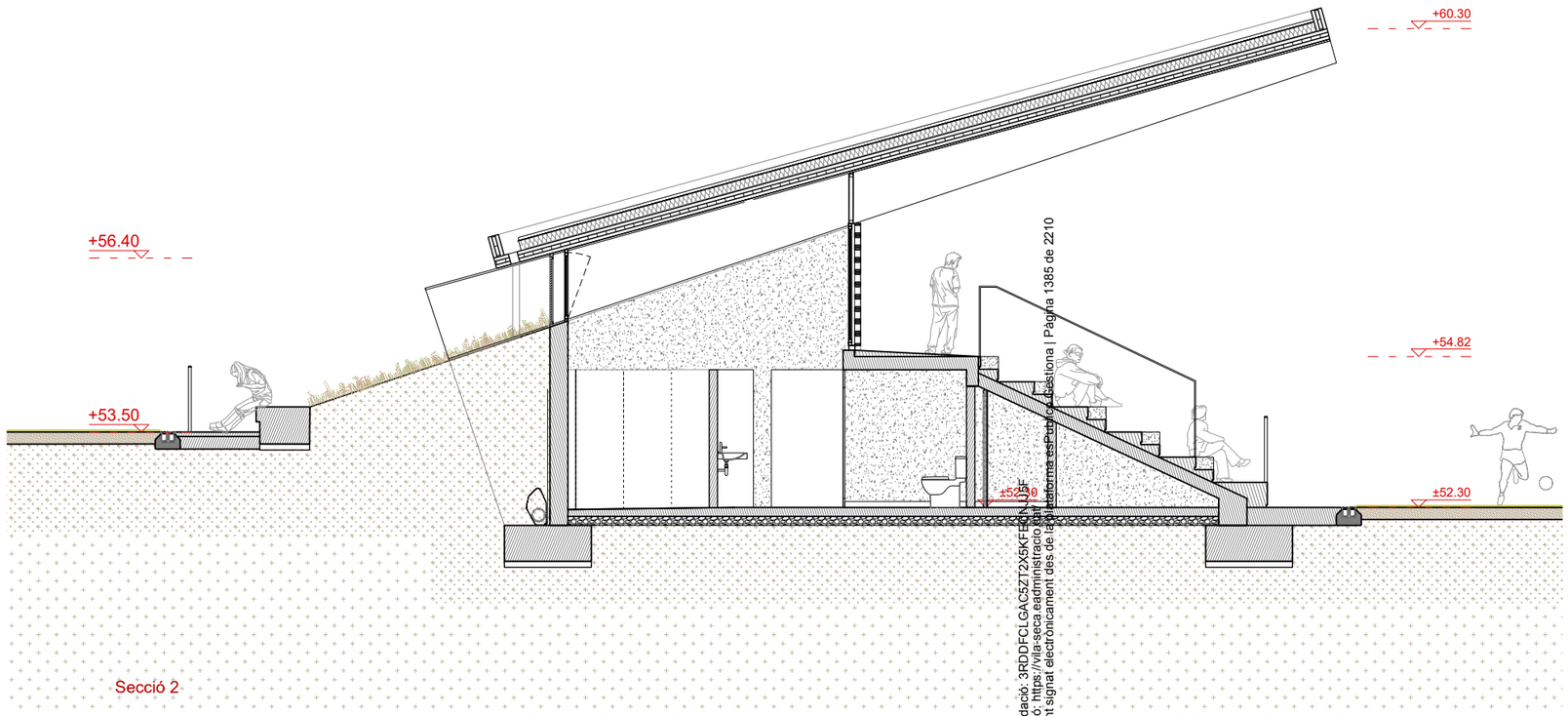
ALÇAT A2

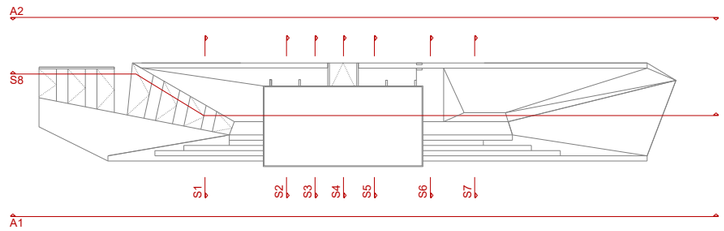
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1384 de 2210



PROMOTOR Ajuntament de Vila-seca	ARQUITECTES UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas	CODI	TÍTOL Pl[illegible]iu de remodelació de la zona [illegible] de l'estadi municipal.	DIRECCIÓ Vila-seca	ESCALA DIN A3 1/200 FORMAT DIN A1 1/100	DATA Setembre 2024	NOM DEL PLÀNOL 12.1 ARQUITECTURA Edifici grades. Alçats Zona Esportiva estadi	PLÀNOL NÚM. 12.1.5 FULL 1 DE 1

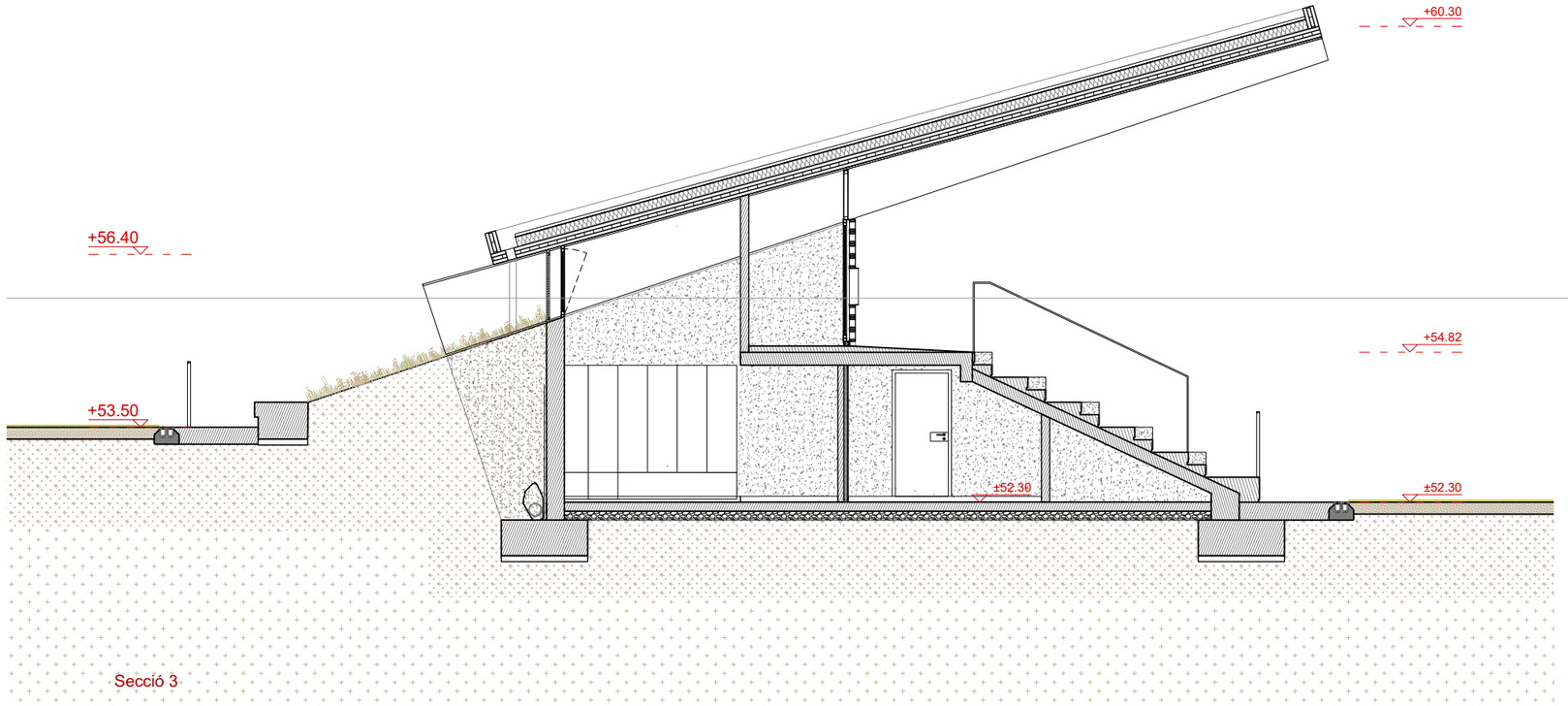


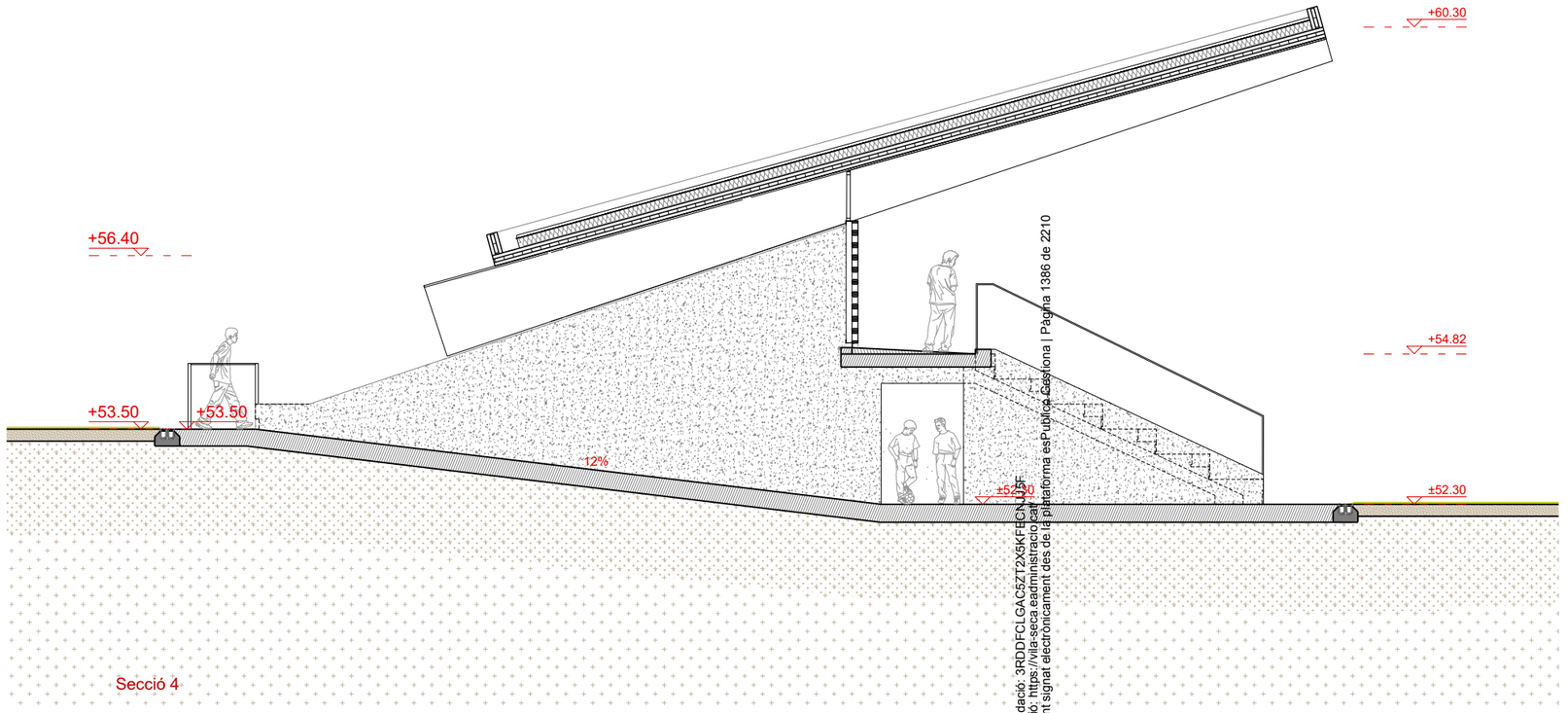


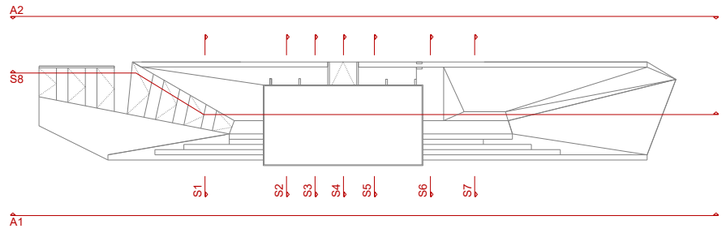


Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFEQNJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublica Gestiona | Pàgina 1385 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... ...iu de remodelació de la zona ...a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/100 FORMAT DIN A1 1/50	Setembre 2024	12.1 ARQUITECTURA Edifici grades. Seccions 1 i 2 Zona Esportiva estadi	12.1.6 FULL 1 DE 1

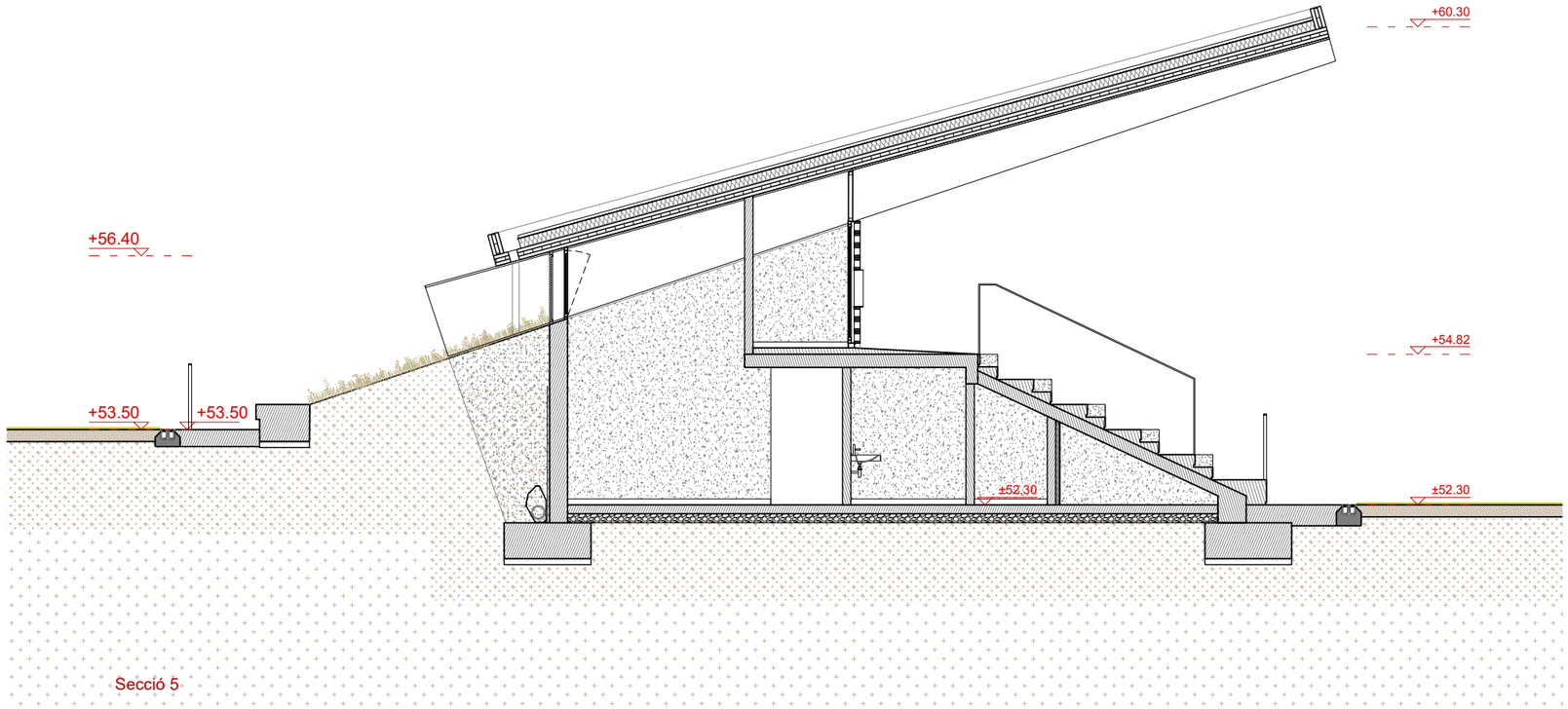


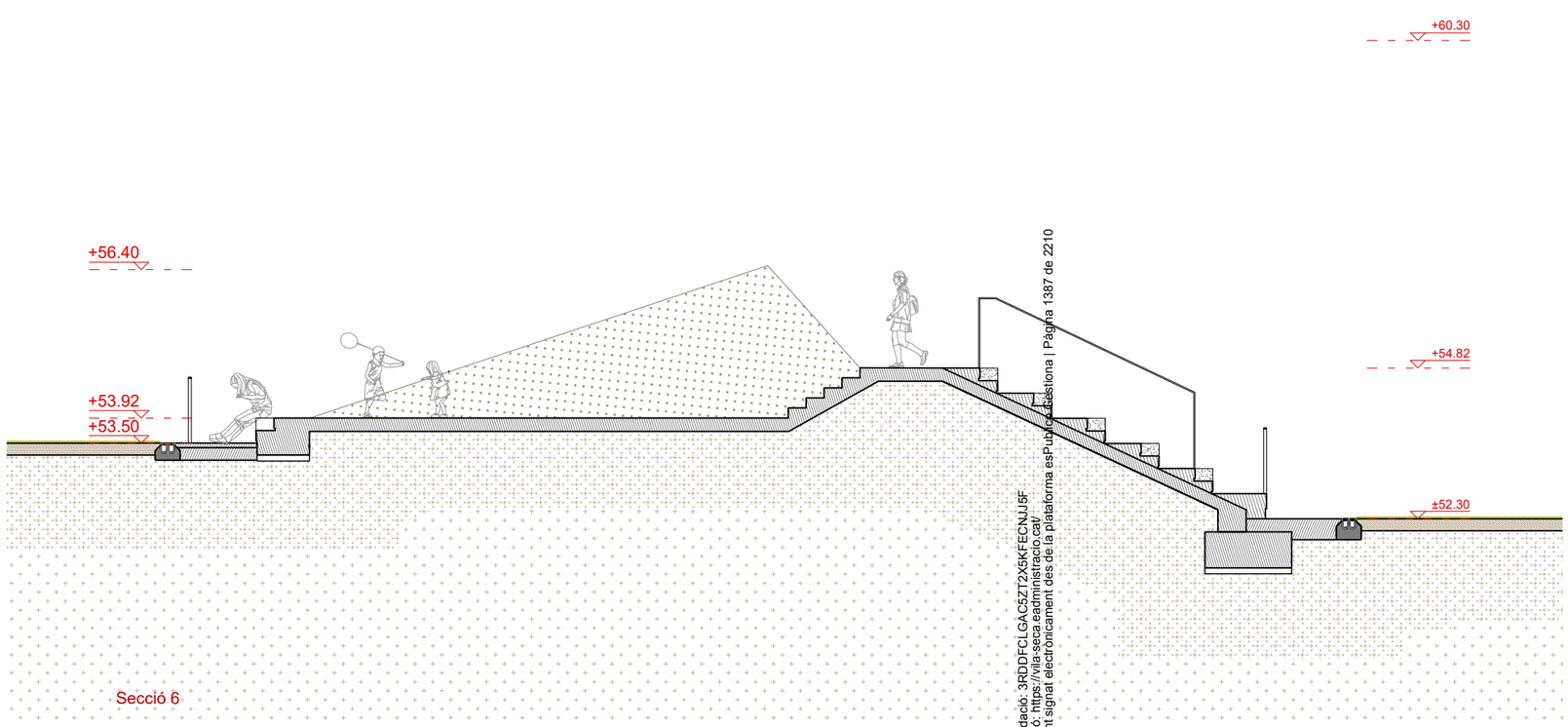


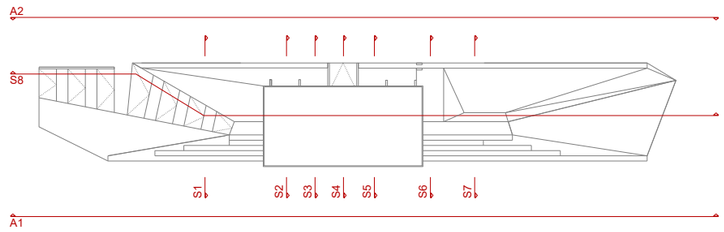


Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublica Gestiona | Pàgina 1386 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... ...iu de remodelació de la zona ...a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/100 FORMAT DIN A1 1/50	Setembre 2024	12.1 ARQUITECTURA Edifici grades. Seccions 3 i 4 Zona Esportiva estadi	12.1.7 FULL 1 DE 1

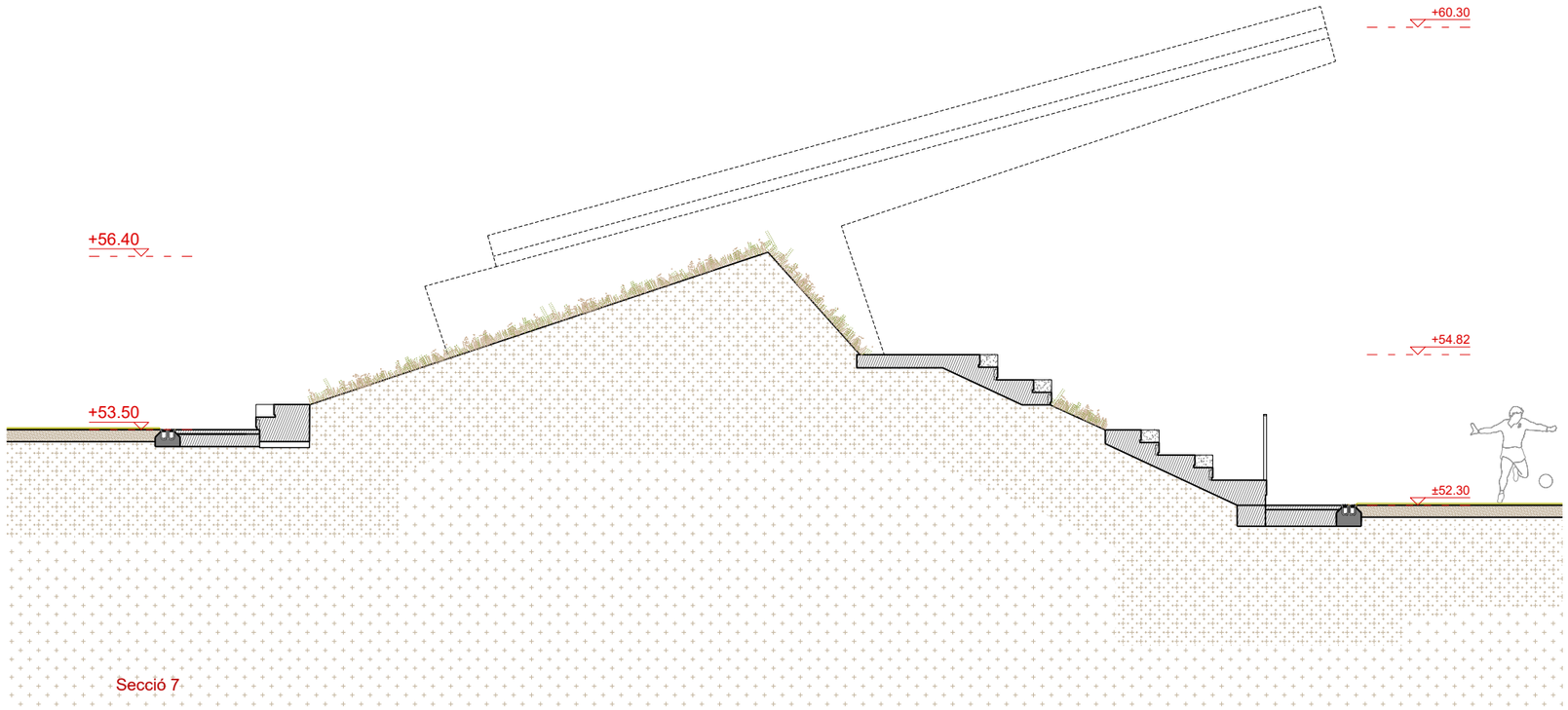


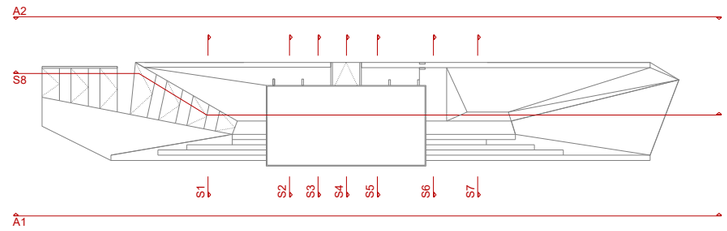


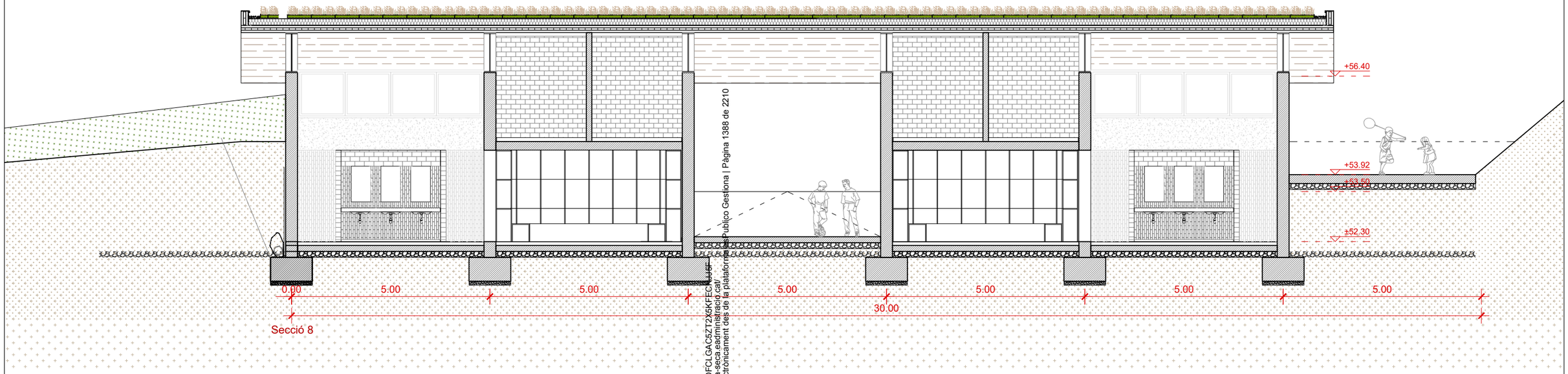


Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublica Gestiona | Pàgina 1387 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... ...iu de remodelació de la zona ...a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/100 FORMAT DIN A1 1/50	Setembre 2024	12.1 ARQUITECTURA Edifici grades. Seccions 5 i 6 — Zona Esportiva estadi	12.1.8 FULL 1 DE 1

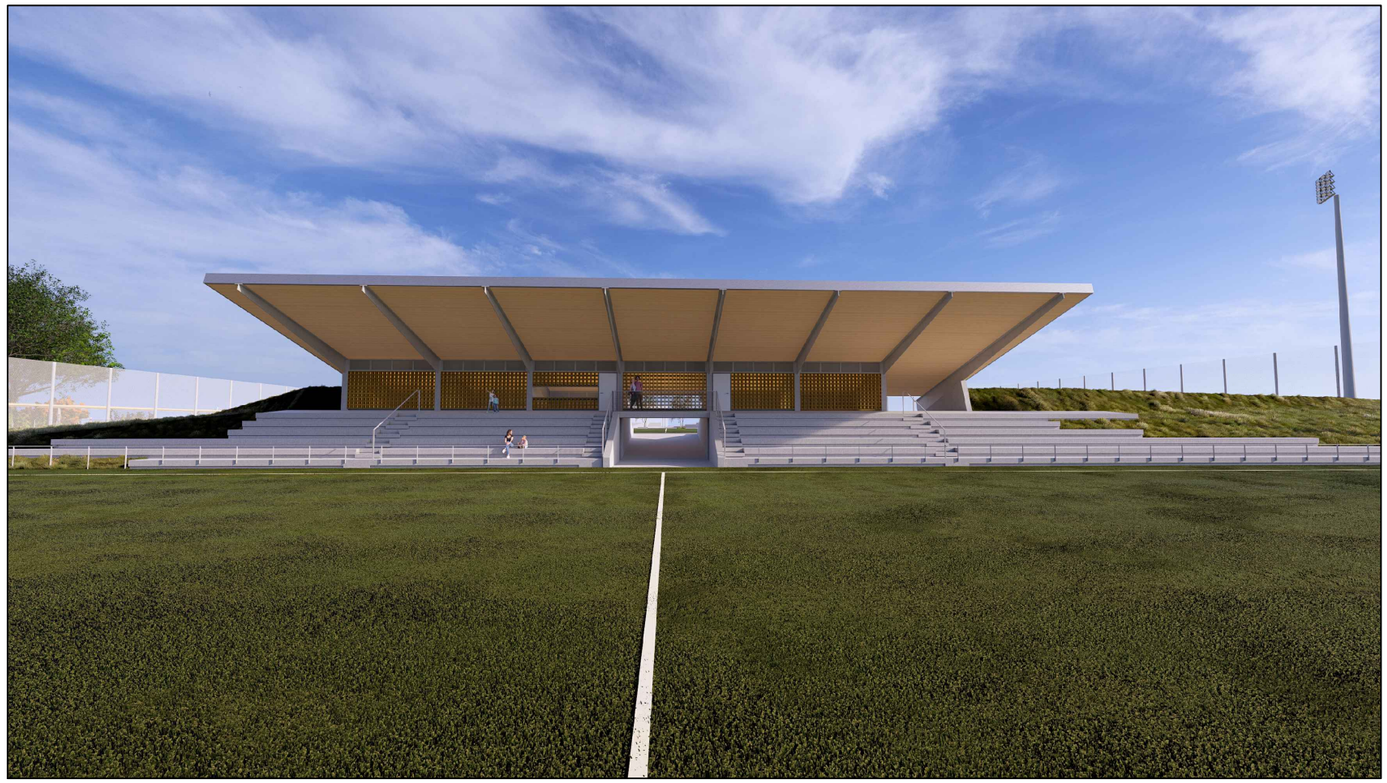






Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECHJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma de Publico Gestiona | Pàgina 1388 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... iu de remodelació de la zona ... a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/100 FORMAT DIN A1 1/50	Setembre 2024	12.1 ARQUITECTURA Edifici grades. Seccions 7 i 8 Zona Esportiva estadi	12.1.9 FULL 1 DE 1

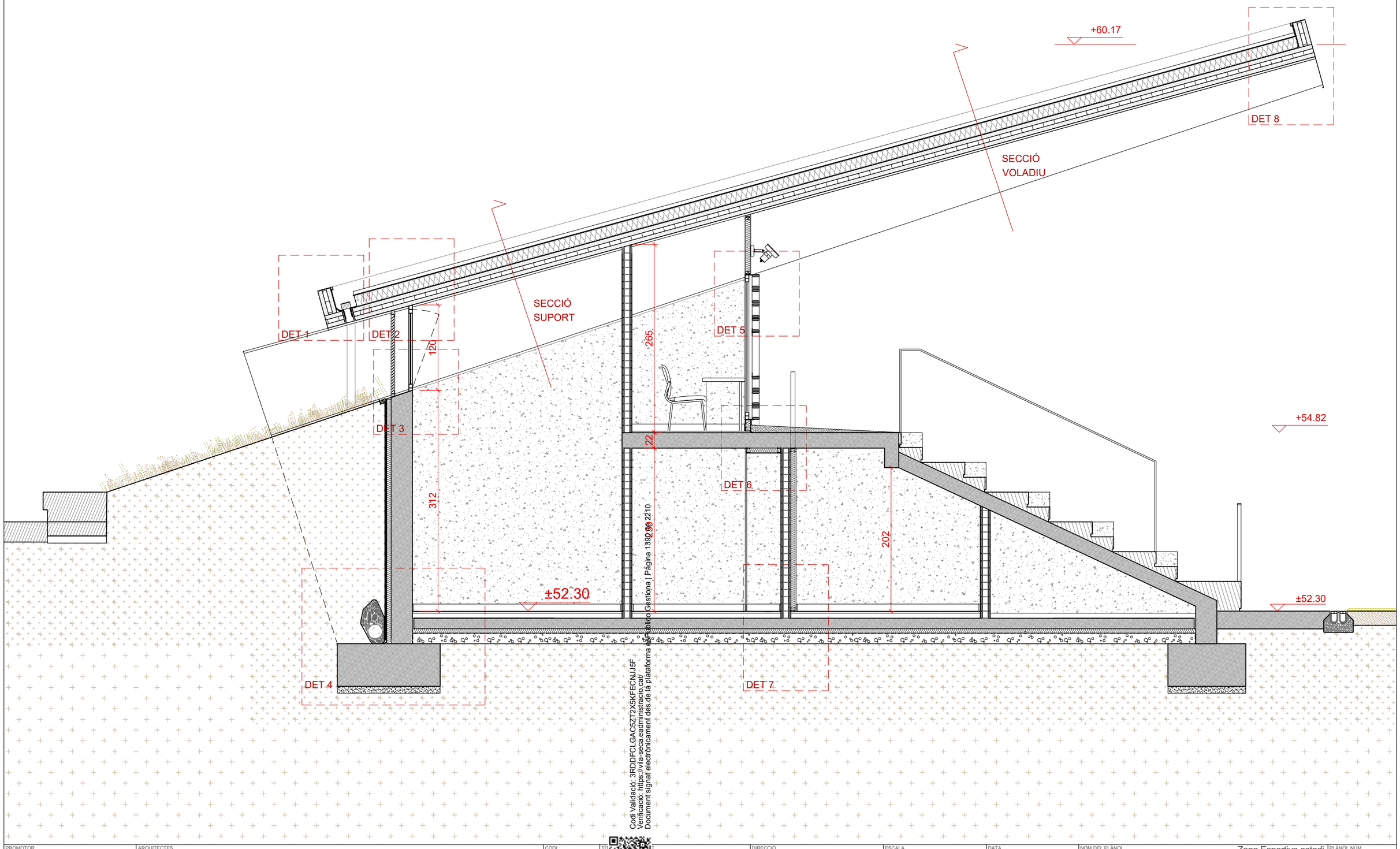


VISTA EDIFICI GRADES DES DE EL CAMP DE FUTBOL PRINCIPAL

VISTA EDIFICI GRADES DES DE EL CAMP DE FUTBOL SECUNDARI

Codi Validació: 3RDDFCLGAC2Z2X5KFECNJ5F
Verificació: https://vilaseca.sedelmostracio.cat/
Document signat electronicament des de la plataforma esPublico Gestiona i Pàgina 1389 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... ...iu de remodelació de la zona ...a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/100 FORMAT DIN A1 1/50	Setembre 2024	12.1 ARQUITECTURA Edifici grades. Vistes Zona Esportiva estadi	12.1.10 FULL 1 DE 1



Codi Validació: 3RDDFCLGAC52T2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 13 de 22

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte executiu de remodelació de la zona esportiva de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/100 FORMAT DIN A1 1/50	Setembre 2024	12.2 DETALLS CONSTRUCTIUS Secció constructiva	Zona Esportiva estadi 12.2.1 FULL 1 DE 1

LLEGENDA DE MATERIALS

ESTRUCTURA

E01	Panell estructural de CLT e: 180 cm
E02	Mur de contenció de formigó armat e: 30cm (segons plànols Estructura)
E03	Solera disipadora (segons plànols Estructura)
E04	Sabata de formigó in situ (segons plànols Estructura)
E05	Formigó de neteja

COBERTA

C01	Preparació de suport i mitges canyes flexibles
C02	Imprimació Aquapro Primer
C03	Membrana impermeable Poliurea Aquapro PY01
C04	Aïllament tèrmic XPS 160mm (2x80mm)
C05	Geotèxtil separador de polièster
C06	Perfil d'acer trapezoidal o safata autoportant
C11	Caixa de confinament - registre de baixant
C12	Morrió
C13	Xapa de morter
C14	Tub de PVC
C15	Fons de junta
C16	Coronament de mur amb xapa plegada d'acer prelacat.
C17	Graves

PAVIMENTS

PAV01	Gres porcelànic pigmentat de peces 30x30cm antilliscant classe C2
PAV02	Continu de formigó antilliscant i pulit

URBANITZACIÓ

U01	Làmina impermeable poliurea
U02	Làmina nodular de polietilé extrusionat
U03	Enmacat de graves

URBANITZACIÓ

U01	Làmina impermeable poliurea
U02	Làmina nodular de polietilé extrusionat
U03	Enmacat de graves
U04	Tub drenantge (Ø160 mm)
U05	Terreny compactat al 98% P.M.
U06	Geotèxtil
U07	Graves drenatge (15cm)
U08	Aïllament amb plaques de poliestirè extrudit XPS (6cm)

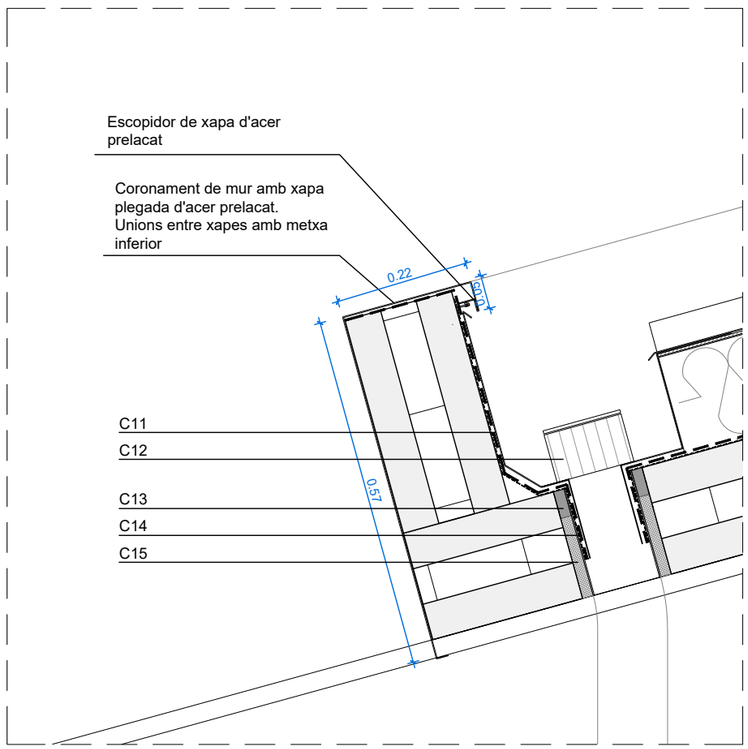
PARTICIONS INTERIORS

ENV01	Mur de bloc de formigó (90x390x140mm).
TR02	Extradossat d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 60mm i aïllament de XPS de 60mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm. Plaques hidròfugues

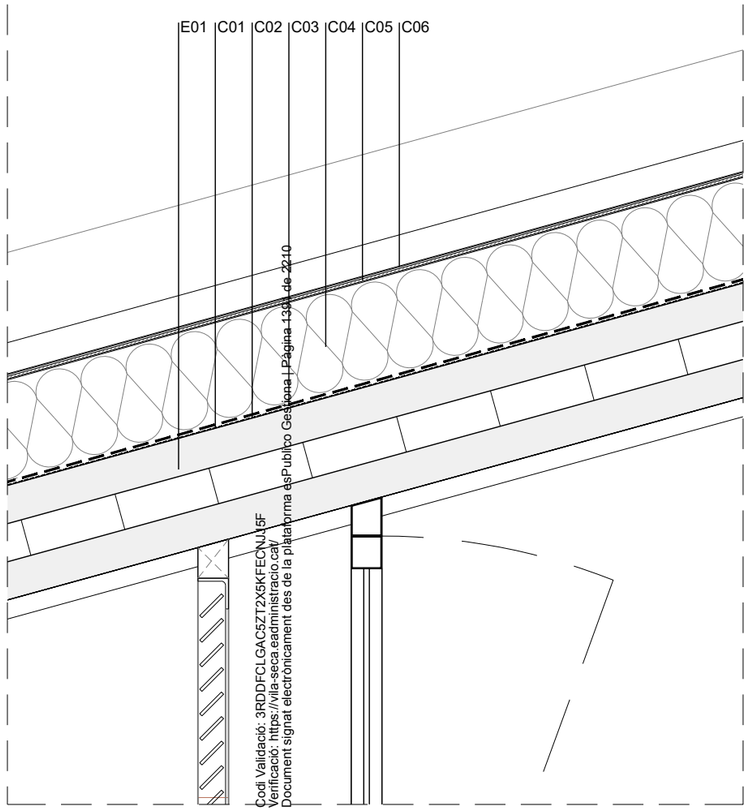
FAÇANES

F01	Aïllament tèrmic de llana de roca. e: 7cm
F02	Perfil L d'acer galvanitzat pintat amb color a definir per la DF. (3x7cm)

D01 - e:1/10

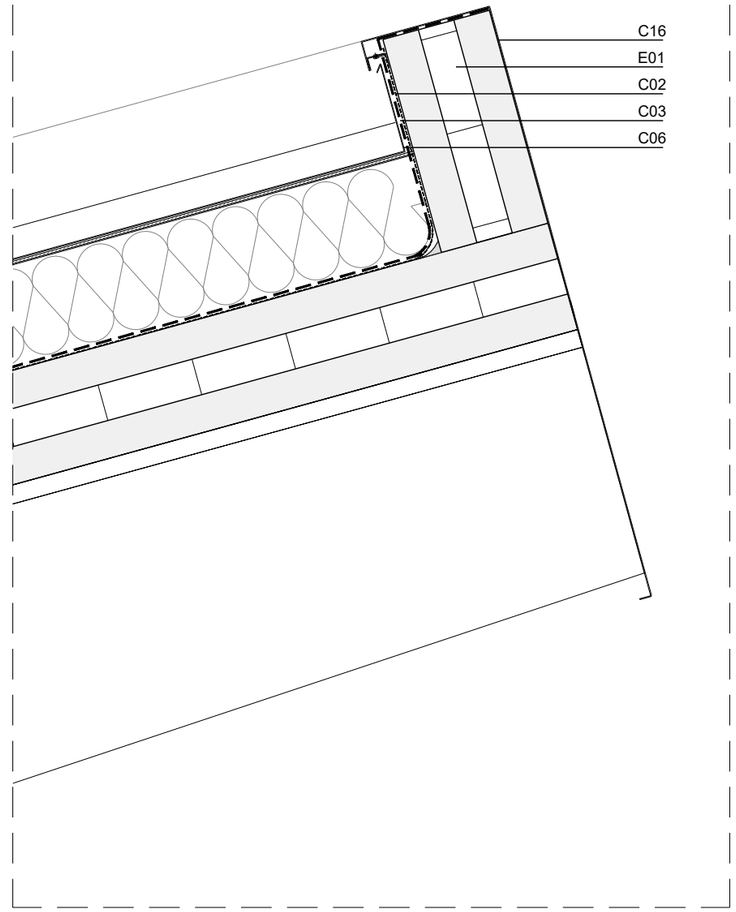


D02 - e:1/10



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJ15F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 139 de 2210

D08- e:1/10



PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona [illegible] de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/10 FORMAT DIN A1 1/5	Setembre 2024	12.2 DETALLS CONSTRUCTIUS Zona Esportiva estadi Coberta	12.2.2 FULL 1 DE 2

LLEGENDA DE MATERIALS

ESTRUCTURA

E01	Panell estructural de CLT e: 180 cm
E02	Mur de contenció de formigó armat e: 30cm (segons plànols Estructura)
E03	Solera disipadora (segons plànols Estructura)
E04	Sabata de formigó in situ (segons plànols Estructura)
E05	Formigó de neteja

COBERTA

C01	Preparació de suport i mitges canyes flexibles
C02	Imprimació Aquapro Primer
C03	Membrana impermeable Poliurea Aquapro PY01
C04	Aïllament tèrmic XPS 160mm (2x80mm)
C05	Geotèxtil separador de polièster
C06	Safates modulars de drenatge ensamblades
C07	Cubicles reserva permanent d'aigua
C08	Filtre
C09	Substrat
C10	Vegetació
C11	Caixa de confinament - registre de baixant
C12	Morrió
C13	Xapa de morter
C14	Tub de PVC
C15	Fons de junta
C16	Coronament de mur amb xapa plegada d'acer prelacat.
C17	Graves

PAVIMENTS

PAV01	Gres porcelànic pigmentat de peces 30x30cm antilliscant classe C2
PAV02	Continu de formigó antilliscant i pulit

URBANITZACIÓ

U01	Làmina impermeable poliurea
U02	Làmina nodular de polietilé extrusionat
U03	Enmacat de graves
U04	Tub drenantge (Ø160 mm)
U05	Terreny compactat al 98% P.M.
U06	Geotèxtil
U07	Graves drenatge (15cm)

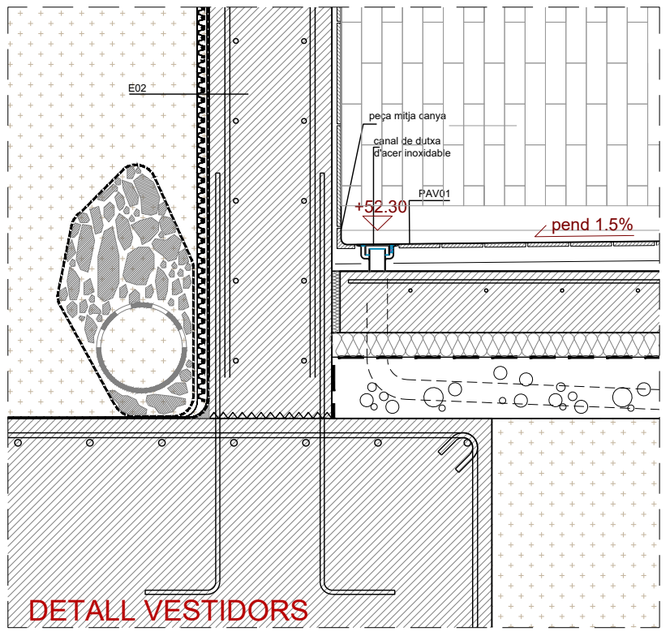
PARTICIONS INTERIORS

ENV01	Mur de bloc de formigó (90x390x140mm).
TR02	Extradossat d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 60mm i aïllament de XPS de 60mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm. Plaques hidròfugues

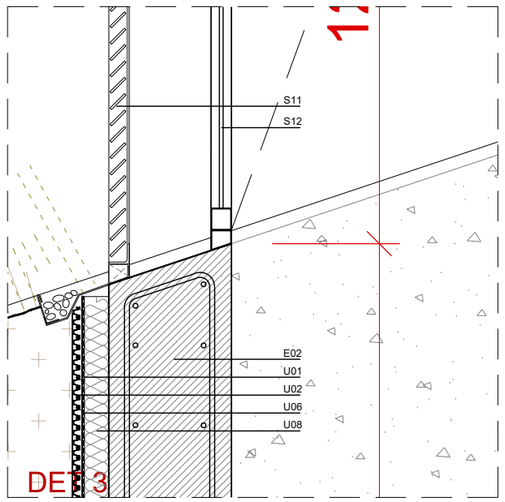
FAÇANES

F01	Aïllament tèrmic de llana de roca. e: 7cm
F02	Perfil L d'acer galvanitzat pintat amb color a definir per la DF. (3x7cm)

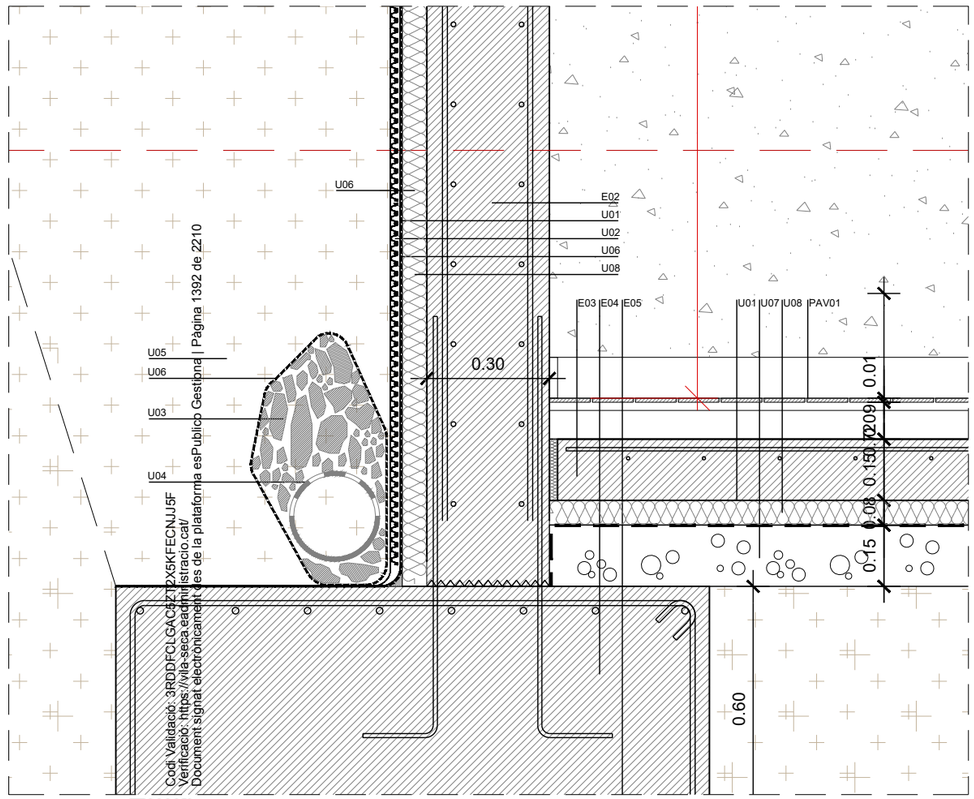
D VESTIDORS - e:1/15



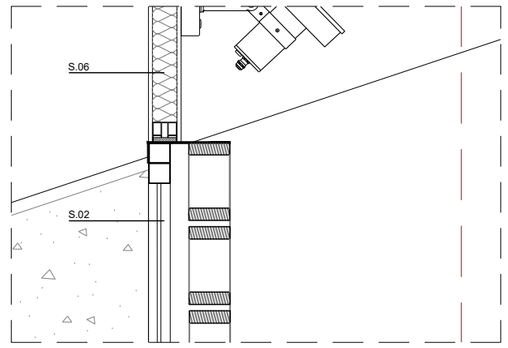
D03 - e:1/15



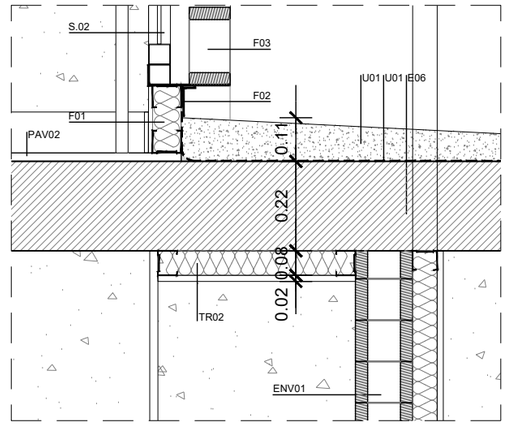
D04 - e:1/15



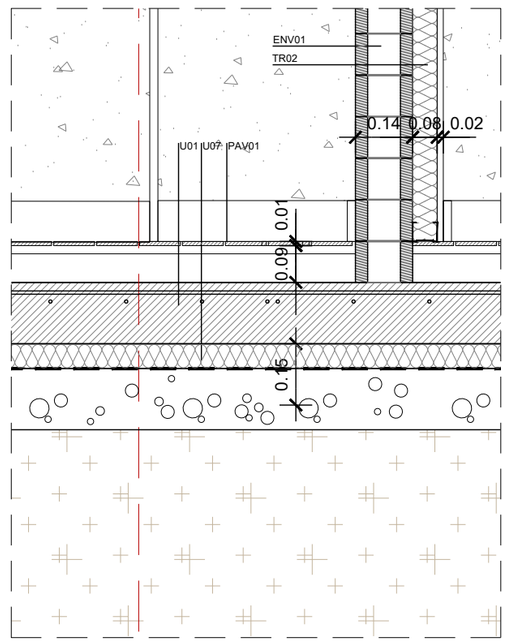
D05 - e:1/15



D06 - e:1/15

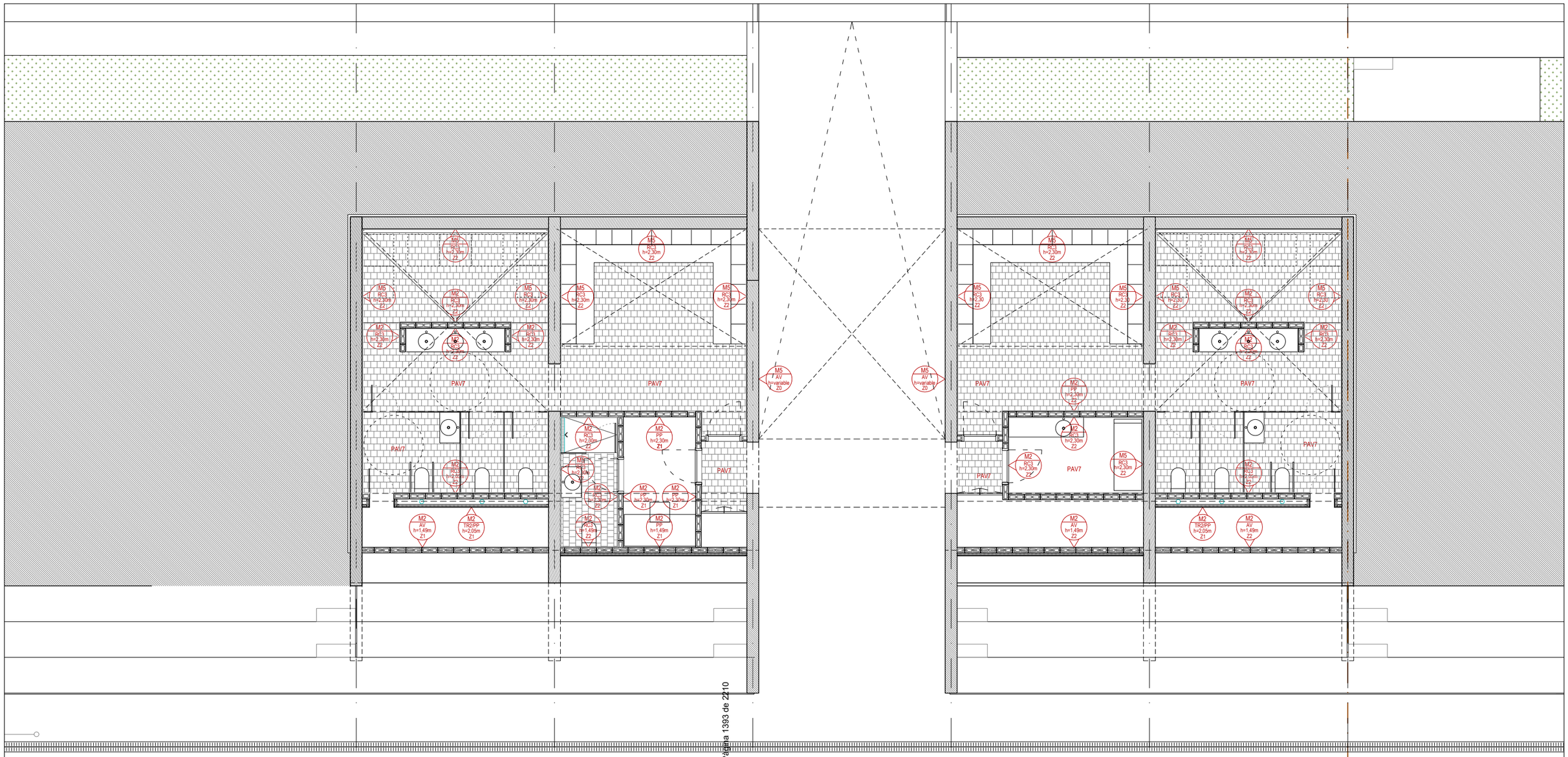


D07 - e:1/15



PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona [illegible] de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 FORMAT DIN A1	Setembre 2024	12.2 DETALLS CONSTRUCTIUS Murs i solera	12.2.3 FULL 1 DE 1

Zona Esportiva estadi



SUPORT

F1 Façana d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color (segons alçat) vist a una cara de 9/14cm, cambra d'aire de 60 mm, aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca de densitat 116 a 125 kg/m3 λ=0.034W/mK de 50 mm de gruix, làmina imperpeable i permeable al vapor tipus Tyvek, Tancament de CLT segons plànols d'estructura i extradossat amb guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase Al de reacció al foc.

F2 Façana d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color (segons alçat) vist a una cara de 19cm, capa de 10mm de morter blanc, i extradossat amb guia de 73mm i aïllament no hidròfil de llana de roca de 73mm, densitat 70kg/m2, i euroclase Al de reacció al foc.

M1 Mur de fàbrica de bloc de formigó de color de 190mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.

M2 Mur de fàbrica de bloc de formigó de color de 140mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.

M3 Mur de fàbrica de bloc de formigó de color de 90mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.

M4 Mur de fàbrica de maó vitrificat.

M5 Mur de formigó armat

EN1 Envà d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase Al de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm a banda i banda. Plaques tipus estàndard

TR1 Extradossat d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase Al de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm. Plaques tipus estàndard

TR2 Extradossat d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 60mm i aïllament de XPS de 60mm, densitat 70kg/m2, i euroclase Al de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm. Plaques hidròfugues

CG Plaques de guix laminat hidròfugues 15mm

ACABATS

BV Bloc de formigó de color vist
MV Maó vitrificat vist, color s/m
RC Revestiment d'enrajolat ceràmic 20X20cm blanc mate extrudit, pigmentat en massa.
RC2 Revestiment d'enrajolat amb plaqueta mateix acabat maó vitrificat
RC3 Revestiment d'enrajolat ceràmic 20X5cm blanc mate extrudit, pigmentat en massa.
PP Doble capa de pintura plàstica color blanc s/m
PA Pintat amb pintura acrílica antihumitat amb acabat llis color blanc s/m. Una capa segelladora i 2 d'acabat.
AV Acabat vist

PAVIMENTS

PAV1 Paviment TARGA 30x10cm
PAV2 Paviment de linòleum
PAV3 Paviment vinílic
PAV4 Paviment técnic d'alta resistència PAVIGYM EXTREME PURE STONE 100x100cm
PAV5 Paviment de llosa de formigó porós amb base de poliestiré extruit mecanitzada.
PAV6 Solera vista (soterrani)
PAV7 Paviment de gres

SOSTRES

SOS0 Sense fals sostre
SOS1 Fals sostre continu suspès, llis, situat a una altura menor de 4 m. Estructura metàl·lica d'acer galvanitzat i suspeses del sostre amb ancoratges directes i varetes. Amb registres. Placa de guix laminat standard.
SOS2 Fals sostre metàl·lic multipanel Hunter Douglas 30bxd

SÒCOLS

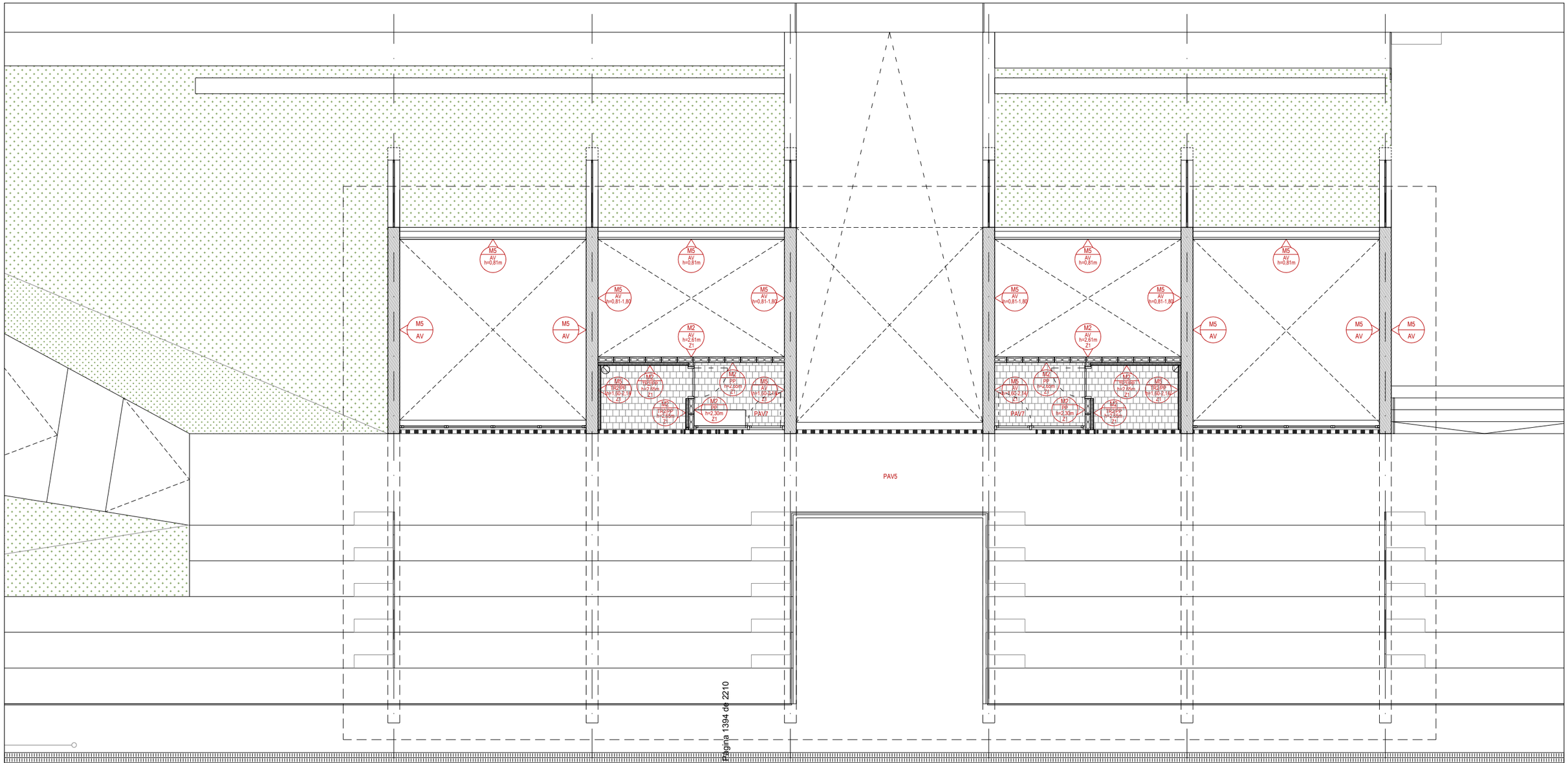
Z0 Sense sòcol
Z1 Sòcol de 10 cm d'alcària i de 7 mm de gruix, de color llis blanc, tipus Trusplas o similar.
Z2 Sòcol amb mitjacanya remuntant paviment

PX.XX | ESPAI
PAVIMENT / SOSTRE
SUPORT
ACABAT
"h" REVESTIMENT SÒCOL

Document signat digitalment per: Jaume Oliveras Gozalo (DNI 43***435J) i Carol Beuter (DNI 43***356C)
Data: 22/10/2024 14:56:29 +0200
Motiu: Aprovació definitiva del projecte executiu de remodelació de la zona esportiva de l'estadi municipal. Pla de gestió de residus de la fase d'execució material de les obres.
Ubicació: Ajuntament de Vila-seca
Verificació: https://portaldelciutada.gencat.cat/ca/tramits/signatura-electronica/verificar-documents/
Aquest document ha estat signat electrònicament per PERFILS 3 i 4 de la Plataforma de contractació del sector públic de Catalunya | Pàgina 1393 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte executiu de remodelació de la zona esportiva de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/100 FORMAT DIN A1 1/50	Setembre 2024	12.3 ACABATS Acabats planta inferior	12.3.1 FULL 1 DE 2

Zona Esportiva estadi



Document signat digitalment per CARLES GOZZI 2210X4KLFE CN=GOZZI 2210X4KLFE, OU=Certificat reconegut de classe 2CA, O=FNMT-RCM, C=ES
Motiu: Sol·licitud de llicència urbanística
Data: 2024.10.03 13:39:39 +02'00'
Pàgina 1394 de 2210

SUPORT

F1 Façana d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color (segons alçat) vist a una cara de 9/14cm, cambra d'aire de 60 mm, aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca de densitat 116 a 125 kg/m3 λ=0.034W/mK de 50 mm de gruix, làmina imperpeable i permeable al vapor tipus Tyvek, Tancament de CLT segons plànols d'estructura i extradossat amb guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase A1 de reacció al foc.

F2 Façana d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color (segons alçat) vist a una cara de 19cm, capa de 10mm de morter blanc i extradossat amb guia de 73mm i aïllament no hidròfil de llana de roca de 73mm, densitat 70kg/m2, i euroclase Al de reacció al foc.

M1 Mur de fàbrica de bloc de formigó de color de 190mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc

M2 Mur de fàbrica de bloc de formigó de color de 140mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc

M3 Mur de fàbrica de bloc de formigó de color de 90mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc

M4 Mur de fàbrica de maó vitrificat.

M5 Mur de formigó armat

EN1 Envà d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase A1 de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm a banda i banda. Plaques tipus estàndard

TR1 Extradossat d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase Al de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm. Plaques tipus estàndard

TR2 Extradossat d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 60mm i aïllament de XPS de 60mm, densitat 70kg/m2, i euroclase A1 de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm. Plaques hidròfugues

CG Plaques de guix laminat hidròfugues 15mm

ACABATS

BV Bloc de formigó de color vist
MV Maó vitrificat vist, color s/m
RC Revestiment d'enrajolat ceràmic 20X20cm blanc mate extrudit, pigmentat en massa.
RC2 Revestiment d'enrajolat amb plaqueta mateix acabat maó vitrificat
RC3 Revestiment d'enrajolat ceràmic 20X5cm blanc mate extrudit, pigmentat en massa.
PP Doble capa de pintura plàstica color blanc s/m
PA Pintat amb pintura acrílica antihumitat amb acabat llis color blanc s/m. Una capa segelladora i 2 d'acabat.
AV Acabat vist

PAVIMENTS

PAV1 Paviment TARGA 30x10cm
PAV2 Paviment de linòleum
PAV3 Paviment vinílic
PAV4 Paviment técnic d'alta resistència PAVIGYM EXTREME PURE STONE 100x100cm
PAV5 Paviment de llosa de formigó porós amb base de poliestiré extruit mecanitzada.
PAV6 Solera vista (soterrani)
PAV7 Paviment de gres

SOSTRES

SOS0 Sense fals sostre
SOS1 Fals sostre continu suspès, llis, situat a una altura menor de 4 m. Estructura metàl·lica d'acer galvanitzat i suspeses del sostre amb ancoratges directes i varetes. Amb registres. Placa de guix laminat standard.
SOS2 Fals sostre metàl·lic multipanel Hunter Douglas 30bxd

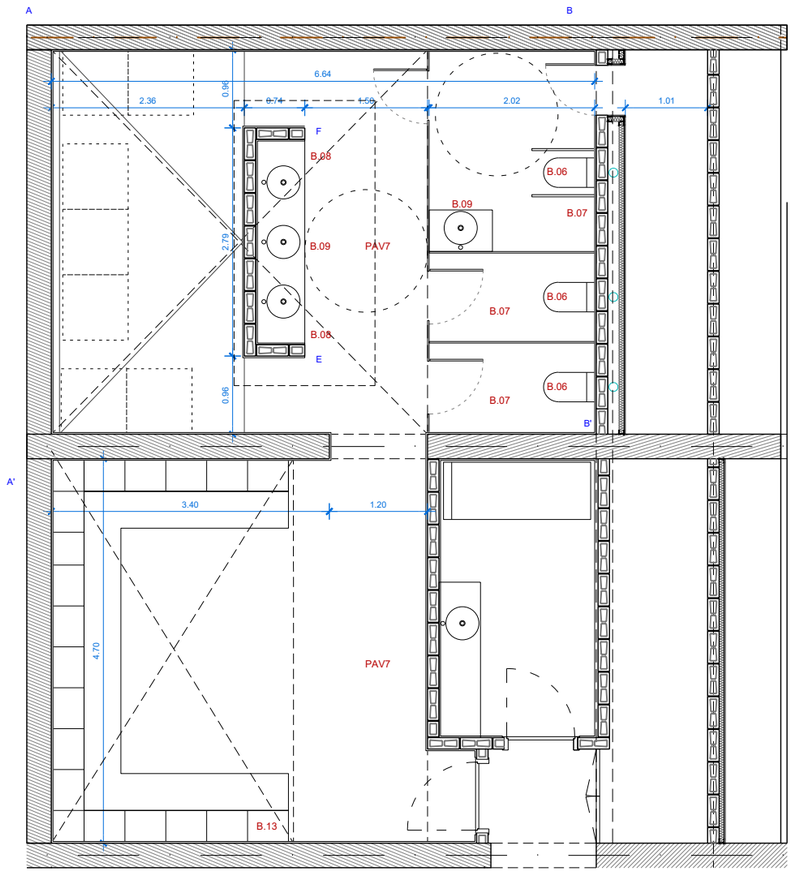
SÒCOLS

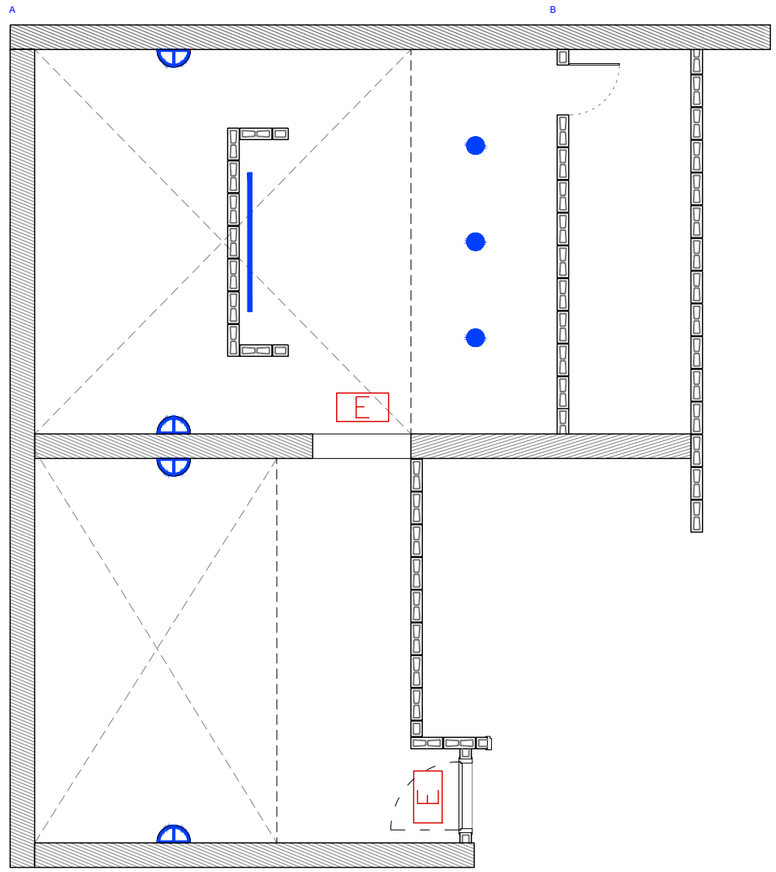
Z0 Sense sòcol
Z1 Sòcol de 10 cm d'alcària i de 7 mm de gruix, de color llis blanc, tipus Trusplas o similar.
Z2 Sòcol amb mitjacanya remuntant paviment

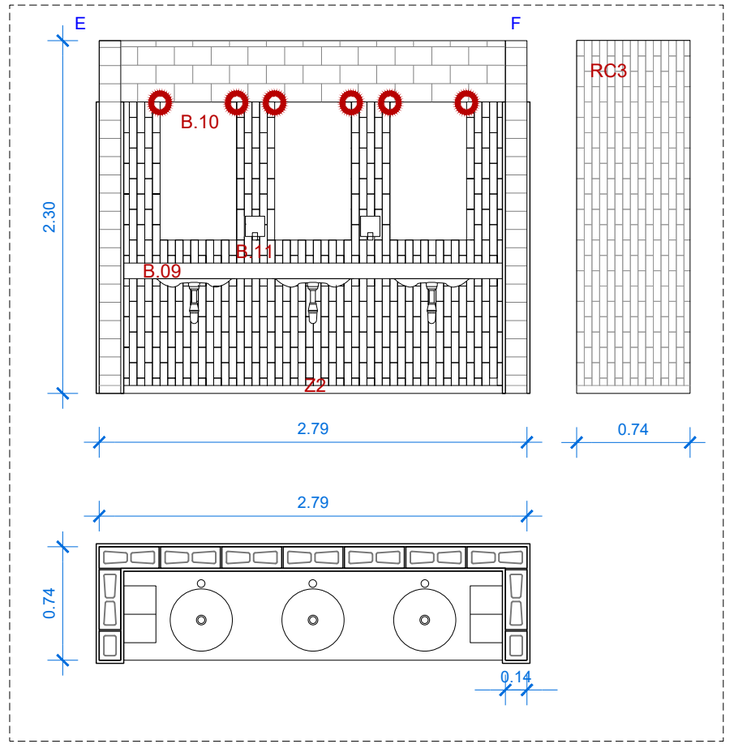
PX.XX | ESPAI
PAVIMENT / SOSTRE
SUPORT
ACABAT
"h" REVESTIMENT SÒCOL

PROMOTOR Ajuntament de Vila-seca	ARQUITECTES UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas	CODI	TÍTOL DEL PROJECTE Pl... ...iu de remodelació de la zona ...a de l'estadi municipal.	DIRECCIÓ Vila-seca	ESCALA DIN A3 1/100 FORMAT DIN A1 1/50	DATA Setembre 2024	NOM DEL PLÀNOL 12.3 ACABATS Acabats planta superior	PLÀNOL NÚM. 12.3.2 FULL 2 DE 2

Zona Esportiva estadi







Alçat lavabo - e:1/25

SUPORT

F1 Façana d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color (segons alçat) vist a una cara de 9/14cm, cambra d'aire de 60 mm, aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca de densitat 116 a 125 kg/m3 λ=0,034W/mK de 50 mm de gruix, làmina imerpeable i permeable al vapor tipus Tyvek, Tancament de CLT segons plànols d'estructura i extradossat amb guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc.

F2 Façana d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color (segons alçat) vist a una cara de 19cm, capa de 10mm de morter blanc i extradossat amb guia de 73mm i aïllament no hidròfil de llana de roca de 73mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc.

M1 Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 190mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.

M2 Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 140mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.

M3 Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 90mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.

M4 Mur d'obra de fàbrica de maó vitrificat.

M5 Mur de formigó armat

EN1 Envà d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm a banda i banda. Plaques de guix estàndard

TR1 Extradossat d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm. Plaques tipus estàndard

TR2 Extradossat d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 60mm i aïllament de XPS de 60mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm. Plaques hidròfugues

CG Plaques de guix laminat hidròfugues 15mm

ACABATS

BV Bloc de formigó de color vist
MV Maó vitrificat vist, color s/m
RC Revestiment d'enrajolat ceràmic 20X20cm blanc mate extrudit, pigmentat en massa.
RC2 Revestiment d'enrajolat amb plaqueta mateix acabat maó vitrificat
RC3 Revestiment d'enrajolat ceràmic 20X5cm blanc mate extrudit, pigmentat en massa.
PP Doble capa de pintura plàstica color blanc s/m
PA Pintat amb pintura acrílica antihumitat amb acabat llis color blanc s/m. Una capa segelladora i 2 d'acabat.
AV Acabat vist

PAVIMENTS

PAV1 Paviment TARGA 30x10cm
PAV2 Paviment de linòleum
PAV3 Paviment vinílic
PAV4 Paviment técnic d'alta resistència PAVIGYM EXTREME PURE STONE 100x100cm
PAV5 Paviment de llosa de formigó porós amb base de poliestiré extruit mecanitzada.
PAV6 Solera vista (soterrani)
PAV7 Paviment de gres

SOSTRES

SOS0 Sense fals sostre
SOS1 Fals sostre continu suspès, llis, situat a una altura menor de 4 m. Estructura metàl·lica d'acer galvanitzat i suspeses del sostre amb ancoratges directes i varetes. Amb registres. Placa de guix laminat standard.
SOS2 Fals sostre metàl·lic multipanel Hunter Douglas 30bxd

SÒCOLS

Z0 Sense sòcol
Z1 Sòcol de 10 cm d'alcària i de 7 mm de gruix, de color llis blanc, tipus Trusplas o similar.
Z2 Sòcol amb mitjacanya remuntant paviment

EQUIPAMENT

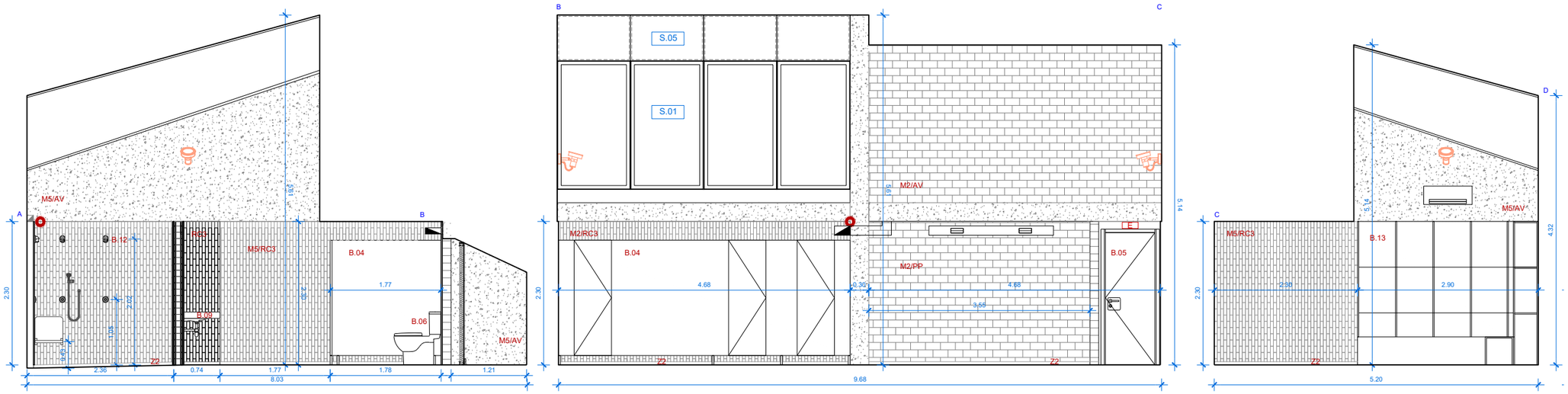
B.04 Panells fenòlics
B.05 Portes lacades
B.06 Inodor de porcellana esmaltada
B.07 Portarotlles paper higiènic
B.08 Portarotlles assecamans
B.09 Encimera acer inoxidable amb aigüera incoroprada
B.10 Mirall encastat
B.11 Dosificador de sabó
B.12 Dutxa encastada amb polsador
B.13 Guixetes HPL

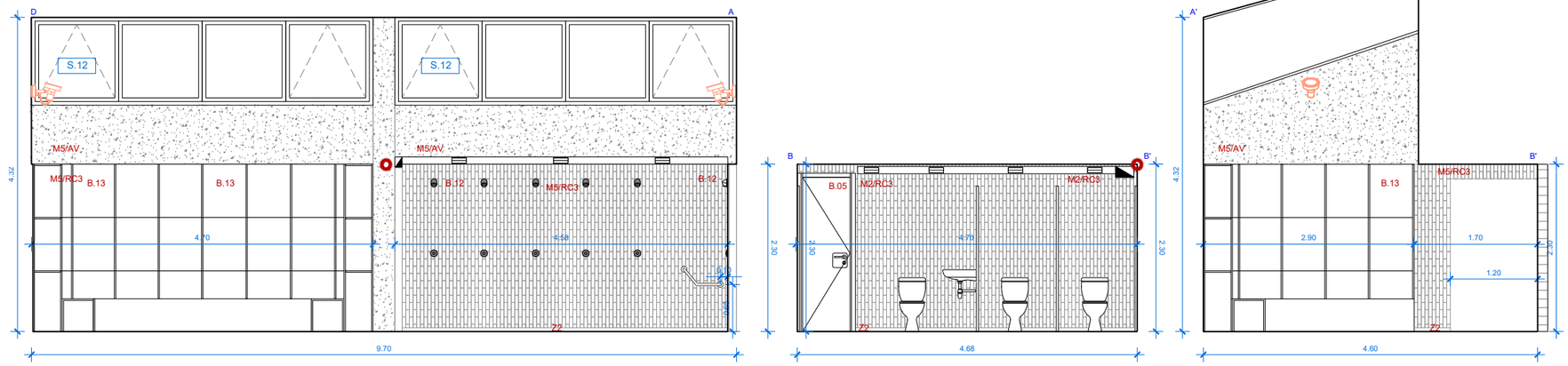
LLEGENDA ENLLUMENAT

Perfil LED amb òptica simètrica longitud continua
Perfil LED amb òptica asimètrica L1126mm
Downlight 165
LAMP Domo 220
Arne S de fixació suspesa
Arne S de fixació a superficie
Bloc autònom d'emergència

Cod. Validació: 3PCLGAC5ZT2X5DECNJ1DDF
Verificació: https://ajvilaseca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma Publico Gestiona | Pàgina 3 de 22210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL DEL PROJECTE	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de millora i millu de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/75 FORMAT DIN A1 1/37,5	Setembre 2024	12.3 ACABATS Edifici grades. Alçats interiors vestidors visitants	Zona Esportiva estadi 12.3.3 FULL 1 DE 9





SUPORT

- **F1** Façana d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color (segons alçat) vist a una cara de 9/14cm, cambra d'aire de 60 mm, aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca de densitat 116 a 125 kg/m3 λ=0,034W/mK de 50 mm de gruix, làmina imerpeable i permeable al vapor tipus Tyvek, Tancament de CLT segons plànols d'estructura i extradossat amb guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc.
- **F2** Façana d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color (segons alçat) vist a una cara de 19cm, capa de 10mm de morter blanc i extradossat amb guia de 73mm i aïllament no hidròfil de llana de roca de 73mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc.
- **M1** Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 190mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.
- **M2** Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 140mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.
- **M3** Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 90mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.
- **M4** Mur d'obra de fàbrica de maó vitrificat.
- **M5** Mur de formigó armat
- **EN1** Envà d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm a banda i banda. Plaques tipus estàndard
- **TR1** Extradossat d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm. Plaques tipus estàndard
- **TR2** Extradossat d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 60mm i aïllament de XPS de 60mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm. Plaques hidròfugues
- **CG** Plaques de guix laminat hidròfugues 15mm

ACABATS

- **BV** Bloc de formigó de color vist
- **MV** Maó vitrificat vist, color s/m
- **RC** Revestiment d'enrajolat ceràmic 20X20cm blanc mate extrudit, pigmentat en massa.
- **RC2** Revestiment d'enrajolat amb plaqueta mateix acabat maó vitrificat
- **RC3** Revestiment d'enrajolat ceràmic 20X5cm blanc mate extrudit, pigmentat en massa.
- **PP** Doble capa de pintura plàstica color blanc s/m
- **PA** Pintat amb pintura acrílica antihumitat amb acabat llis color blanc s/m. Una capa segelladora i 2 d'acabat.
- **AV** Acabat vist

PAVIMENTS

- **PAV1** Paviment TARGA 30x10cm
- **PAV2** Paviment de linòleum
- **PAV3** Paviment vinílic
- **PAV4** Paviment técnic d'alta resistència PAVIGYM EXTREME PURE STONE 100x100cm
- **PAV5** Paviment de llosa de formigó porós amb base de poliestiré extruit mecanitzada.
- **PAV6** Solera vista (soterrani)
- **PAV7** Paviment de gres

SOSTRES

- **SOS0** Sense fals sostre
- **SOS1** Fals sostre continu suspès, llis, situat a una altura menor de 4 m. Estructura metàl·lica d'acer galvanitzat i suspeses del sostre amb ancoratges directes i varetes. Amb registres. Placa de guix laminat standard.
- **SOS2** Fals sostre metàl·lic multipanel Hunter Douglas 30bxd

SÒCOLS

- **Z0** Sense sòcol
- **Z1** Sòcol de 10 cm d'alcària i de 7 mm de gruix, de color llis blanc, tipus Trusplas o similar.
- **Z2** Sòcol amb mitjacanya remuntant paviment

EQUIPAMENT

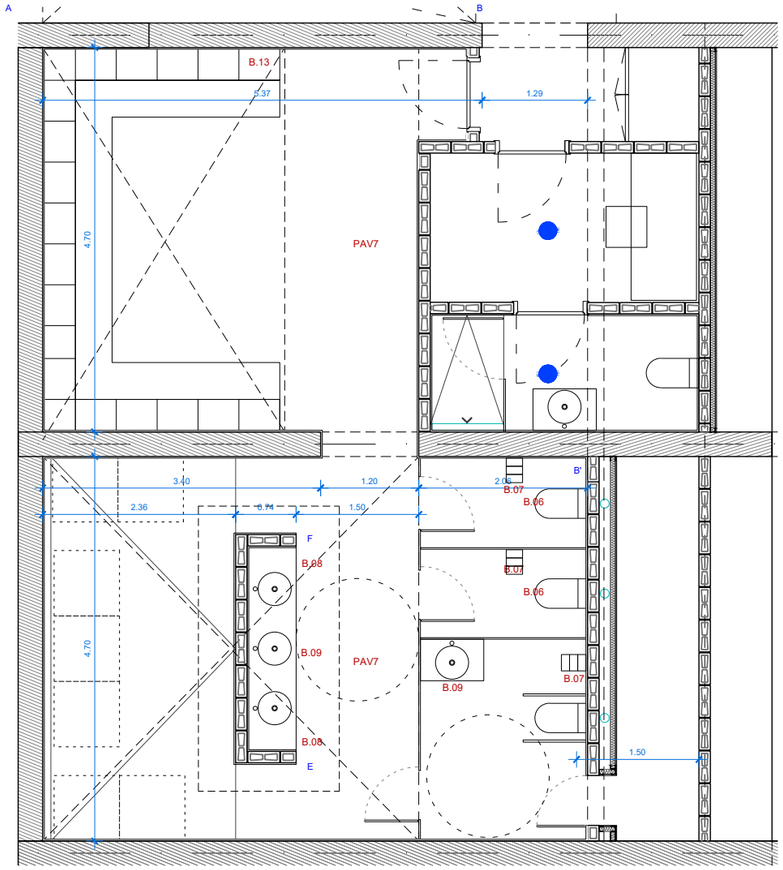
- **B.04** Panells fenòlics
- **B.05** Portes lacades
- **B.06** Inodor de porcellana esmaltada
- **B.07** Portarotlles paper higiènic
- **B.08** Portarotlles assecamans
- **B.09** Encimera acer inoxidable amb aigüera incoroprada
- **B.10** Mirall encastat
- **B.11** Dosificador de sabó
- **B.12** Dutxa encastada amb polsador
- **B.13** Guixetes HPL

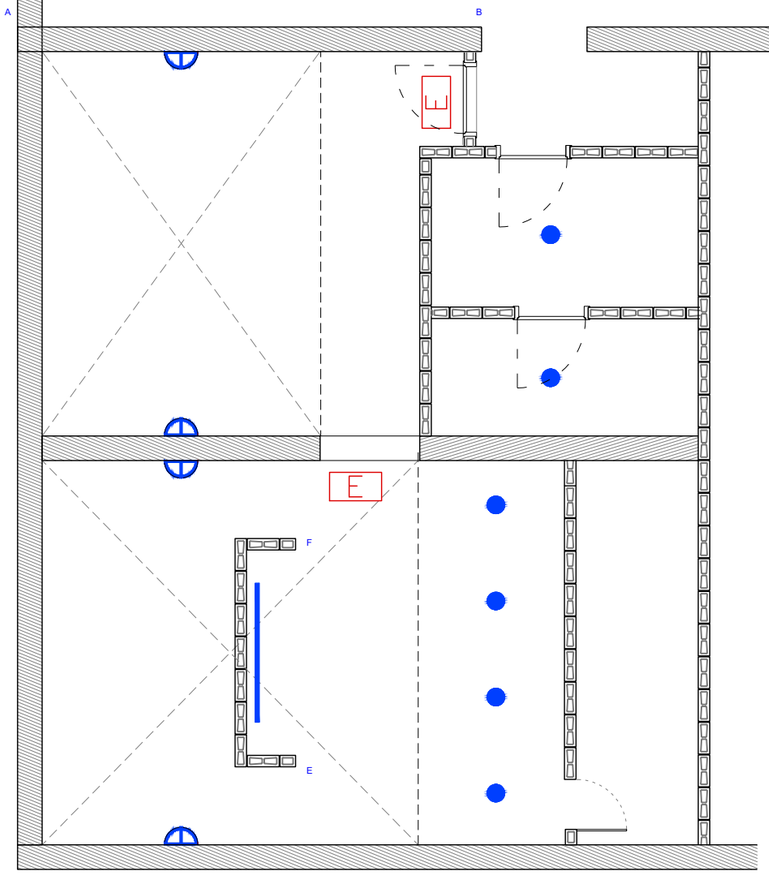
LLEGENDA ENLLUMENAT

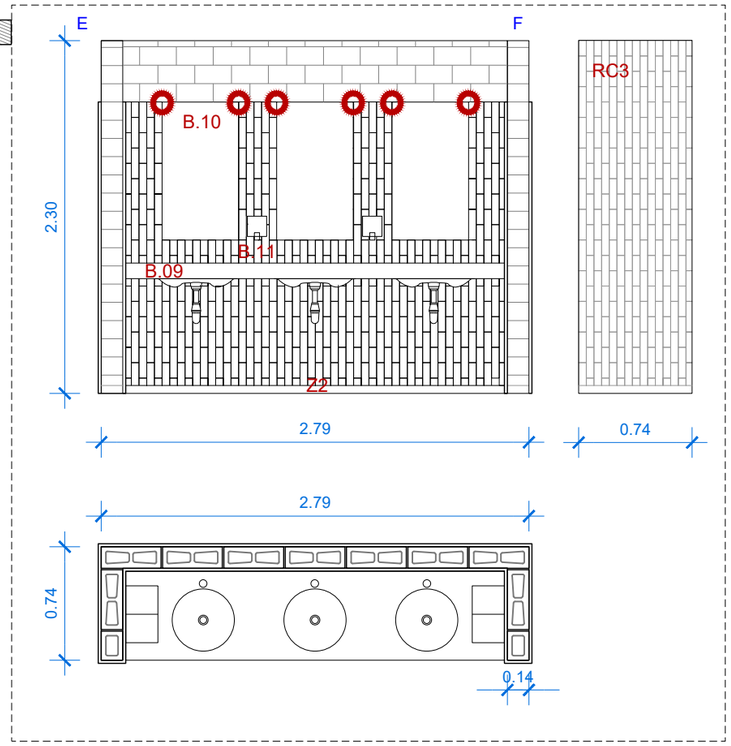
- Perfil LED amb òptica simètrica longitud continua
- Perfil LED amb òptica asimètrica L1126mm
- Downlight 165
- LAMP Domo 220
- Arne S de fixació suspesa
- Arne S de fixació a superficie
- E — Bloc autònom d'emergència

Codi validació: 3TQ4DCLGAC5ZT2X5HECNJ5F
Verificació: https://vilaseca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma Publico Gestiona | Pàgina 3 de 9 | 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pl... de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/75 FORMAT DIN A1 1/37.5	Setembre 2024	12.3 ACABATS Edifici grades. Alçats interiors vestidors visitants visitants	Zona Esportiva estadi 12.3.4 FULL 2 DE 9







Alçat lavabo - e:1/25

SUPORT

- F1 Façana d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color (segons alçat) vist a una cara de 9/14cm, cambra d'aire de 60 mm, aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca de densitat 116 a 125 kg/m3 λ=0,034W/mK de 50 mm de gruix, làmina imerpeable i permeable al vapor tipus Tyvek, Tancament de CLT segons plànols d'estructura i extradossat amb guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc.
- F2 Façana d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color (segons alçat) vist a una cara de 19cm, capa de 10mm de morter blanc i extradossat amb guia de 73mm i aïllament no hidròfil de llana de roca de 73mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc.
- M1 Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 190mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.
- M2 Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 140mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.
- M3 Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 90mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.
- M4 Mur d'obra de fàbrica de maó vitrificat.
- M5 Mur de formigó armat
- EN1 Envà d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm a banda i banda. Plaques tipus estàndard
- TR1 Extradossat d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm. Plaques tipus estàndard
- TR2 Extradossat d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 60mm i aïllament de XPS de 60mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm. Plaques hidròfugues
- CG Plaques de guix laminat hidròfugues 15mm

ACABATS

- BV Bloc de formigó de color vist
- MV Maó vitrificat vist, color s/m
- RC Revestiment d'enrajolat ceràmic 20X20cm blanc mate extrudit, pigmentat en massa.
- RC2 Revestiment d'enrajolat amb plaqueta mateix acabat maó vitrificat
- RC3 Revestiment d'enrajolat ceràmic 20X5cm blanc mate extrudit, pigmentat en massa.
- PP Doble capa de pintura plàstica color blanc s/m
- PA Pintat amb pintura acrílica antihumitat amb acabat llis color blanc s/m. Una capa segelladora i 2 d'acabat.
- AV Acabat vist

PAVIMENTS

- PAV1 Paviment TARGA 30x10cm
- PAV2 Paviment de linòleum
- PAV3 Paviment vinílic
- PAV4 Paviment técnic d'alta resistència PAVIGYM EXTREME PURE STONE 100x100cm
- PAV5 Paviment de llosa de formigó porós amb base de poliestiré extruit mecanitzada.
- PAV6 Solera vista (soterrani)
- PAV7 Paviment de gres

SOSTRES

- SOS0 Sense fals sostre
- SOS1 Fals sostre continu suspès, llis, situat a una altura menor de 4 m. Estructura metàl·lica d'acer galvanitzat i suspeses del sostre amb ancoratges directes i varetes. Amb registres. Placa de guix laminat standard.
- SOS2 Fals sostre metàl·lic multipanel Hunter Douglas 30bxd

SÒCOLS

- Z0 Sense sòcol
- Z1 Sòcol de 10 cm d'alcària i de 7 mm de gruix, de color llis blanc, tipus Trusplas o similar.
- Z2 Sòcol amb mitjacanya remuntant paviment

EQUIPAMENT

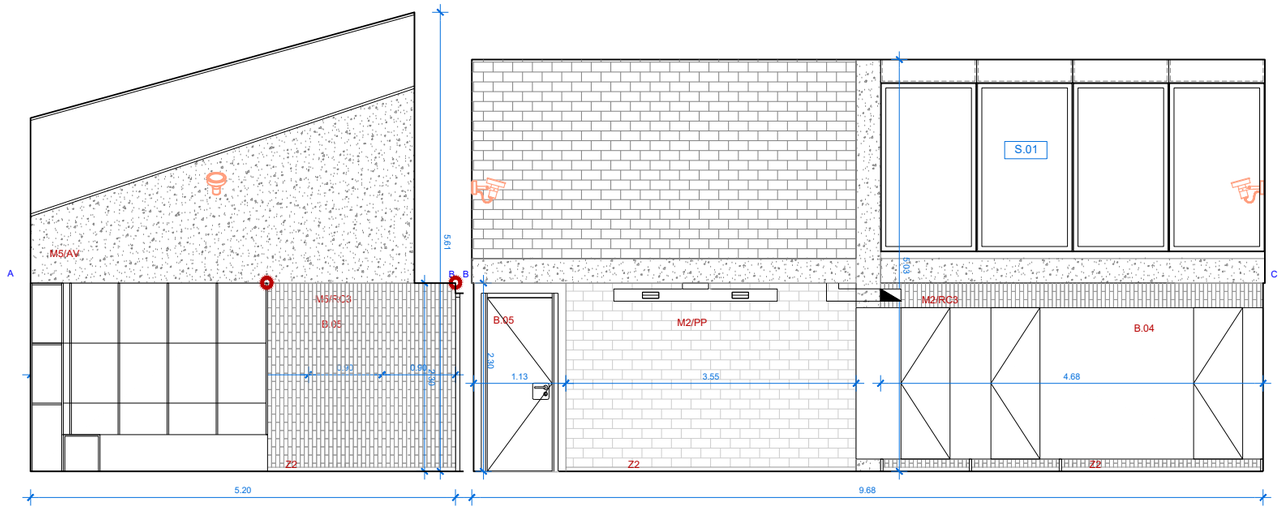
- B.04 Panells fenòlics
- B.05 Portes lacades
- B.06 Inodor de porcellana esmaltada
- B.07 Portarotlles paper higiènic
- B.08 Portarotlles assecamans
- B.09 Encimera acer inoxidable amb aigüera incoroprada
- B.10 Mirall encastat
- B.11 Dosificador de sabó
- B.12 Dutxa encastada amb polsador
- B.13 Guixetes HPL

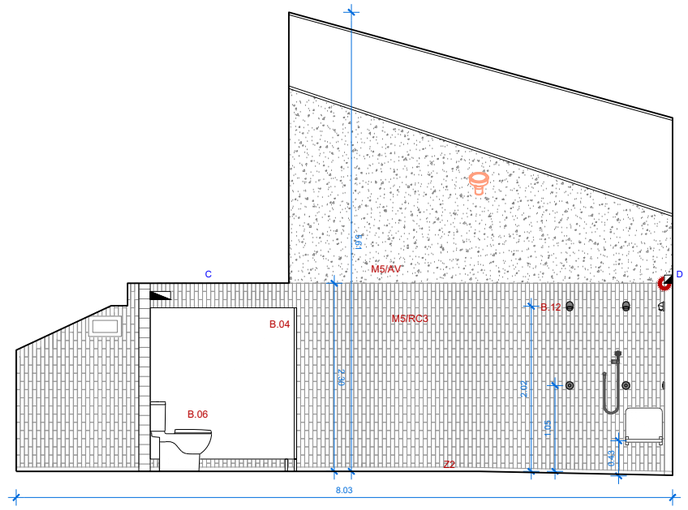
LLEGENDA ENLLUMENAT

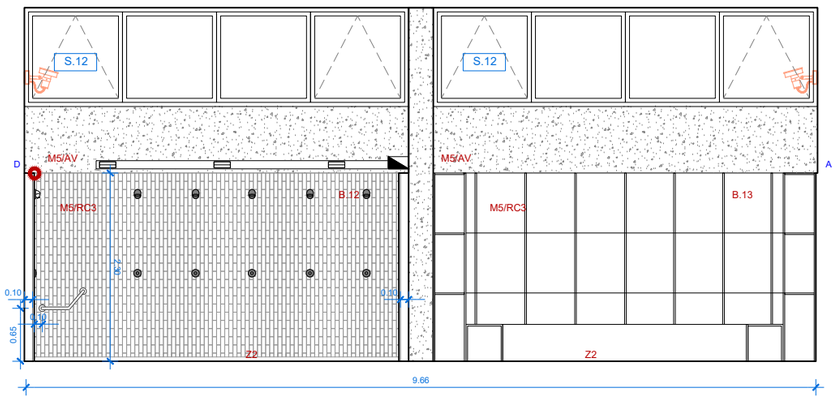
- Perfil LED amb òptica simètrica longitud continua
- Perfil LED amb òptica asimètrica L1126mm
- Downlight 165
- LAMP Domo 220
- Arne S de fixació suspesa
- Arne S de fixació a superficie
- E Bloc autònom d'emergència

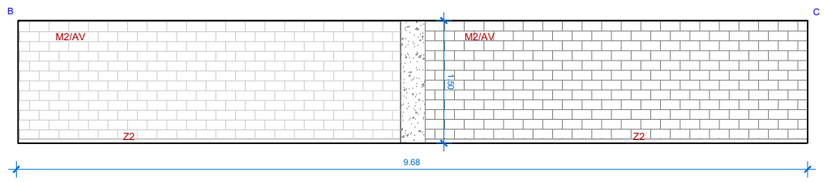
Codi validació: 3BCLGAC5ZT72X5DECNJDSF
Verificació: https://vilaseca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma de Publico Gestiona | Pàgina 3 de 9 | 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona esportiva de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/75 FORMAT DIN A1 1/37,5	Setembre 2024	12.3 ACABATS Zona Esportiva estadi Edifici grades. Alçats interiors vestidors locals	12.3.5 FULL 3 DE 9









SUPORT

- F1 Façana d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color (segons alçat) vist a una cara de 9/14cm, cambra d'aire de 60 mm, aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca de densitat 116 a 125 kg/m3 λ=0,034W/mK de 50 mm de gruix, làmina imerpeable i permeable al vapor tipus Tyvek, Tancament de CLT segons plànols d'estructura i extradossat amb guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc.
- F2 Façana d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color (segons alçat) vist a una cara de 19cm, capa de 10mm de morter blanc i extradossat amb guia de 73mm i aïllament no hidròfil de llana de roca de 73mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc.
- M1 Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 190mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.
- M2 Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 140mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.
- M3 Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 90mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.
- M4 Mur d'obra de fàbrica de maó vitrificat.
- M5 Mur de formigó armat
- EN1 Envà d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm a banda i banda. Plaques tipus estàndard
- TR1 Extradossat d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm. Plaques tipus estàndard
- TR2 Extradossat d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 60mm i aïllament de XPS de 60mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm. Plaques hidròfugues
- CG Plaques de guix laminat hidròfugues 15mm

ACABATS

- BV Bloc de formigó de color vist
- MV Maó vitrificat vist, color s/m
- RC Revestiment d'enrajolat ceràmic 20X20cm blanc mate extrudit, pigmentat en massa.
- RC2 Revestiment d'enrajolat amb plaqueta mateix acabat maó vitrificat
- RC3 Revestiment d'enrajolat ceràmic 20X5cm blanc mate extrudit, pigmentat en massa.
- PP Doble capa de pintura plàstica color blanc s/m
- PA Pintat amb pintura acrílica antihumitat amb acabat llis color blanc s/m. Una capa segelladora i 2 d'acabat.
- AV Acabat vist

PAVIMENTS

- PAV1 Paviment TARGA 30x10cm
- PAV2 Paviment de linòleum
- PAV3 Paviment vinílic
- PAV4 Paviment técnic d'alta resistència PAVIGYM EXTREME PURE STONE 100x100cm
- PAV5 Paviment de llosa de formigó porós amb base de poliestiré extruit mecanitzada.
- PAV6 Solera vista (soterrani)
- PAV7 Paviment de gres

SOSTRES

- SOS0 Sense fals sostre
- SOS1 Fals sostre continu suspès, llis, situat a una altura menor de 4 m. Estructura metàl·lica d'acer galvanitzat i suspeses del sostre amb ancoratges directes i varetes. Amb registres. Placa de guix laminat standard.
- SOS2 Fals sostre metàl·lic multipanel Hunter Douglas 30bxd

SÒCOLS

- Z0 Sense sòcol
- Z1 Sòcol de 10 cm d'alcària i de 7 mm de gruix, de color llis blanc, tipus Trusplas o similar.
- Z2 Sòcol amb mitjacanya remuntant paviment

EQUIPAMENT

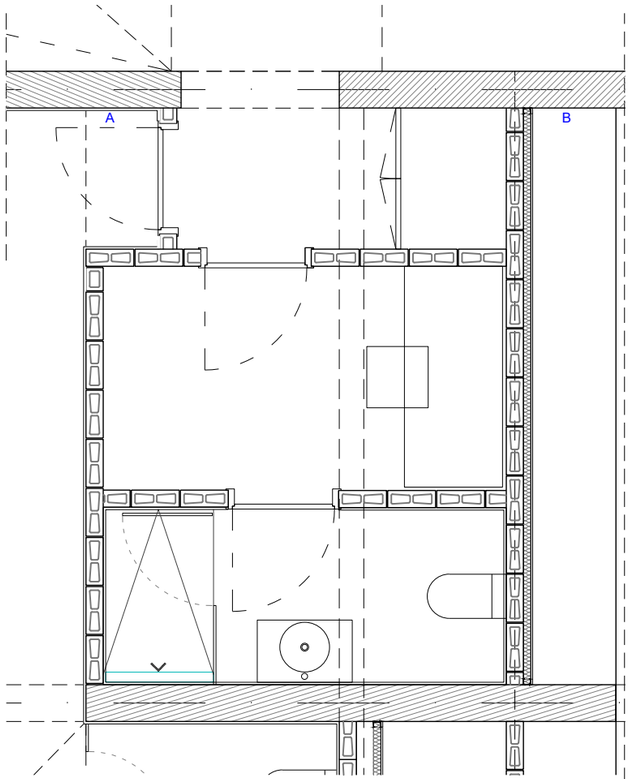
- B.04 Panells fenòlics
- B.05 Portes lacades
- B.06 Inodor de porcellana esmaltada
- B.07 Portarotlles paper higiènic
- B.08 Portarotlles assecamans
- B.09 Encimera acer inoxidable amb aigüera incoroprada
- B.10 Mirall encastat
- B.11 Dosificador de sabó
- B.12 Dutxa encastada amb polsador
- B.13 Guixetes HPL

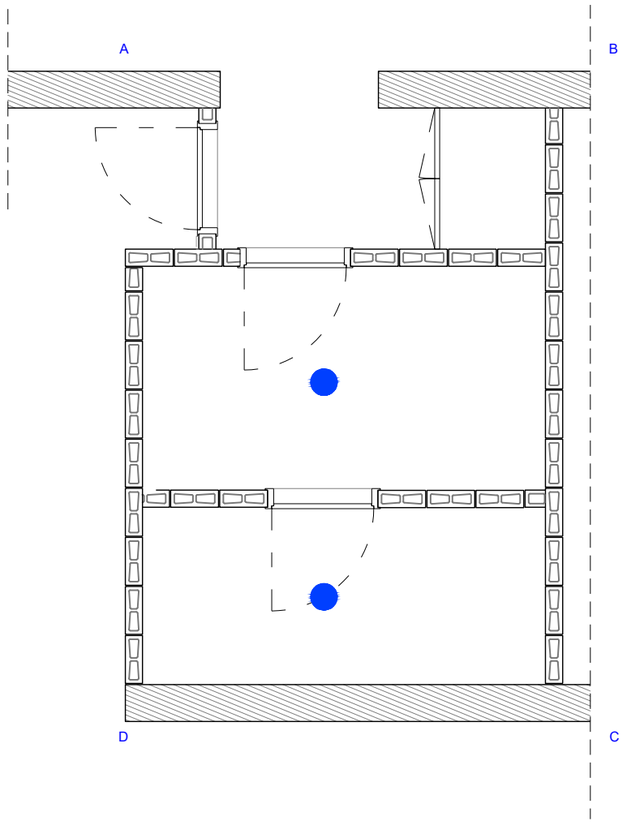
LLEGENDA ENLLUMENAT

- Perfil LED amb òptica simètrica longitud continua
- Perfil LED amb òptica asimètrica L1126mm
- Downlight 165
- LAMP Domo 220
- Arne S de fixació suspesa
- Arne S de fixació a superficie
- E Bloc autònom d'emergència

Codi validació: 3PFDDCLGAC5ZT2X5DECNUDSF
Verificació: https://vilaseca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma e-Publico Gestoria | Pàgina 39 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte executiu de remodelació de la zona esportiva de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/75 FORMAT DIN A1 1/37,5	Setembre 2024	12.3 ACABATS Zona Esportiva estadi Edifici grades. Alçats interiors vestidors locals visitants	12.3.6 FULL 4 DE 9





SUPORT

- F1 Façana d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color (segons alçat) vist a una cara de 9/14cm, cambra d'aire de 60 mm, aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca de densitat 116 a 125 kg/m3 λ=0,034W/mK de 50 mm de gruix, làmina imerpeable i permeable al vapor tipus Tyvek, Tancament de CLT segons plànols d'estructura i extradossat amb guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc.
- F2 Façana d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color (segons alçat) vist a una cara de 19cm, capa de 10mm de morter blanc i extradossat amb guia de 73mm i aïllament no hidròfil de llana de roca de 73mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc.
- M1 Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 190mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.
- M2 Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 140mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.
- M3 Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 90mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.
- M4 Mur d'obra de fàbrica de maó vitrificat.
- M5 Mur de formigó armat
- EN1 Envà d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm a banda i banda. Plaques tipus estàndard
- TR1 Extradossat d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm. Plaques tipus estàndard
- TR2 Extradossat d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 60mm i aïllament de XPS de 60mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm. Plaques hidròfugues
- CG Plaques de guix laminat hidròfugues 15mm

ACABATS

- BV Bloc de formigó de color vist
- MV Maó vitrificat vist, color s/m
- RC Revestiment d'enrajolat ceràmic 20X20cm blanc mate extrudit, pigmentat en massa.
- RC2 Revestiment d'enrajolat amb plaqueta mateix acabat maó vitrificat
- RC3 Revestiment d'enrajolat ceràmic 20X5cm blanc mate extrudit, pigmentat en massa.
- PP Doble capa de pintura plàstica color blanc s/m
- PA Pintat amb pintura acrílica antihumitat amb acabat llis color blanc s/m. Una capa segelladora i 2 d'acabat.
- AV Acabat vist

PAVIMENTS

- PAV1 Paviment TARGA 30x10cm
- PAV2 Paviment de linòleum
- PAV3 Paviment vinílic
- PAV4 Paviment técnic d'alta resistència PAVIGYM EXTREME PURE STONE 100x100cm
- PAV5 Paviment de llosa de formigó porós amb base de poliestiré extruit mecanitzada.
- PAV6 Solera vista (soterrani)
- PAV7 Paviment de gres

SOSTRES

- SOS0 Sense fals sostre
- SOS1 Fals sostre continu suspès, llis, situat a una altura menor de 4 m. Estructura metàl·lica d'acer galvanitzat i suspeses del sostre amb ancoratges directes i varetes. Amb registres. Placa de guix laminat standard.
- SOS2 Fals sostre metàl·lic multipanel Hunter Douglas 30bxd

SÒCOLS

- Z0 Sense sòcol
- Z1 Sòcol de 10 cm d'alcària i de 7 mm de gruix, de color llis blanc, tipus Trusplas o similar.
- Z2 Sòcol amb mitjacanya remuntant paviment

EQUIPAMENT

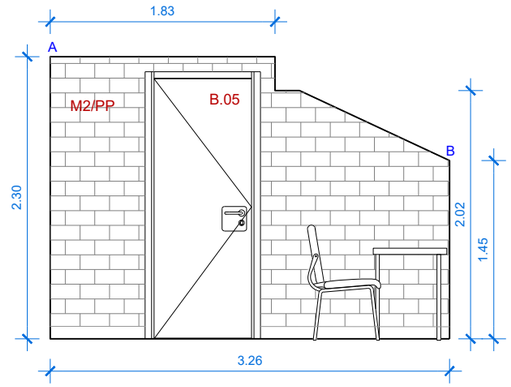
- B.04 Panells fenòlics
- B.05 Portes lacades
- B.06 Inodor de porcellana esmaltada
- B.07 Portarotlles paper higiènic
- B.08 Portarotlles assecamans
- B.09 Encimera acer inoxidable amb aigüera incoroprada
- B.10 Mirall encastat
- B.11 Dosificador de sabó
- B.12 Dutxa encastada amb polsador
- B.13 Guixetes HPL

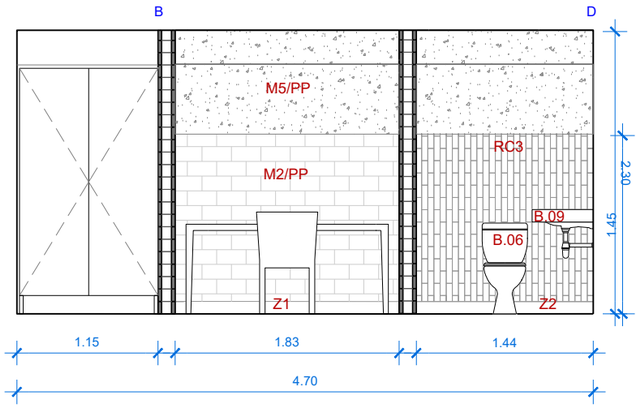
LLEGENDA ENLLUMENAT

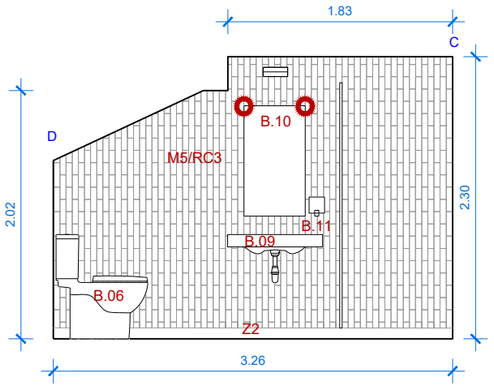
- Perfil LED amb òptica simètrica longitud continua
- Perfil LED amb òptica asimètrica L1126mm
- Downlight 165
- LAMP Domo 220
- Arne S de fixació suspesa
- Arne S de fixació a superficie
- E Bloc autònom d'emergència

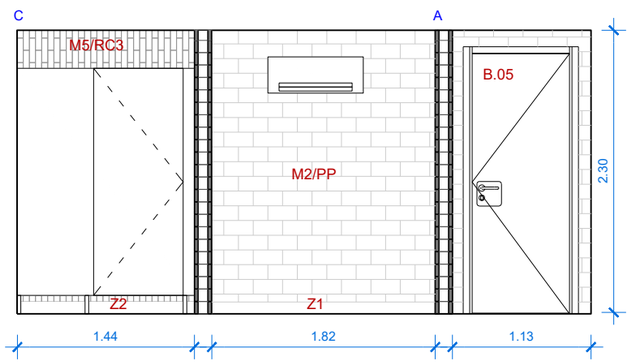
Codi validació: 3HFDDCLGAC5ZT2X5DECNJD5F
Verificació electrònica: https://vilaseca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma de Publico Gestiona | Pàgina 3/9

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pl... iu de remodelació de la zona ...a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/50 FORMAT DIN A1 1/25	Setembre 2024	12.3 ACABATS Edifici grades. Alçats interiors arbitre visitants	Zona Esportiva estadi 12.3.7 FULL 5 DE 9









Codi Qualificació 3RCLGAC5ZT2X5GHECNJ7DF
Verificació https://ivilaseca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma Publico Gestiona | Pàgina 4 de 22210

SUPORT

- **F1** Façana d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color (segons alçat) vist a una cara de 9/14cm, cambra d'aire de 60 mm, aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca de densitat 116 a 125 kg/m3 λ=0,034W/mK de 50 mm de gruix, làmina imerpeable i permeable al vapor tipus Tyvek, Tancament de CLT segons plànols d'estructura i extradossat amb guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc.
- **F2** Façana d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color (segons alçat) vist a una cara de 19cm, capa de 10mm de morter blanc i extradossat amb guia de 73mm i aïllament no hidròfil de llana de roca de 73mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc.
- **M1** Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 190mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.
- **M2** Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 140mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.
- **M3** Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 90mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.
- **M4** Mur d'obra de fàbrica de maó vitrificat.
- **M5** Mur de formigó armat
- **EN1** Envà d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm a banda i banda. Plaques tipus estàndard
- **TR1** Extradossat d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm. Plaques tipus estàndard
- **TR2** Extradossat d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 60mm i aïllament de XPS de 60mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm. Plaques hidròfugues
- **CG** Plaques de guix laminat hidròfugues 15mm

ACABATS

- **BV** Bloc de formigó de color vist
- **MV** Maó vitrificat vist, color s/m
- **RC** Revestiment d'enrajolat ceràmic 20X20cm blanc mate extrudit, pigmentat en massa.
- **RC2** Revestiment d'enrajolat amb plaqueta mateix acabat maó vitrificat
- **RC3** Revestiment d'enrajolat ceràmic 20X5cm blanc mate extrudit, pigmentat en massa.
- **PP** Doble capa de pintura plàstica color blanc s/m
- **PA** Pintat amb pintura acrílica antihumitat amb acabat llis color blanc s/m. Una capa segelladora i 2 d'acabat.
- **AV** Acabat vist

PAVIMENTS

- **PAV1** Paviment TARGA 30x10cm
- **PAV2** Paviment de linòleum
- **PAV3** Paviment vinílic
- **PAV4** Paviment técnic d'alta resistència PAVIGYM EXTREME PURE STONE 100x100cm
- **PAV5** Paviment de llosa de formigó porós amb base de poliestiré extruit mecanitzada.
- **PAV6** Solera vista (soterrani)
- **PAV7** Paviment de gres

SOSTRES

- **SOS0** Sense fals sostre
- **SOS1** Fals sostre continu suspès, llis, situat a una altura menor de 4 m. Estructura metàl·lica d'acer galvanitzat i suspeses del sostre amb ancoratges directes i varetes. Amb registres. Placa de guix laminat standard.
- **SOS2** Fals sostre metàl·lic multipanel Hunter Douglas 30bxd

SÒCOLS

- **Z0** Sense sòcol
- **Z1** Sòcol de 10 cm d'alcària i de 7 mm de gruix, de color llis blanc, tipus Trusplas o similar.
- **Z2** Sòcol amb mitjacanya remuntant paviment

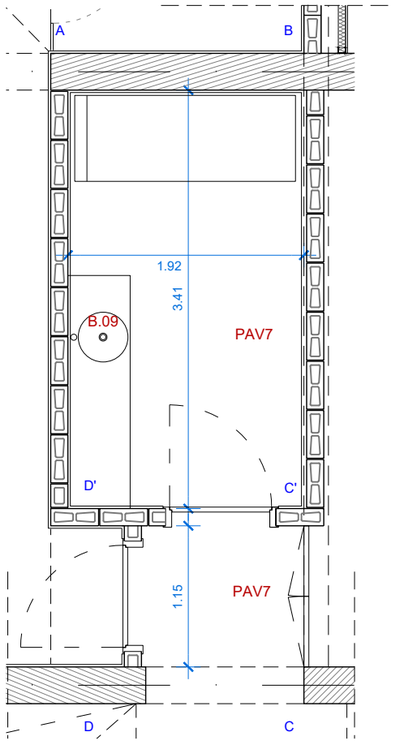
EQUIPAMENT

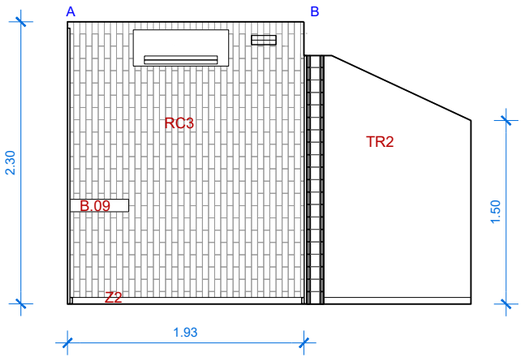
- **B.04** Panells fenòlics
- **B.05** Portes lacades
- **B.06** Inodor de porcellana esmaltada
- **B.07** Portarotlles paper higiènic
- **B.08** Portarotlles assecamans
- **B.09** Encimera acer inoxidable amb aigüera incoroprada
- **B.10** Mirall encastat
- **B.11** Dosificador de sabó
- **B.12** Dutxa encastada amb polsador
- **B.13** Guixetes HPL

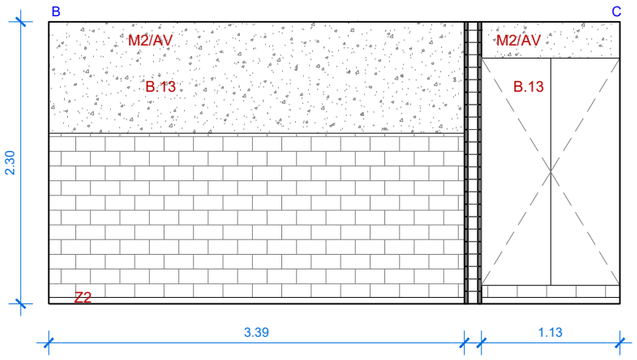
LLEGENDA ENLLUMENAT

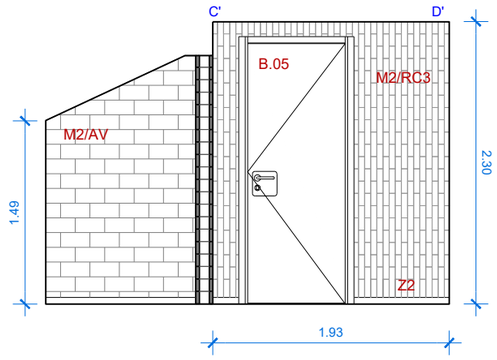
- Perfil LED amb òptica simètrica longitud continua
- Perfil LED amb òptica asimètrica L1126mm
- Downlight 165
- LAMP Domo 220
- Arne S de fixació suspesa
- Arne S de fixació a superficie
- E — Bloc autònom d'emergència

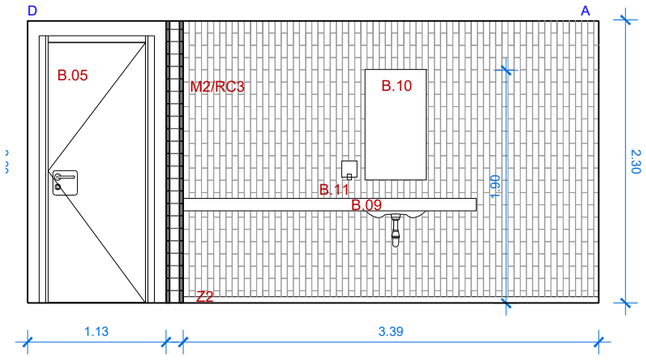
PROMOTOR: Ajuntament de Vila-seca	ARQUITECTES: UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas	CODI	TÍTOL DE L'OBRA: Projecte executiu de remodelació de la zona esportiva de l'estadi municipal.	DIRECCIÓ: Vila-seca	ESCALA: DIN A3 1/50, FORMAT DIN A1 1/25	DATA: Setembre 2024	NOM DEL PLÀNOL: 12.3 ACABATS Edifici grades. Alçats interiors arbitre visitants	PLÀNOL NÚM.: Zona Esportiva estadi 12.3.8 FULL 6 DE 9

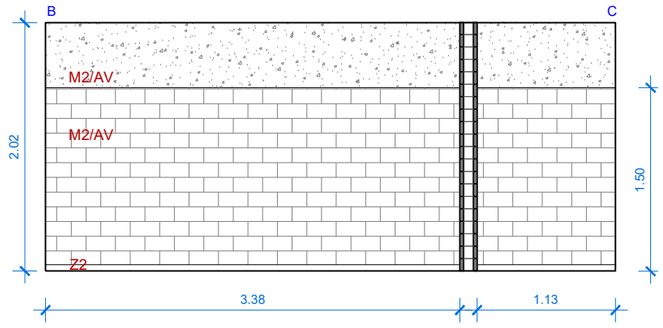


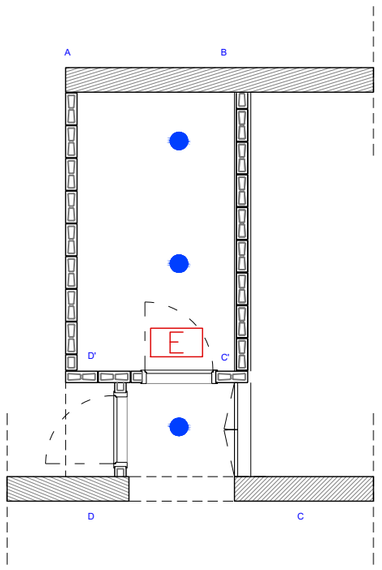












SUPORT

- F1 Façana d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color (segons alçat) vist a una cara de 9/14cm, cambra d'aire de 60 mm, aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca de densitat 116 a 125 kg/m3 λ=0,034W/mK de 50 mm de gruix, làmina imerpeable i permeable al vapor tipus Tyvek, Tancament de CLT segons plànols d'estructura i extradossat amb guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc.
- F2 Façana d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color (segons alçat) vist a una cara de 19cm, capa de 10mm de morter blanc i extradossat amb guia de 73mm i aïllament no hidròfil de llana de roca de 73mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc.
- M1 Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 190mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.
- M2 Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 140mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.
- M3 Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 90mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.
- M4 Mur d'obra de fàbrica de maó vitrificat.
- M5 Mur de formigó armat
- EN1 Envà d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm a banda i banda. Plaques tipus estàndard
- TR1 Extradossat d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm. Plaques tipus estàndard
- TR2 Extradossat d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 60mm i aïllament de XPS de 60mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm. Plaques hidròfugues
- CG Plaques de guix laminat hidròfugues 15mm

ACABATS

- BV Bloc de formigó de color vist
- MV Maó vitrificat vist, color s/m
- RC Revestiment d'enrajolat ceràmic 20X20cm blanc mate extrudit, pigmentat en massa.
- RC2 Revestiment d'enrajolat amb plaqueta mateix acabat maó vitrificat
- RC3 Revestiment d'enrajolat ceràmic 20X5cm blanc mate extrudit, pigmentat en massa.
- PP Doble capa de pintura plàstica color blanc s/m
- PA Pintat amb pintura acrílica antihumitat amb acabat llis color blanc s/m. Una capa segelladora i 2 d'acabat.
- AV Acabat vist

PAVIMENTS

- PAV1 Paviment TARGA 30x10cm
- PAV2 Paviment de linòleum
- PAV3 Paviment vinílic
- PAV4 Paviment técnic d'alta resistència PAVIGYM EXTREME PURE STONE 100x100cm
- PAV5 Paviment de llosa de formigó porós amb base de poliestiré extruit mecanitzada.
- PAV6 Solera vista (soterrani)
- PAV7 Paviment de gres

SOSTRES

- SOS0 Sense fals sostre
- SOS1 Fals sostre continu suspès, llis, situat a una altura menor de 4 m. Estructura metàl·lica d'acer galvanitzat i suspeses del sostre amb ancoratges directes i varetes. Amb registres. Placa de guix laminat standard.
- SOS2 Fals sostre metàl·lic multipanel Hunter Douglas 30bxd

SÒCOLS

- Z0 Sense sòcol
- Z1 Sòcol de 10 cm d'alcària i de 7 mm de gruix, de color llis blanc, tipus Trusplas o similar.
- Z2 Sòcol amb mitjacanya remuntant paviment

EQUIPAMENT

- B.04 Panells fenòlics
- B.05 Portes lacades
- B.06 Inodor de porcellana esmaltada
- B.07 Portarotlles paper higiènic
- B.08 Portarotlles assecamans
- B.09 Encimera acer inoxidable amb aigüera incoroprada
- B.10 Mirall encastat
- B.11 Dosificador de sabó
- B.12 Dutxa encastada amb polsador
- B.13 Guixetes HPL

LLEGENDA ENLLUMENAT

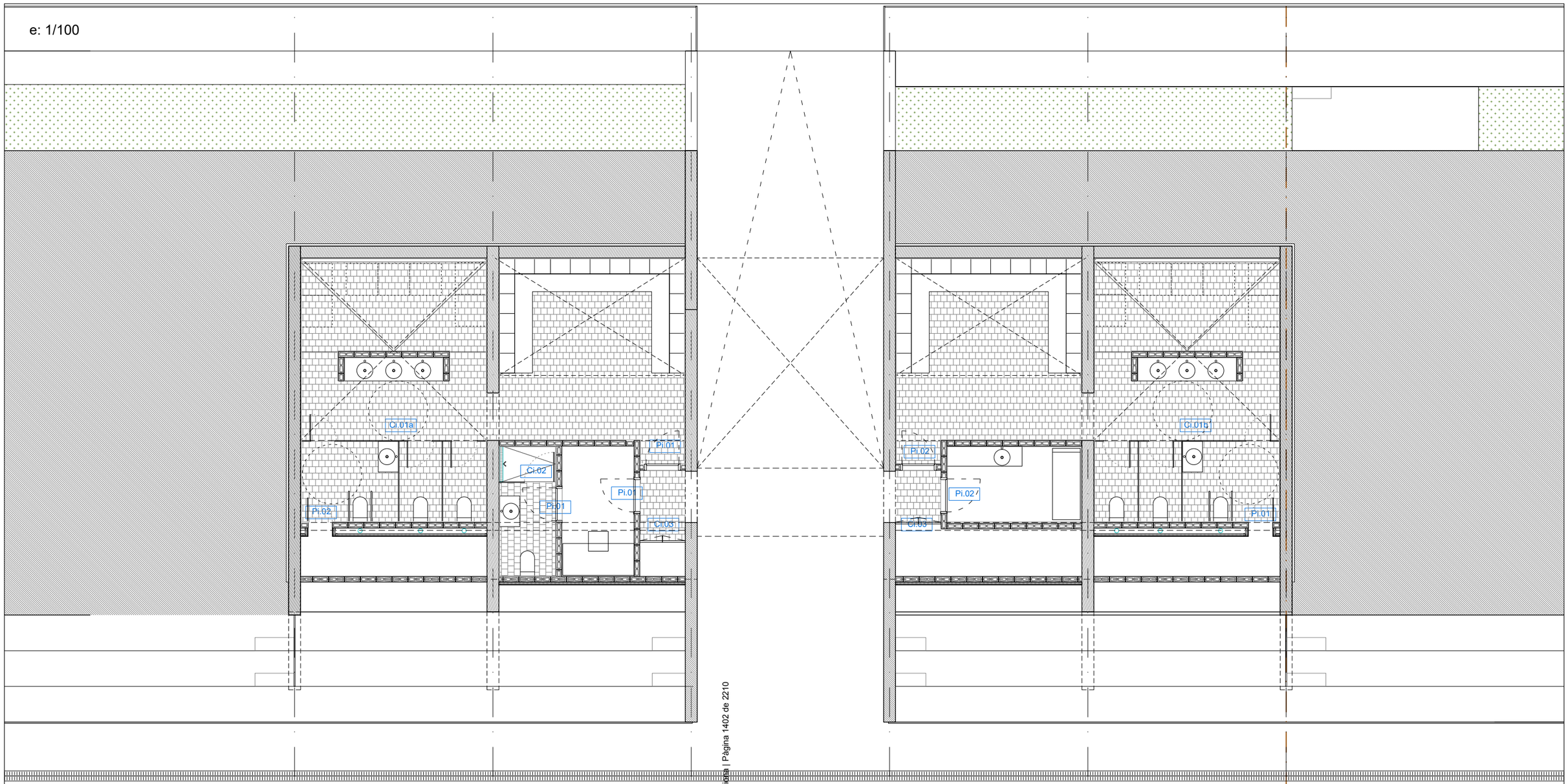
- Perfil LED amb òptica simètrica longitud continua
- Perfil LED amb òptica asimètrica L1126mm Downlight 165
- LAMP Domo 220
- Arne S de fixació suspesa
- Arne S de fixació a superficie
- Bloc autònom d'emergència

Codi d'autenticació: 3FBDCLGAC5ZT2X6EECNJJSF
Verificació: https://firmaseca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma PSCPublico Generalitat | Pàgina 7 de 9 | 22/10

PROMOTOR: Ajuntament de Vila-seca	ARQUITECTES: UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas	CODI	TÍTOL: Projecte de remodelació de la zona esportiva de l'estadi municipal.	DIRECCIÓ: Vila-seca	ESCALA: DIN A3 1/50, FORMAT DIN A1 1/25	DATA: Setembre 2024	NOM DEL PLÀNOL: 12.3 ACABATS Edifici grades. Alçats interiors infermeria visitants	PLÀNOL NÚM.: 12.3.9 FULL 7 DE 9

Zona Esportiva estadi

e: 1/100



FITXES

Pi.01	PORTA VESTUARIS 80CM	S.04	PANELL FIX 117 CM	S.13a	PASSAMÀ GRADES
				S.13b	PASSAMÀ ESCALES
Pi.02	PORTA VESTUARIS 80CM	S.05	PANELL FIX 123 CM	S.13c	PASSAMÀ ESCALES
Pi.03	PORTA MAGATZEM INTERIOR	S.06	PANELL FIX 100 CM	S.14a	BARANA GRADES
				S.14b	BARANA GRADES
Cl.01	CONJUNT PORTES FENOLIQUES HPL	S.07	MARC FIX 117 CM	S.14c	BARANA GRADES
Cl.02	CONJUNT PORTA FENOLICA HPL 80 CM	S.08	FINESTRA DESPATX ARBITRE 150X150 CM	S.15a	PASSAMÀ EXTERIOR
				S.15b	PASSAMÀ EXTERIOR
Cl.03	PORTES ARMARIS	S.09	MARC FIX SALA LOCUCIÓ I MAGATZEM	S.15c	PASSAMÀ EXTERIOR
				S.15d	PASSAMÀ EXTERIOR
S.01	VENTANAL FIX 117 CM	S.10	CONJUNT PORTES INSTAL·LACIONS	S.15e	PASSAMÀ EXTERIOR
				S.15f	PASSAMÀ EXTERIOR
S.02	VENTANAL FIX 123 CM	S.11	LAMES FIXES		
S.03	PORTA EXTERIOR 100 CM	S.12	FINESTRES 115X121 CM		
S.03.1	PORTA EXTERIOR 100 CM				

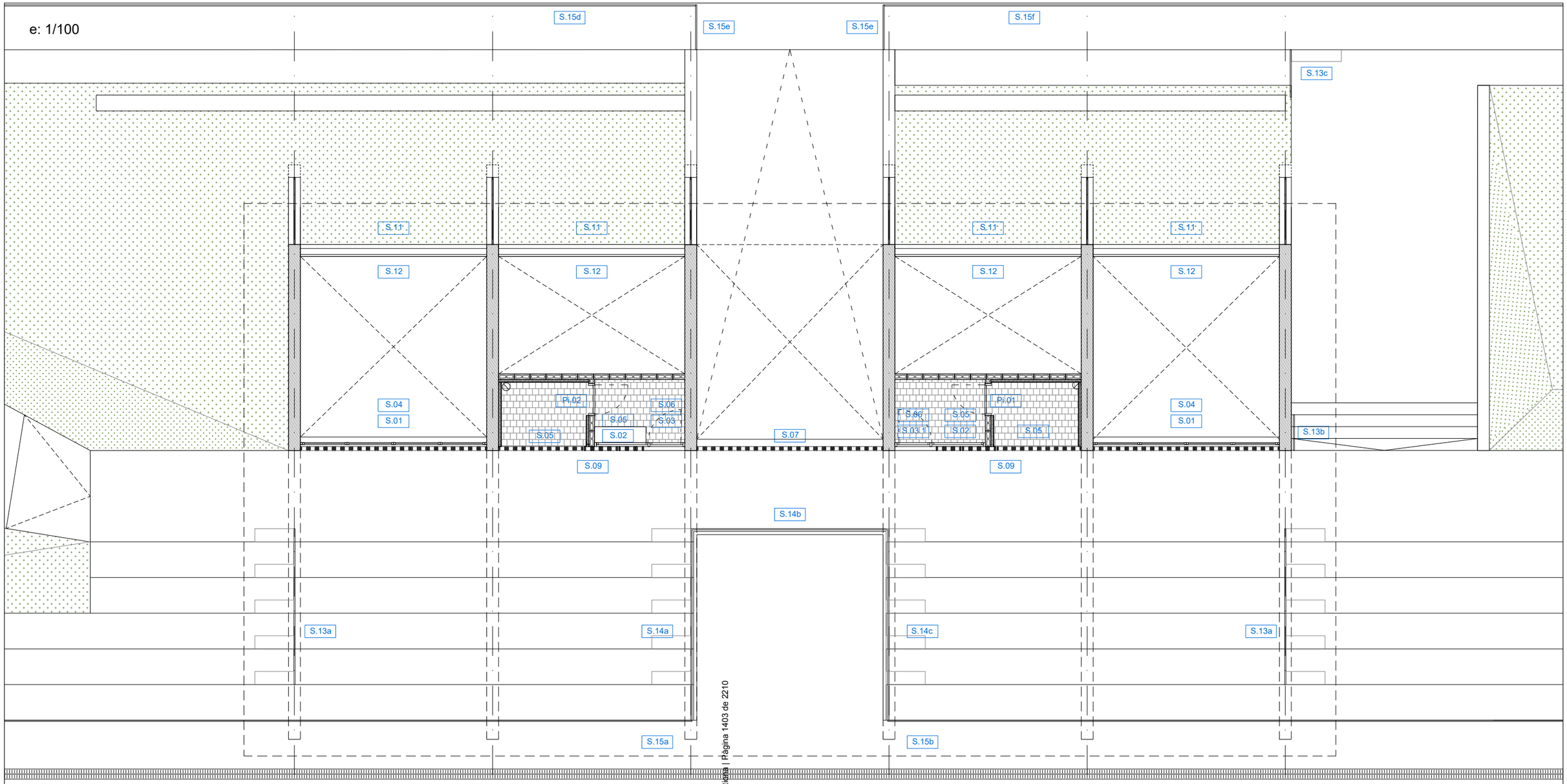
LLEGENDA ACABATS

G	GALVANITZAT
GL	GALVANITZAT LACAT COLOR A DEFINIR
Ae	ACER INOXIDABLE PLATAT COLOR A DEFINIR
Ai	ACER INOXIDABLE SATINAT
Ac	ACER INOXIDABLE
B	BARRERA
Lv	LINIA DE VIDA
Cf	CERCLE FIXACIÓ FUSTA
PrfL	PORTA REFUGIADA

Cod. Validació: 3RCDDFCEAC5212XGFFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1402 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte executiu de remodelació de la zona [illegible] de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 Varies FORMAT DIN A1	Setembre 2024	12.4 FUSTERIES I SERRALLERIA Fusteries i serralleria. Planta inferior.	Zona Esportiva estadi 12.4.1 FULL 1 DE 2

e: 1/100



FITXES

Pi.01	PORTA VESTUARIS 80CM	S.04	PANELL FIX 117 CM	S.13a	PASSAMÀ GRADES
				S.13b	PASSAMÀ ESCALES
Pi.02	PORTA VESTUARIS 80CM	S.05	PANELL FIX 123 CM	S.13c	PASSAMÀ ESCALES
Pi.03	PORTA MAGATZEM INTERIOR	S.06	PANELL FIX 100 CM	S.14a	BARANA GRADES
				S.14b	BARANA GRADES
Ci.01	CONJUNT PORTES FENOLIQUES HPL	S.07	MARC FIX 117 CM	S.14c	BARANA GRADES
Ci.02	CONJUNT PORTA FENOLICA HPL 80 CM	S.08	FINESTRA DESPATX ARBITRE 150X150 CM	S.15a	PASSAMÀ EXTERIOR
				S.15b	PASSAMÀ EXTERIOR
Ci.03	PORTES ARMARIS	S.09	MARC FIX SALA LOCUCIÓ I MAGATZEM	S.15c	PASSAMÀ EXTERIOR
				S.15d	PASSAMÀ EXTERIOR
S.01	VENTANAL FIX 117 CM	S.10	CONJUNT PORTES INSTAL·LACIONS	S.15e	PASSAMÀ EXTERIOR
				S.15f	PASSAMÀ EXTERIOR
S.02	VENTANAL FIX 123 CM	S.11	LAMES FIXES		
S.03	PORTA EXTERIOR 100 CM	S.12	FINESTRES 115X121 CM		
S.03.1	PORTA EXTERIOR 100 CM				

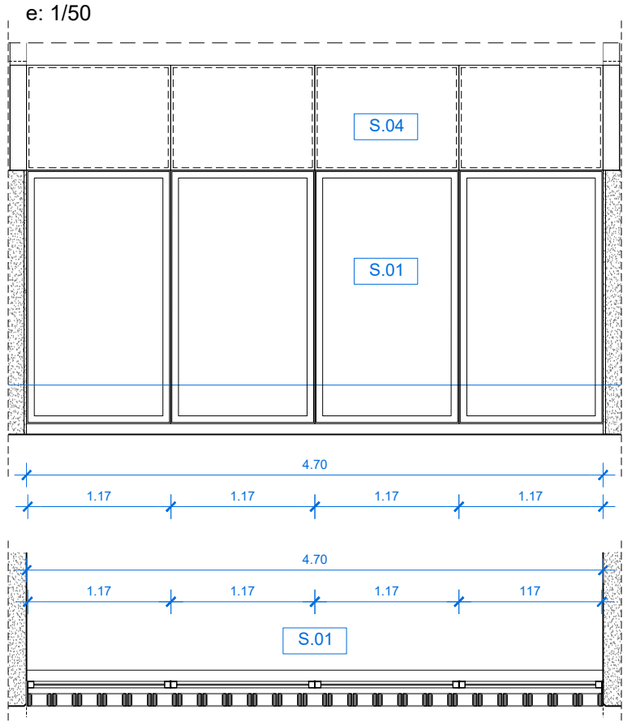
LLEGENDA ACABATS

G	GALVANITZAT
GL	GALVANITZAT LACAT COLOR A DEFINIR
Ae	ACER ESMALTAT COLOR A DEFINIR
Ai	ACER AMIRIMACIÓ
Ac	ACER SORTEN
B	BARRETS
Lv	LINIA DE VIDA
Cf	CERCOL FINESTRA
PrfL	PORTA PREFACADA

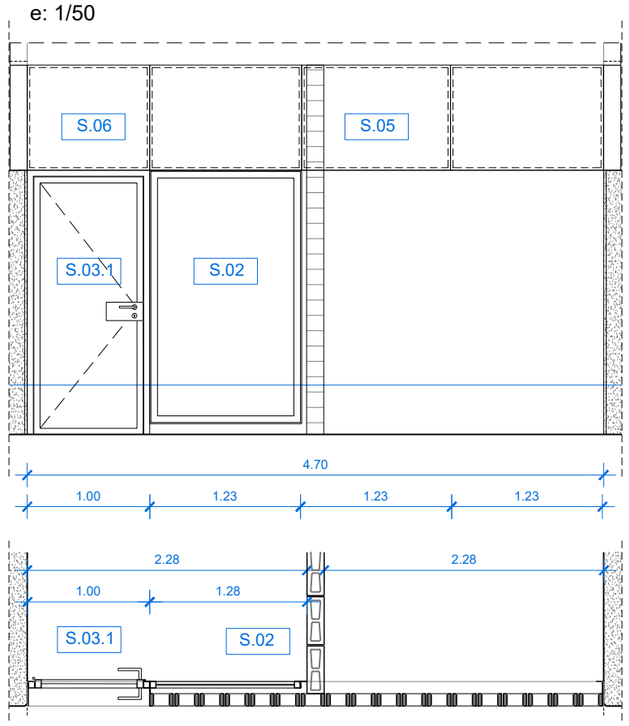
Codi Validació: 3RDDFCCGAC52T2X5RFECMJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1403 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr[illegible]iu de remodelació de la zona [illegible]a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 Varies FORMAT DIN A1	Setembre 2024	12.4 FUSTERIES I SERRALLERIA Zona Esportiva estadi Fusteries i serralleria. Planta superior.	12.4.2 FULL 2 DE 2

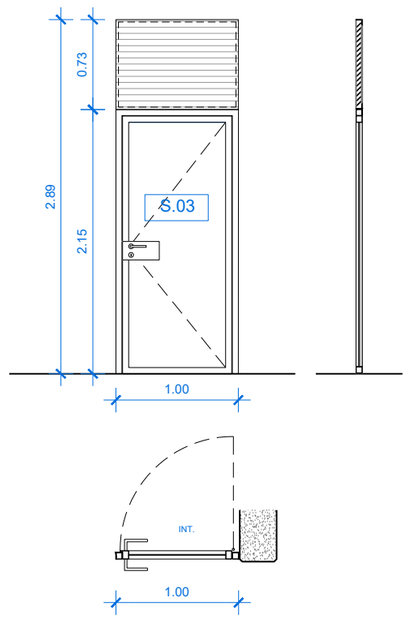
e: 1/50



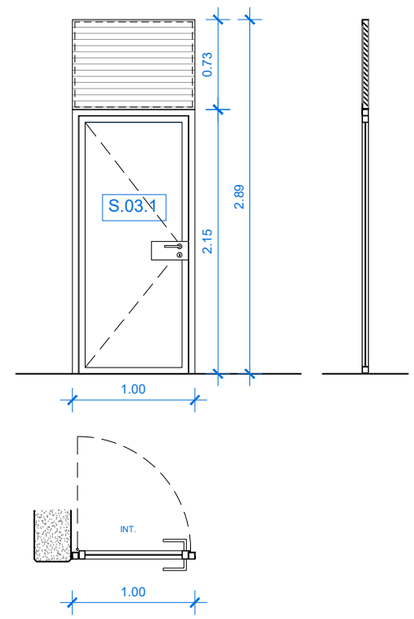
e: 1/50



e: 1/50



e: 1/50



S.01

TIPOLOGIA: ELEMENTS FIXES FAÇANA

UNITATS: 8

DIMENSIÓ: SEGONS COTES DETALL

SITUACIÓ: A1: P1

MATERIAL: CONJUNT DE FUSTERIA D'ALUMINI AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC I CAMBRA, FORMADA PER PERFILS TUBULARS.

ACABAT: ALUMINI LACAT A L'INTERIOR I A L'EXTERIOR COLOR A DEFINIR PER LA D.F.

ENVIDRAT: Int-ext: 3+3mm/16mmAr/4+4mm, baix emissiu i control solar amb capa a posició 2: Superneutral 70-40 de guardian o equivalent per unes prestacions: Uv:1,10W/m2/K // TLL>70% // g>0,42

S.02

TIPOLOGIA: ELEMENTS FIXES FAÇANA

UNITATS: 2

DIMENSIÓ: SEGONS COTES DETALL

SITUACIÓ: A1: P1

MATERIAL: CONJUNT DE FUSTERIA D'ALUMINI AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC I CAMBRA, FORMADA PER PERFILS TUBULARS.

ACABAT: ALUMINI LACAT A L'INTERIOR I A L'EXTERIOR COLOR A DEFINIR PER LA D.F.

ENVIDRAT: Int-ext: 3+3mm/16mmAr/4+4mm, baix emissiu i control solar amb capa a posició 2: Superneutral 70-40 de guardian o equivalent per unes prestacions: Uv:1,10W/m2/K // TLL>70% // g>0,42

S.03

TIPOLOGIA: ELEMENTS PRACTICABLES FAÇANA

UNITATS: 1

DIMENSIÓ: SEGONS PLANOLS.

SITUACIÓ: A1: P1. SALA LOCUCIÓ / MAGATZEM 1

MATERIAL: CONJUNT DE FUSTERIA D'ALUMINI AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC I CAMBRA, FORMADA PER PERFILS TUBULARS.

ACABAT: ALUMINI LACAT A L'INTERIOR I A L'EXTERIOR COLOR A DEFINIR PER LA D.F.

ENVIDRAT: Int-ext: 3+3mm/16mmAr/4+4mm, baix emissiu i control solar amb capa a posició 2: Superneutral 70-40 de guardian o equivalent per unes prestacions: Uv:1,10W/m2/K // TLL>70% // g>0,42

ACCESORIS: INCLOU MANETA I PANY AMB CLAU A LA PORTA BATENT. TAPETES PERIMETRALS I GOTERÓ SUPERIOR, LLINDA, BRANCALS I TIRADOR

S.03.1

TIPOLOGIA: ELEMENTS PRACTICABLES FAÇANA

UNITATS: 1

DIMENSIÓ: SEGONS PLANOLS.

SITUACIÓ: A1: P1. MAGATZEM 1

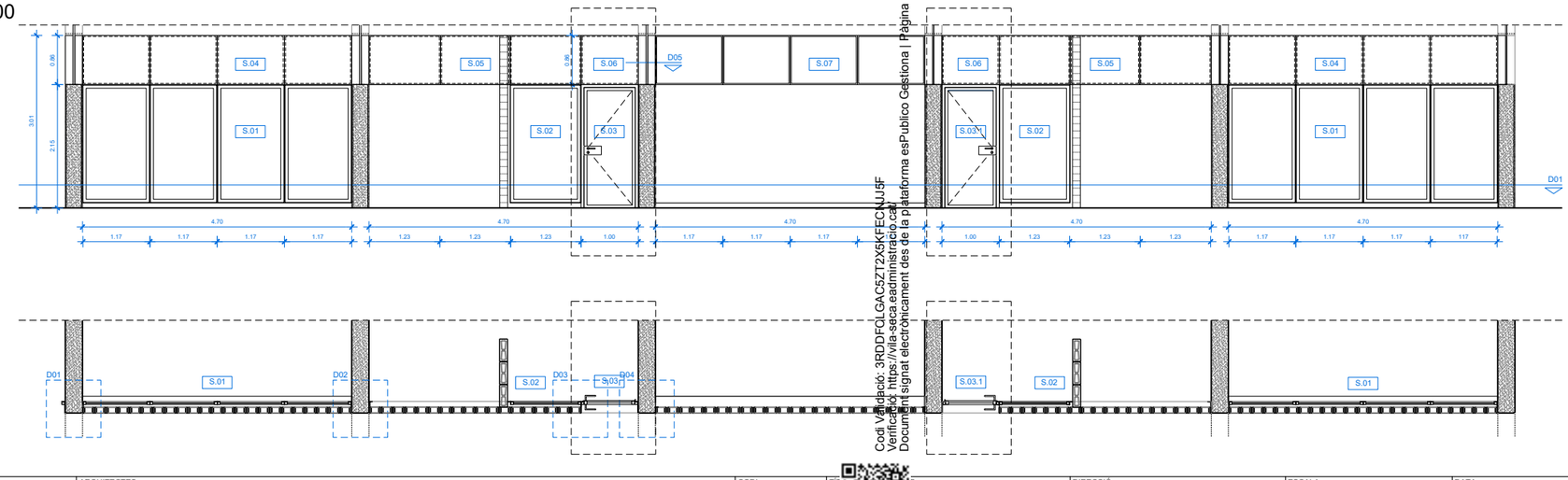
MATERIAL: CONJUNT DE FUSTERIA D'ALUMINI AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC I CAMBRA, FORMADA PER PERFILS TUBULARS.

ACABAT: ALUMINI LACAT A L'INTERIOR I A L'EXTERIOR COLOR A DEFINIR PER LA D.F.

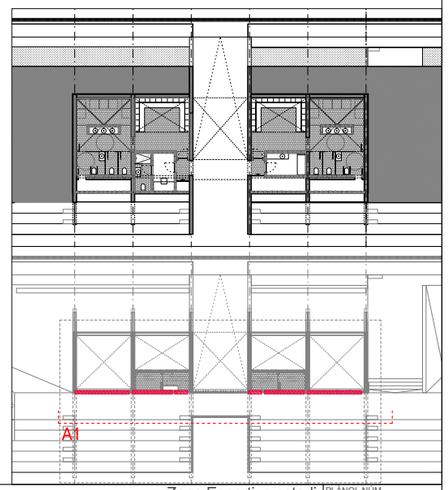
ENVIDRAT: Int-ext: 3+3mm/16mmAr/4+4mm, baix emissiu i control solar amb capa a posició 2: Superneutral 70-40 de guardian o equivalent per unes prestacions: Uv:1,10W/m2/K // TLL>70% // g>0,42

ACCESORIS: INCLOU MANETA I PANY AMB CLAU A LA PORTA BATENT. TAPETES PERIMETRALS I GOTERÓ SUPERIOR, LLINDA, BRANCALS I TIRADOR

A1 e: 1/100

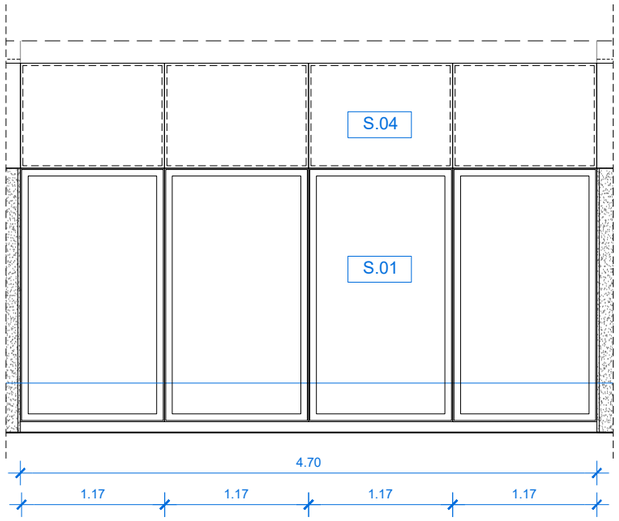


Cod Validació: 3RDDFGLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1404 de 2210



PROMOTOR: Ajuntament de Vila-seca	ARQUITECTES: UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas	CODI	TÍTOL: P… …iu de remodelació de la zona …a de l'estadi municipal.	DIRECCIÓ: Vila-seca	ESCALA: DIN A3 Varies / FORMAT DIN A1	DATA: Setembre 2024	NOM DEL PLÀNOL: 12.4 FUSTERIES I SERRALLERIA Zona Esportiva estadi Fusteries exteriors	PLÀNOL NUM. 12.4.3 FULL 1 DE 5

e: 1/50



S.04

TIPOLOGIA: ELEMENTS FIXES FAÇANA

UNITATS: 2

DIMENSIÓ: SEGONS COTES DETALL

SITUACIÓ: A1: P1

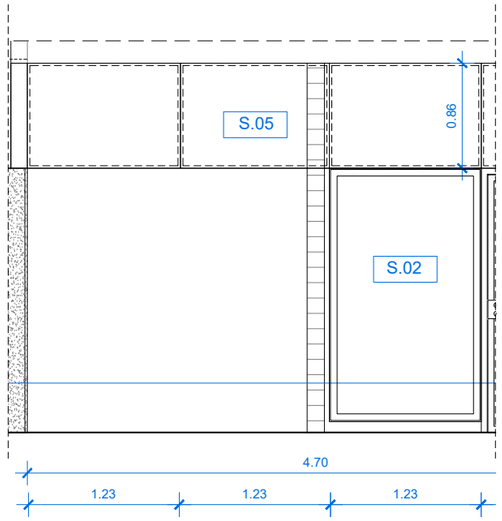
MATERIAL: PANELL AïLLANT. OPAC
XAPA ALUMINI 2 MM/ AQUAPANEL 12,5 MM/
TECSOUND 5 MM / AÏLLANT 80 MM/ XAPA
GALVANITZADA 1 MM / DUES PLAQUES PANELL
CARTÓ GUIX 12+12MM

SISTEMA: 5 MUNTANTS 10X5CM PANELL 12,45CM GRUIX

ACABAT: PANELL 2MM INOX SATINAT

ACCESORIS: FIXACIONS MITJANÇANT ANCLATGES A BASE DE
PERFILS U D'ACER GALVANITZAT 100X50X3MM.
INCLOU PRESORS D'ALUMINI I TORNILLERIA

e: 1/50



S.05

TIPOLOGIA: ELEMENTS FIXES FAÇANA

UNITATS: 2

DIMENSIÓ: SEGONS COTES DETALL

SITUACIÓ: A1: P1

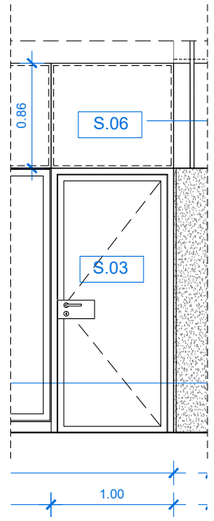
MATERIAL: PANELL AïLLANT. OPAC
XAPA ALUMINI 2 MM/ AQUAPANEL 12,5 MM/
TECSOUND 5 MM / AÏLLANT 80 MM/ XAPA
GALVANITZADA 1 MM / DUES PLAQUES PANELL
CARTÓ GUIX 12+12MM

SISTEMA: 3 MUNTANTS 10X5CM PANELL 12,45CM GRUIX

ACABAT: PANELL 2MM INOX SATINAT

ACCESORIS: FIXACIONS MITJANÇANT ANCLATGES A BASE DE
PERFILS U D'ACER GALVANITZAT 100X50X3MM.
INCLOU PRESORS D'ALUMINI I TORNILLERIA

e: 1/50



S.06

TIPOLOGIA: ELEMENTS FIXES FAÇANA

UNITATS: 2

DIMENSIÓ: SEGONS COTES DETALL

SITUACIÓ: A1: P1

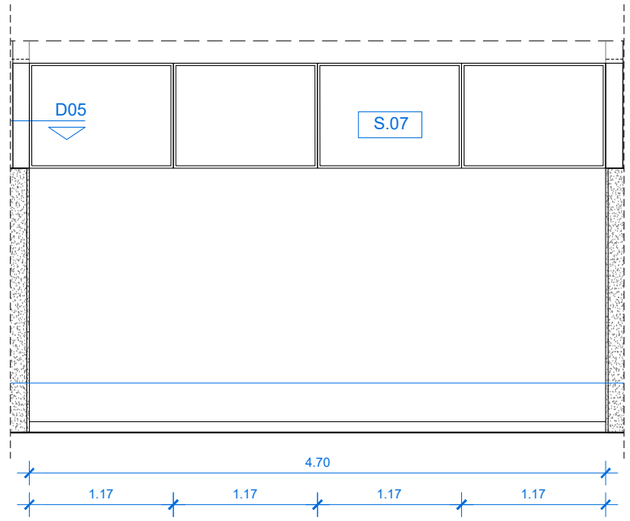
MATERIAL: PANELL AïLLANT. OPAC
XAPA ALUMINI 2 MM/ AQUAPANEL 12,5 MM/
TECSOUND 5 MM / AÏLLANT 80 MM/ XAPA
GALVANITZADA 1 MM / DUES PLAQUES PANELL
CARTÓ GUIX 12+12MM

SISTEMA: 1 MUNTANTS 10X5CM PANELL 12,45CM GRUIX

ACABAT: PANELL 2MM INOX SATINAT

ACCESORIS: FIXACIONS MITJANÇANT ANCLATGES A BASE DE
PERFILS U D'ACER GALVANITZAT 100X50X3MM.
INCLOU PRESORS D'ALUMINI I TORNILLERIA

e: 1/50



S.07

TIPOLOGIA: ELEMENTS FIXES FAÇANA

UNITATS: 1

DIMENSIÓ: SEGONS COTES DETALL

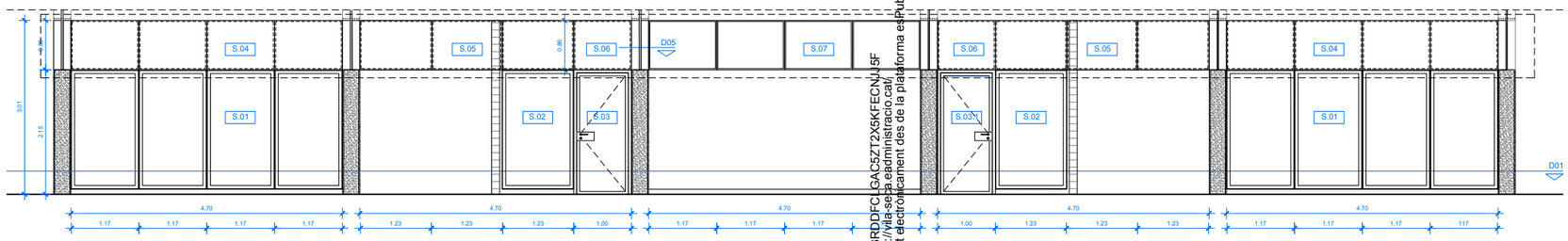
SITUACIÓ: A1: P1

MATERIAL: XAPA ALUMINI 2 MM

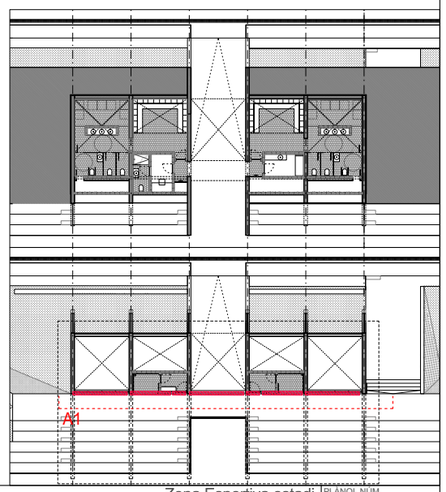
SISTEMA: 4 MUNTANTS 10X5CM

ACABAT: PANELL 2MM INOX SATINAT

ACCESORIS: FIXACIONS MITJANÇANT ANCLATGES A BASE DE
PERFILS U D'ACER GALVANITZAT 100X50X3MM.
INCLOU PRESORS D'ALUMINI I TORNILLERIA

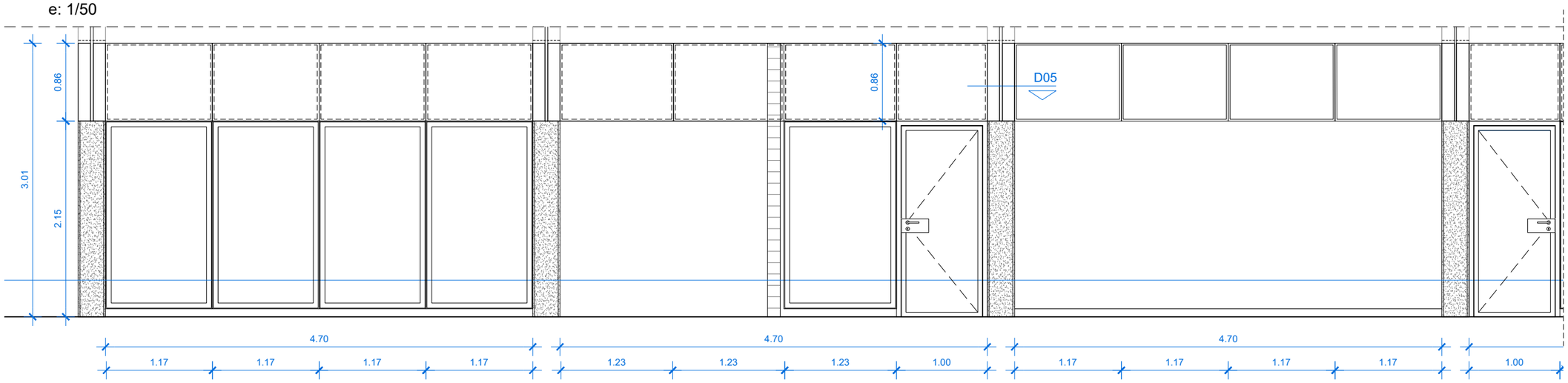


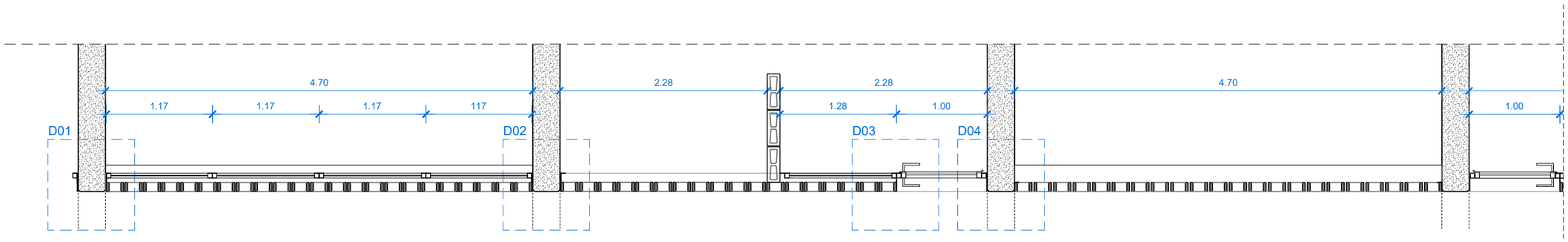
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1405 de 2210



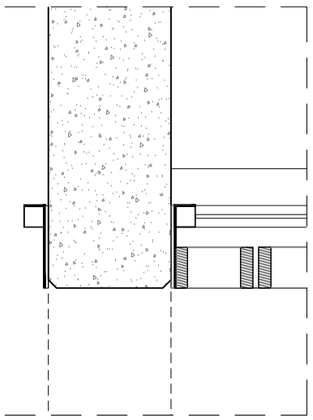
PROMOTOR Ajuntament de Vila-seca	ARQUITECTES UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas	CODI	TÍTOL Projecte de remodelació de la zona esportiva de l'estadi municipal.	DIRECCIÓ Vila-seca	ESCALA DIN A3 Varies FORMAT DIN A1	DATA Setembre 2024	NOM DEL PLÀNOL 12.4 FUSTERIES I SERRALLERIA Zona Esportiva estadi Fusteries exteriors	PLÀNOL NUM. 12.4.4 FULL 2 DE 5

e: 1/50

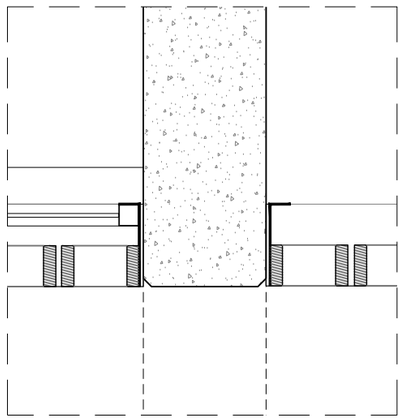




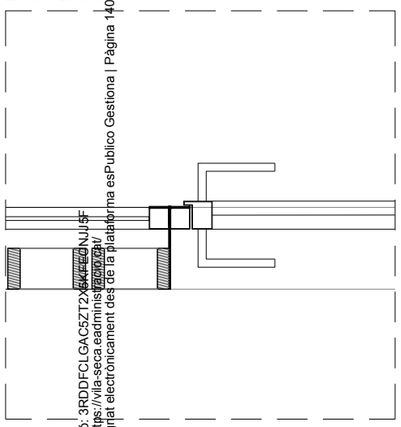
D01 - e:1/15



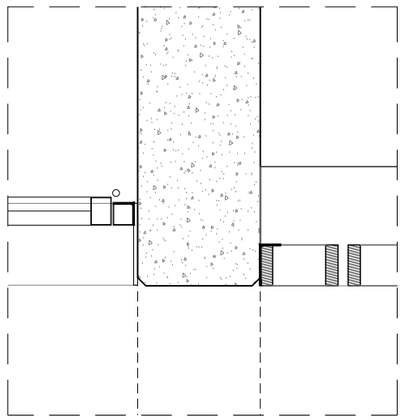
D02 - e:1/15



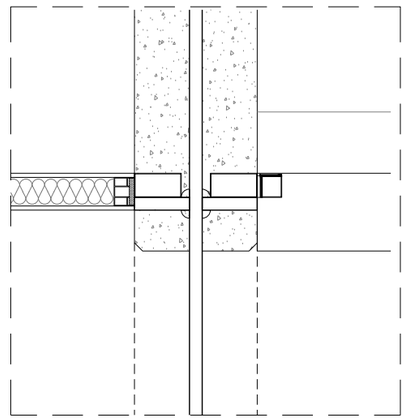
D03- e:1/15



D04- e:1/15



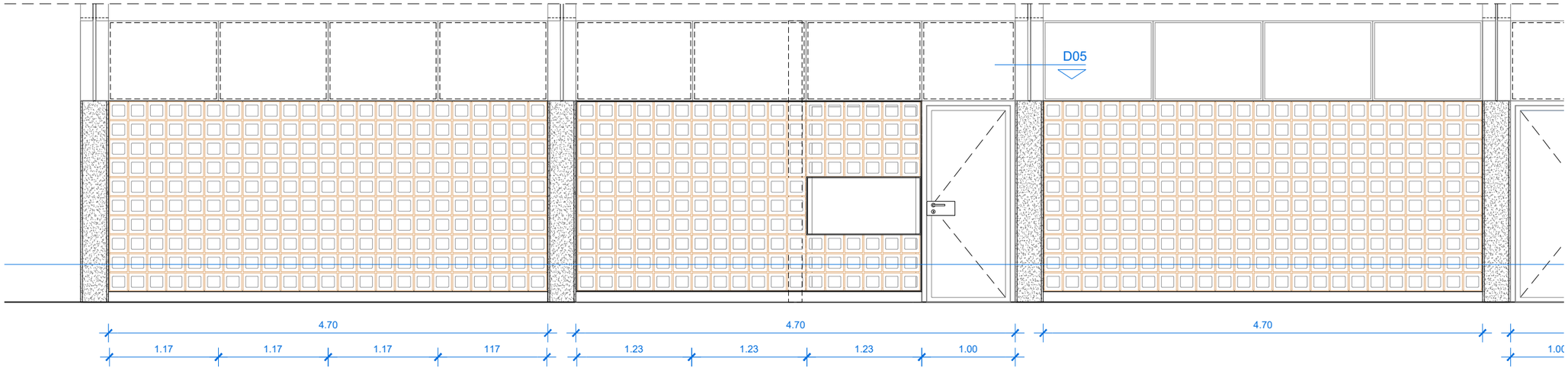
D05- e:1/15

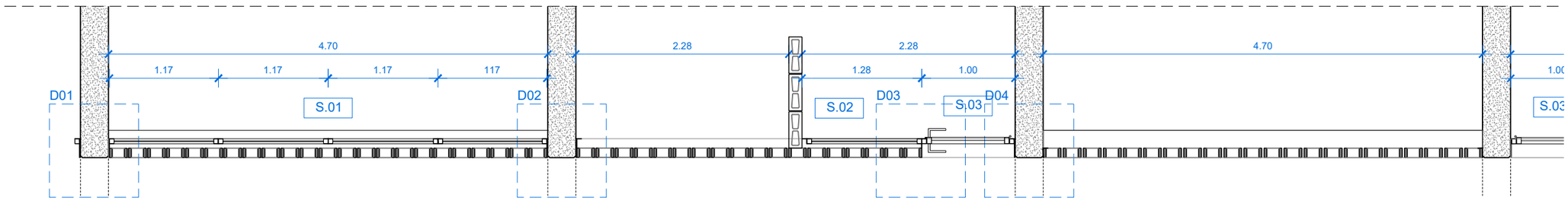


Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2XKEEONJJSF
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 14 de 22

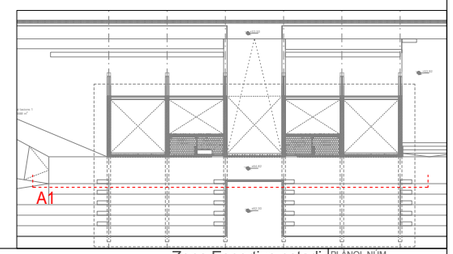
PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		P… …iu de remodelació de la zona …a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 Varies FORMAT DIN A1	Setembre 2024	12.4 FUSTERIES I SERRALLERIA Fusteries exteriors	Zona Esportiva estadi 12.4.5 FULL 3 DE 5

e: 1/50



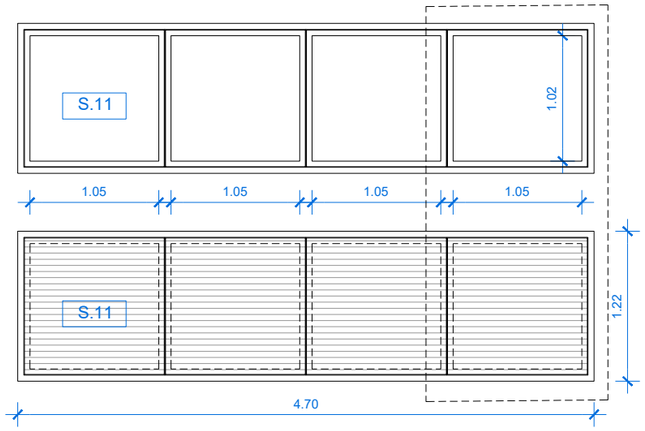


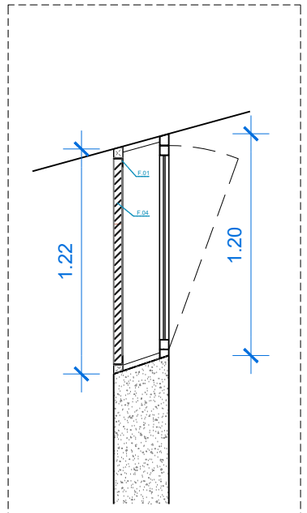
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJU5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1407 de 2210



PROMOTOR Ajuntament de Vila-seca	ARQUITECTES UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas	CODI	TÍTOL Projecte de remodelació de la zona esportiva de l'estadi municipal.	DIRECCIÓ Vila-seca	ESCALA DIN A3 Varies FORMAT DIN A1	DATA Setembre 2024	NOM DEL PLÀNOL 12.4 FUSTERIES I SERRALLERIA Zona Esportiva estadi Fusteries exteriors	PLÀNOL NÚM. 12.4.6 FULL 4 DE 5

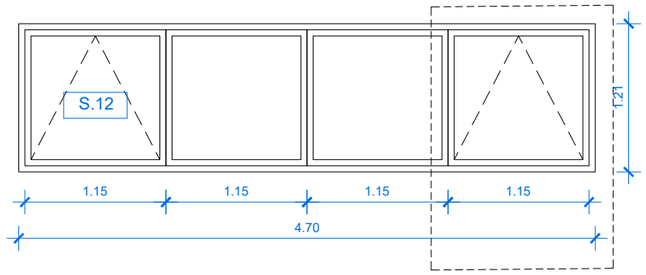
e: 1/50





F.01 MARC L-50.5 MM DE TANCAMENT LAMES
F.02 LAMES HORITZONTALS DE PLATINA 50.5MM, C/40MM, COL·LOCADES A 45°, SOLDADES A MARC

e: 1/50



S.11

TIPOLOGIA: ELEMENTS PRACTICABLES FAÇANA

UNITATS: 4

DIMENSIÓ: SEGONS PLANOLS.

SITUACIÓ: A2: P1.

ACABAT: GL

SISTEMA: 4 FULLS I TAPETA D'ALUMINI AMB AÏLLAMENT

DESCRIPCIÓ: PLEMENTERIA DE LAMES D'ACER SEGONS DETALL DE 4MM GALVANITZADA EN CALENT I LACADA A TALLER.
SUBESTRUCTURA D'ACER GALVANITZAT A BASE DE PERFILS DE 50X50X3MM COLLADA A FORJAT SUPERIOR I INFERIOR
INCLOU PANY DE CLAU D'EMBOTIR A CANTELL 4 FRONTISSES PER PORTA I MANETA PANY DE COP I CLAU CONNECTADA A PORTER AUTOMATIC PER ACCIONAMENT. TANCAPORTES AERI D'ALUMINI ANODITZAT TIPUS GEZE TS 5000/TS 5000L CONJUNT GALVANITZAT EN CALENT 80 MICRES I LACAT AL FORN 125 MICRES

S.12

TIPOLOGIA: ELEMENTS PRACTICABLES FAÇANA

UNITATS: 4

DIMENSIÓ: SEGONS COTES DETALL

SITUACIÓ: A2: P1

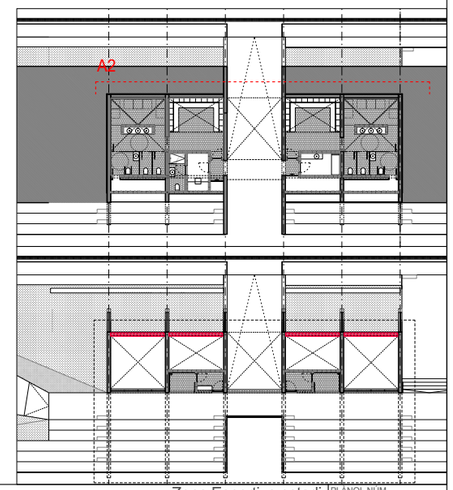
MATERIAL: CONJUNT DE FUSTERIA D'ALUMINI AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC I CAMBRA, FORMADA PER PERFILS TUBULARS.

SISTEMA: 2 FULLS OSCIL·LANTS I 2 FULLS FIXES I TAPETA D'ALUMINI AMB AÏLLAMENT PER COBRIR ENVÀ ENTRE VESTIDORS

ACABAT: ALUMINI LACAT A L'INTERIOR I A L'EXTERIOR COLOR A DEFINIR PER LA D.F.

ENVIDRAT: Int-ext: 3+3mm/16mmAr/4+4mm, baix emissiu i control solar amb capa a posició 2: Superneutral 70-40 de guardian o equivalent per unes prestacions: Uv:1,10W/m2/K // TLL>70% // g>0,42

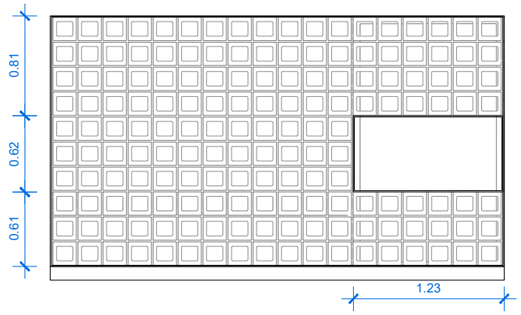
ACCESORIS: INCLOU, BRANCALS, LLINDA, ESCOPIDOR, FRONTISSES I TOTS ELS MECANISMES PER DEIXAR LA FINESTRA INSTAL·LADA

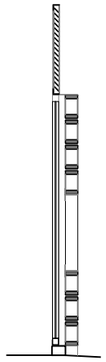


Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1408 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona [illegible] de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 Varies FORMAT DIN A1	Setembre 2024	12.4 FUSTERIES I SERRALLERIA Zona Esportiva estadi Serralleria	12.4.7 FULL 5 DE 5

e: 1/50





S.09

TIPOLOGIA: ELEMENTS FIXES FAÇANA

UNITATS: 67,5 mL

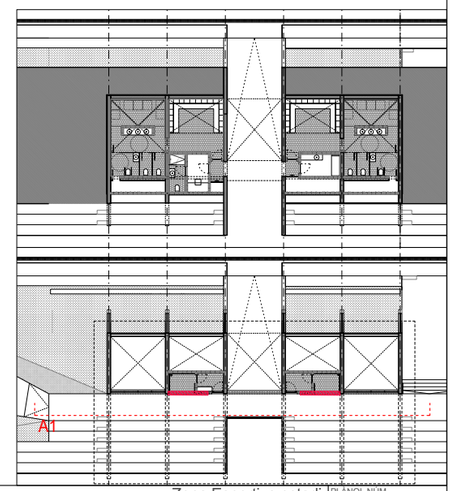
DIMENSIÓ: SEGONS PLANOLS.

SITUACIÓ: A1: P1

ACABAT: Cf

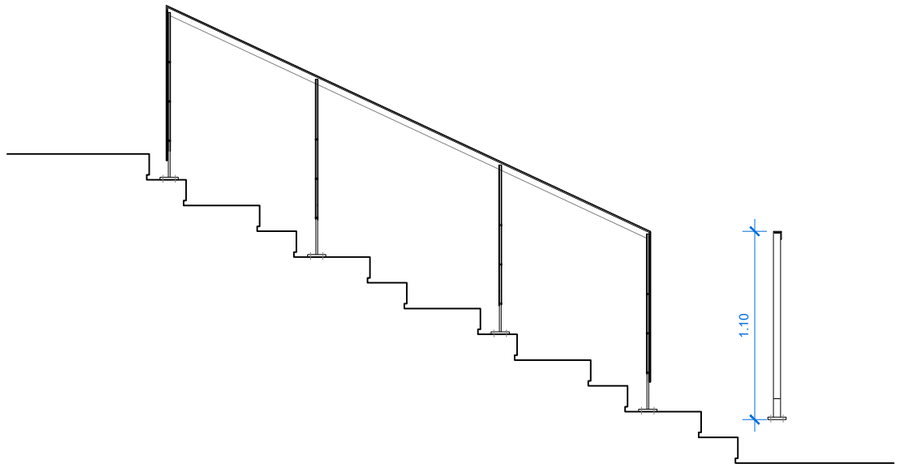
DESCRIPCIÓ: CÈRCOL A BASE DE PLATINA D'ACER GALVANITZAT 5MM FORMANT PER LLINDA, BRANCALS I ESCOPIDOR LACAT AL FORN AMPLADA 10CM.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1409 de 2210



PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NUM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		P…iu de remodelació de la zona …a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 Varies FORMAT DIN A1	Setembre 2024	12.4 FUSTERIES I SERRALLERIA Zona Esportiva estadi Fusteries exteriors	12.4.8 FULL 1 DE 6

e: 1/50



S.13a

TIPOLOGIA: PASSAMÀ

UNITATS: 1

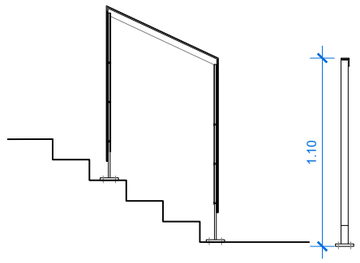
DIMENSIÓ: SEGONS PLANOLS.

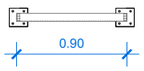
SITUACIÓ: GRADES

ACABAT: GL

DESCRIPCIÓ: BARANA FORMADA PER PLATINA FOLRE DE CANTELL DE FORJAT DE 20MM MECANITZADA PER RECEPCIÓ DE MUNTANTS A BASE DE PLATINES DE 15MM D'ACER SEGONS DETALL MODULS DE BARANA CARGOLATS ALS MONTANTS MUNTANTS DE PLATINA DE 15MM SEGONS DETALL ES CARGOLA EL MARC DE PLATINA DE 10MM RECTANGULAR EN TRES COSTATS I PASSAMÀ DE XAPA ACER GALVANITZAT MIDENSIONS SEGONS PLÀNOLS AMB TAPETA ALS EXTREMS. TOT GALVANITZAT I LACAT COLOR A DEFINIR PER LA D.F. UNIONS CARGOLADES ACABAT TOT GALVANITZAT EN CALENT. PINTAT A L'ESMALT COLOR A DEFINIR PER LA D.F.

e: 1/50





S.13b

TIPOLOGIA: PASSAMÀ

UNITATS: 1

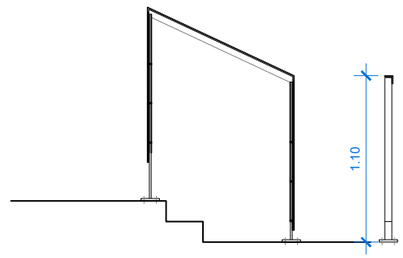
DIMENSIÓ: SEGONS PLANOLS.

SITUACIÓ: A1. ESCALES

ACABAT: GL

DESCRIPCIÓ: BARANA FORMADA PER PLATINA FOLRE DE CANTELL DE FORJAT DE 20MM MECANITZADA PER RECEPCIÓ DE MUNTANTS A BASE DE PLATINES DE 15MM D'ACER SEGONS DETALL MODULS DE BARANA CARGOLATS ALS MONTANTS MUNTANTS DE PLATINA DE 15MM SEGONS DETALL ES CARGOLA EL MARC DE PLATINA DE 10MM RECTANGULAR EN TRES COSTATS I PASSAMÀ DE XAPA ACER GALVANITZAT MIDENSIONS SEGONS PLÀNOLS AMB TAPETA ALS EXTREMS. TOT GALVANITZAT I LACAT COLOR A DEFINIR PER LA D.F. UNIONS CARGOLADES ACABAT TOT GALVANITZAT EN CALENT. PINTAT A L'ESMALT COLOR A DEFINIR PER LA D.F.

e: 1/50



S.13c

TIPOLOGIA: PASSAMÀ

UNITATS: 1

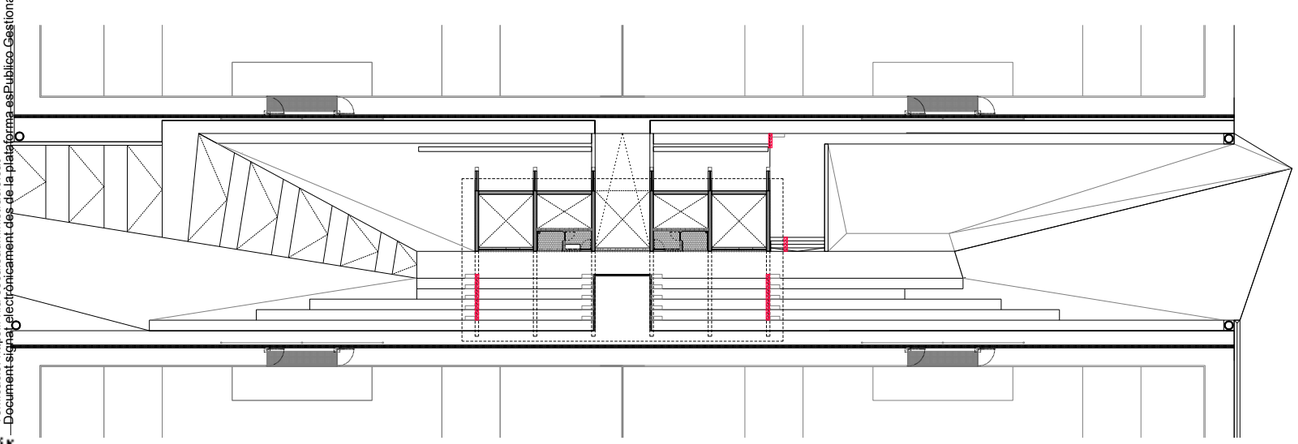
DIMENSIÓ: SEGONS PLANOLS.

SITUACIÓ: A2

ACABAT: GL

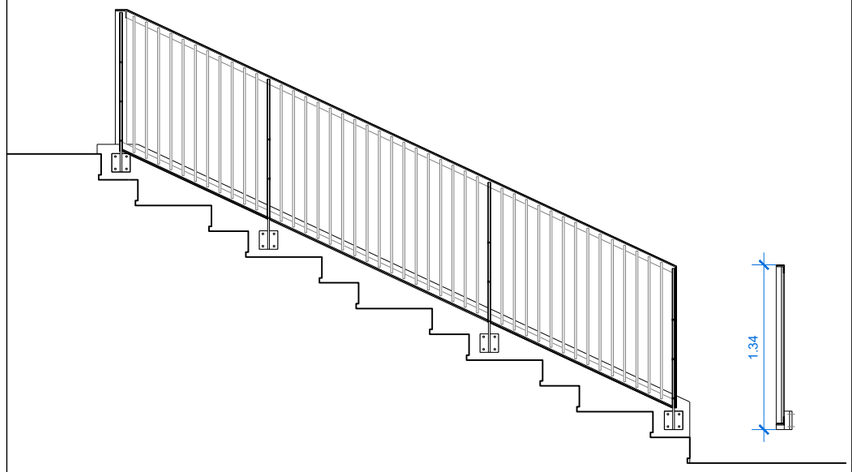
DESCRIPCIÓ: BARANA FORMADA PER PLATINA FOLRE DE CANTELL DE FORJAT DE 20MM MECANITZADA PER RECEPCIÓ DE MUNTANTS A BASE DE PLATINES DE 15MM D'ACER SEGONS DETALL MODULS DE BARANA CARGOLATS ALS MONTANTS MUNTANTS DE PLATINA DE 15MM SEGONS DETALL ES CARGOLA EL MARC DE PLATINA DE 10MM RECTANGULAR EN TRES COSTATS I PASSAMÀ DE XAPA ACER GALVANITZAT MIDENSIONS SEGONS PLÀNOLS AMB TAPETA ALS EXTREMS. TOT GALVANITZAT I LACAT COLOR A DEFINIR PER LA D.F. UNIONS CARGOLADES ACABAT TOT GALVANITZAT EN CALENT. PINTAT A L'ESMALT COLOR A DEFINIR PER LA D.F.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1410 de 2210



PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 Varies FORMAT DIN A1	Setembre 2024	12.4 FUSTERIES I SERRALLERIA Zona Esportiva estadi Serralleria	12.4.9 FULL 2 DE 6

e: 1/50



S.14a

TIPOLOGIA: BARANA

UNITATS: 1

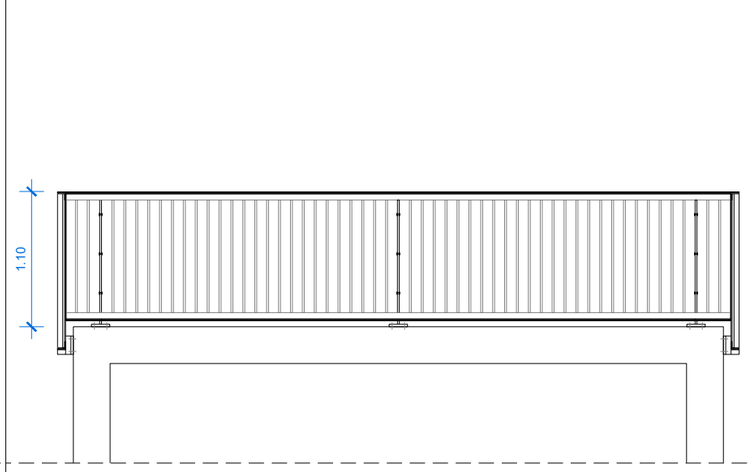
DIMENSIÓ: SEGONS PLANOLS.

SITUACIÓ: GRADES

ACABAT: GL

DESCRIPCIÓ: BARANA FORMADA PER PLATINA FOLRE DE CANTELL DE FORJAT DE 20MM
MECANITZADA PER RECEPCIÓ DE MUNTANTS A BASE DE PLATINES DE 15MM
D'ACER SEGONS DETALL MODULS DE BARANA CARGOLATS ALS MONTANTS
MUNTANTS DE PLATINA DE 15MM SEGONS DETALL ES CARGOLA EL MARC DE
PLATINA DE 10MM RECTANGULAR EN TRES COSTATS I PASSAMÀ DE XAPA ACER
GALVANITZAT MIDENSIONS SEGONS PLÀNOLS AMB TAPETA ALS EXTREMS.
BRÈNDOLES CADA 10CM I DIAM 16MM. TOT GALVANITZAT I LACAT COLOR A DEFINIR
PER LA D.F. UNIONS CARGOLADES
ACABAT TOT GALVANITZAT EN CALENT. PINTAT A L'ESMALT COLOR A DEFINIR PER
LA D.F.

e: 1/50



S.14b

TIPOLOGIA: BARANA

UNITATS: 1

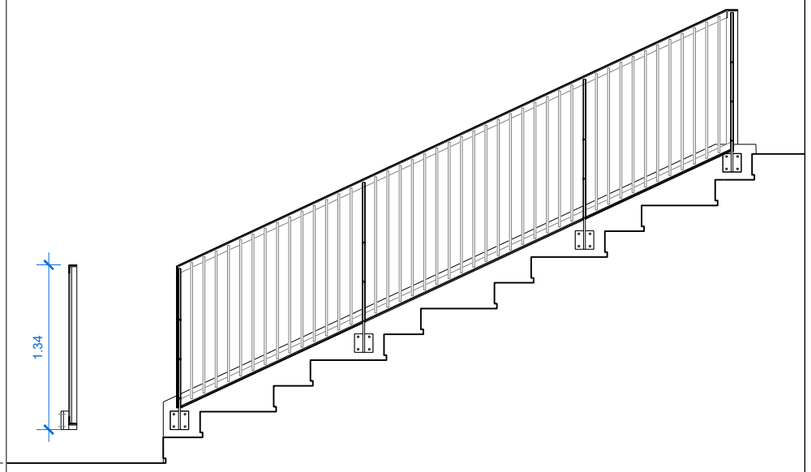
DIMENSIÓ: SEGONS PLANOLS.

SITUACIÓ: GRADES

ACABAT: GL

DESCRIPCIÓ: BARANA FORMADA PER PLATINA FOLRE DE CANTELL DE FORJAT DE 20MM
MECANITZADA PER RECEPCIÓ DE MUNTANTS A BASE DE PLATINES DE 15MM
D'ACER SEGONS DETALL MODULS DE BARANA CARGOLATS ALS MONTANTS
MUNTANTS DE PLATINA DE 15MM SEGONS DETALL ES CARGOLA EL MARC DE
PLATINA DE 10MM RECTANGULAR EN TRES COSTATS I PASSAMÀ DE XAPA ACER
GALVANITZAT MIDENSIONS SEGONS PLÀNOLS AMB TAPETA ALS EXTREMS.
BRÈNDOLES CADA 10CM I DIAM 16MM. TOT GALVANITZAT I LACAT COLOR A DEFINIR
PER LA D.F. UNIONS CARGOLADES
ACABAT TOT GALVANITZAT EN CALENT. PINTAT A L'ESMALT COLOR A DEFINIR PER
LA D.F.

e: 1/50



S.14c

TIPOLOGIA: BARANA

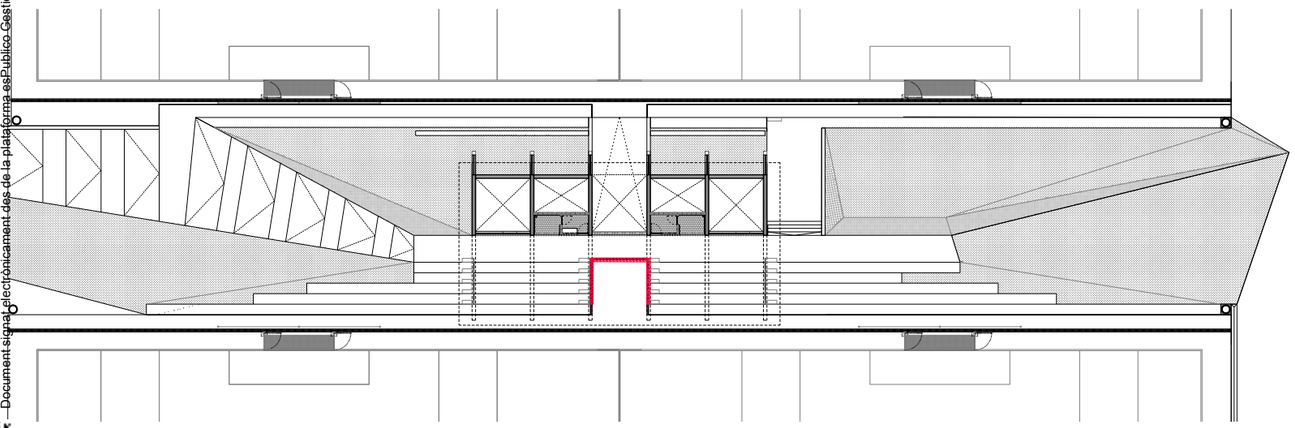
UNITATS: 1

DIMENSIÓ: SEGONS PLANOLS.

SITUACIÓ: GRADES

ACABAT: GL

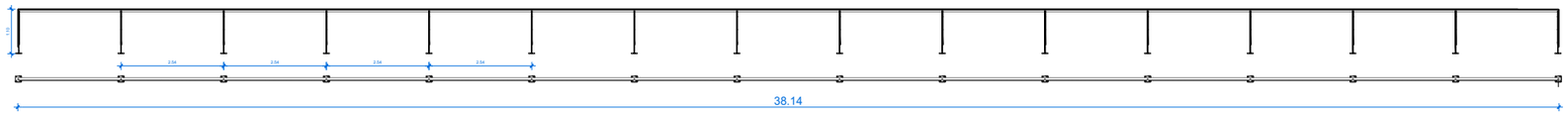
DESCRIPCIÓ: BARANA FORMADA PER PLATINA FOLRE DE CANTELL DE FORJAT DE 20MM
MECANITZADA PER RECEPCIÓ DE MUNTANTS A BASE DE PLATINES DE 15MM
D'ACER SEGONS DETALL MODULS DE BARANA CARGOLATS ALS MONTANTS
MUNTANTS DE PLATINA DE 15MM SEGONS DETALL ES CARGOLA EL MARC DE
PLATINA DE 10MM RECTANGULAR EN TRES COSTATS I PASSAMÀ DE XAPA ACER
GALVANITZAT MIDENSIONS SEGONS PLÀNOLS AMB TAPETA ALS EXTREMS.
BRÈNDOLES CADA 10CM I DIAM 16MM. TOT GALVANITZAT I LACAT COLOR A DEFINIR
PER LA D.F. UNIONS CARGOLADES
ACABAT TOT GALVANITZAT EN CALENT. PINTAT A L'ESMALT COLOR A DEFINIR PER
LA D.F.



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1411 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 Varies FORMAT DIN A1	Setembre 2024	12.4 FUSTERIES I SERRALLERIA Serralleria	Zona Esportiva estadi 12.4.10 FULL 3 DE 6

e: 1/150



S.15a

TIPOLOGIA: PASSAMÀ

UNITATS: 1 UNITAT DE 38,14ml

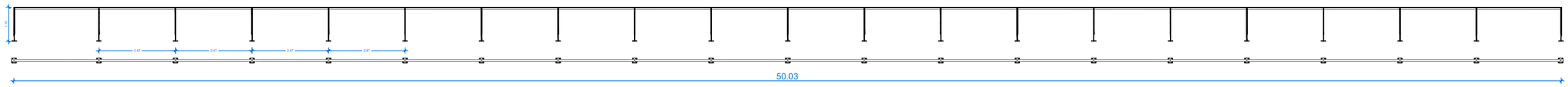
DIMENSIÓ: SEGONS PLANOLS.

SITUACIÓ: A1

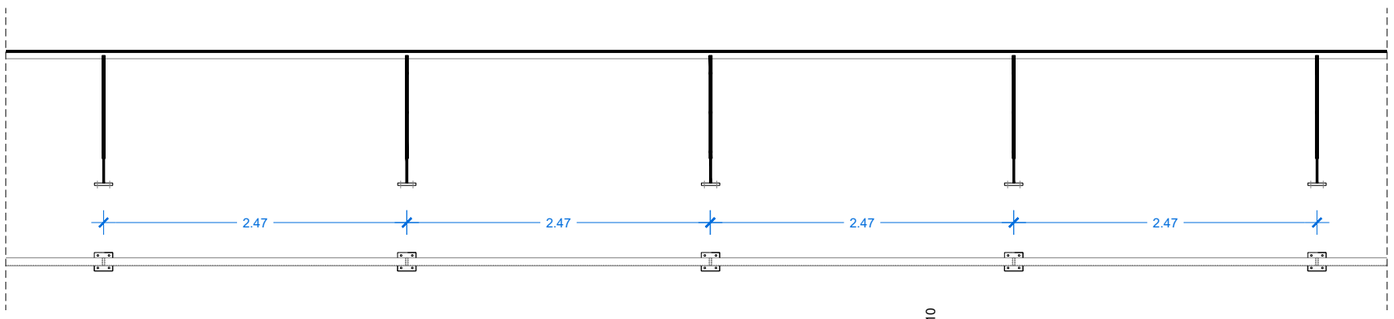
ACABAT: GL

DESCRIPCIÓ: BARANA FORMADA PER PLATINA FOLRE DE CANTELL DE FORJAT DE 20MM MECANITZADA PER RECEPCIÓ DE MUNTANTS A BASE DE PLATINES DE 15MM D'ACER SEGONS DETALL MODULS DE BARANA CARGOLATS ALS MONTANTS MUNTANTS DE PLATINA DE 15MM SEGONS DETALL ES CARGOLA EL MARC DE PLATINA DE 10MM RECTANGULAR EN TRES COSTATS I PASSAMÀ DE XAPA ACER GALVANITZAT MIDENSIONS SEGONS PLÀNOLS AMB TAPETA ALS EXTREMS. TOT GALVANITZAT I LACAT COLOR A DEFINIR PER LA D.F. UNIONS CARGOLADES ACABAT TOT GALVANITZAT EN CALENT. PINTAT A L'ESMALT COLOR A DEFINIR PER LA D.F.

e: 1/150



e: 1/50



S.15b

TIPOLOGIA: PASSAMÀ

UNITATS: 1 UNITAT DE 50,03ml

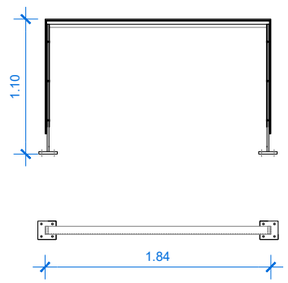
DIMENSIÓ: SEGONS PLANOLS.

SITUACIÓ: A1

ACABAT: GL

DESCRIPCIÓ: BARANA FORMADA PER PLATINA FOLRE DE CANTELL DE FORJAT DE 20MM MECANITZADA PER RECEPCIÓ DE MUNTANTS A BASE DE PLATINES DE 15MM D'ACER SEGONS DETALL MODULS DE BARANA CARGOLATS ALS MONTANTS MUNTANTS DE PLATINA DE 15MM SEGONS DETALL ES CARGOLA EL MARC DE PLATINA DE 10MM RECTANGULAR EN TRES COSTATS I PASSAMÀ DE XAPA ACER GALVANITZAT MIDENSIONS SEGONS PLÀNOLS AMB TAPETA ALS EXTREMS. TOT GALVANITZAT I LACAT COLOR A DEFINIR PER LA D.F. UNIONS CARGOLADES ACABAT TOT GALVANITZAT EN CALENT. PINTAT A L'ESMALT COLOR A DEFINIR PER LA D.F.

e: 1/50



S.15c

TIPOLOGIA: PASSAMÀ

UNITATS: 1 UNITAT DE 1,84ml

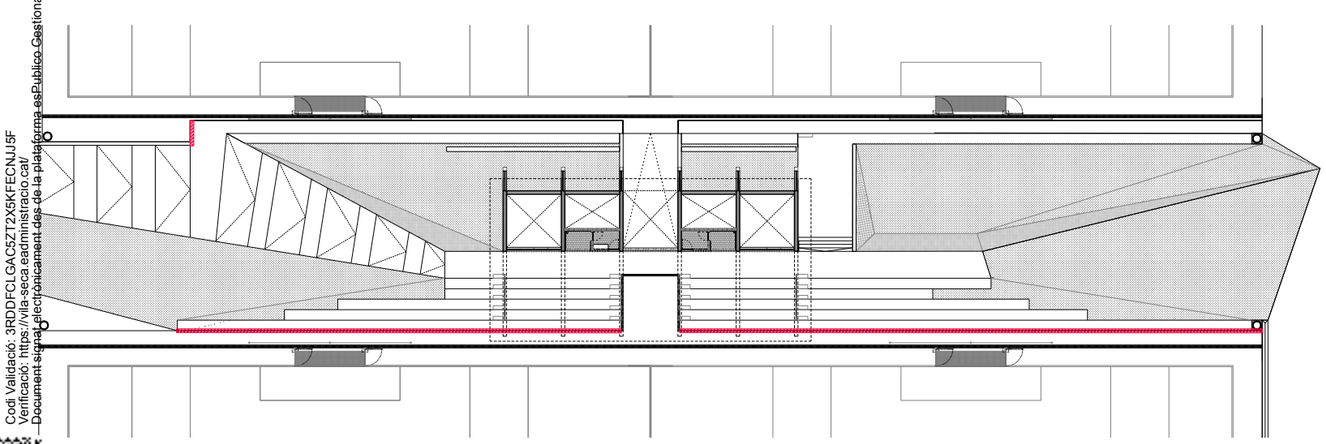
DIMENSIÓ: SEGONS PLANOLS.

SITUACIÓ: A2

ACABAT: GL

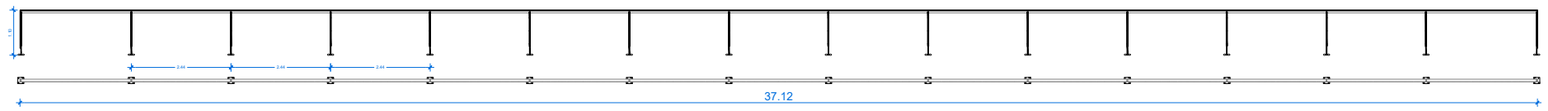
DESCRIPCIÓ: BARANA FORMADA PER PLATINA FOLRE DE CANTELL DE FORJAT DE 20MM MECANITZADA PER RECEPCIÓ DE MUNTANTS A BASE DE PLATINES DE 15MM D'ACER SEGONS DETALL MODULS DE BARANA CARGOLATS ALS MONTANTS MUNTANTS DE PLATINA DE 15MM SEGONS DETALL ES CARGOLA EL MARC DE PLATINA DE 10MM RECTANGULAR EN TRES COSTATS I PASSAMÀ DE XAPA ACER GALVANITZAT MIDENSIONS SEGONS PLÀNOLS AMB TAPETA ALS EXTREMS. TOT GALVANITZAT I LACAT COLOR A DEFINIR PER LA D.F. UNIONS CARGOLADES ACABAT TOT GALVANITZAT EN CALENT. PINTAT A L'ESMALT COLOR A DEFINIR PER LA D.F.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 14 de 22



PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pl[illegible]iu de remodelació de la zona [illegible] de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 Varies FORMAT DIN A1	Setembre 2024	12.4 FUSTERIES I SERRALLERIA Zona Esportiva estadi Serralleria	12.4.11 FULL 4 DE 6

e: 1/150



S.15d

TIPOLOGIA: PASSAMÀ

UNITATS: 1 UNITAT DE 37,12ml

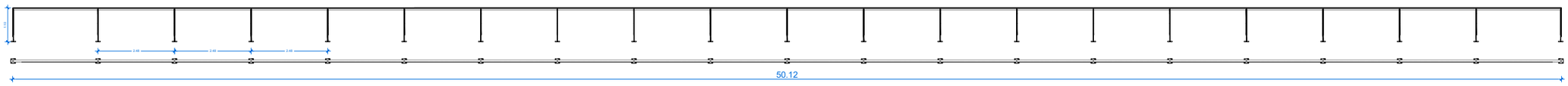
DIMENSIÓ: SEGONS PLANOLS.

SITUACIÓ: A2

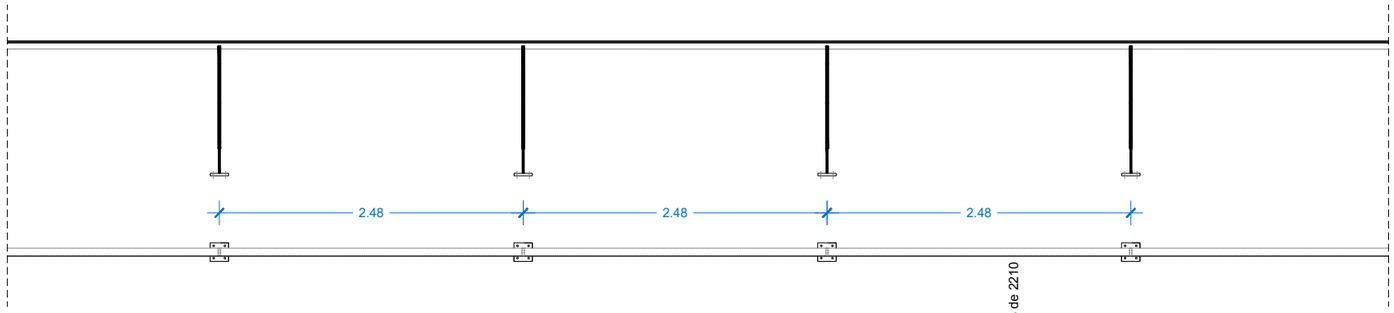
ACABAT: GL

DESCRIPCIÓ: BARANA FORMADA PER PLATINA FOLRE DE CANTELL DE FORJAT DE 20MM MECANITZADA PER RECEPCIÓ DE MUNTANTS A BASE DE PLATINES DE 15MM D'ACER SEGONS DETALL MODULS DE BARANA CARGOLATS ALS MONTANTS MUNTANTS DE PLATINA DE 15MM SEGONS DETALL ES CARGOLA EL MARC DE PLATINA DE 10MM RECTANGULAR EN TRES COSTATS I PASSAMÀ DE XAPA ACER GALVANITZAT MIDENSIONS SEGONS PLÀNOLS AMB TAPETA ALS EXTREMS. TOT GALVANITZAT I LACAT COLOR A DEFINIR PER LA D.F. UNIONS CARGOLADES ACABAT TOT GALVANITZAT EN CALENT. PINTAT A L'ESMALT COLOR A DEFINIR PER LA D.F.

e: 1/150



e: 1/50



S.15f

TIPOLOGIA: PASSAMÀ

UNITATS: 1 UNITAT DE 50,12ml

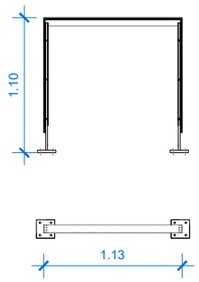
DIMENSIÓ: SEGONS PLANOLS.

SITUACIÓ: A2

ACABAT: GL

DESCRIPCIÓ: BARANA FORMADA PER PLATINA FOLRE DE CANTELL DE FORJAT DE 20MM MECANITZADA PER RECEPCIÓ DE MUNTANTS A BASE DE PLATINES DE 15MM D'ACER SEGONS DETALL MODULS DE BARANA CARGOLATS ALS MONTANTS MUNTANTS DE PLATINA DE 15MM SEGONS DETALL ES CARGOLA EL MARC DE PLATINA DE 10MM RECTANGULAR EN TRES COSTATS I PASSAMÀ DE XAPA ACER GALVANITZAT MIDENSIONS SEGONS PLÀNOLS AMB TAPETA ALS EXTREMS. TOT GALVANITZAT I LACAT COLOR A DEFINIR PER LA D.F. UNIONS CARGOLADES ACABAT TOT GALVANITZAT EN CALENT. PINTAT A L'ESMALT COLOR A DEFINIR PER LA D.F.

e: 1/50



S.15e

TIPOLOGIA: PASSAMÀ

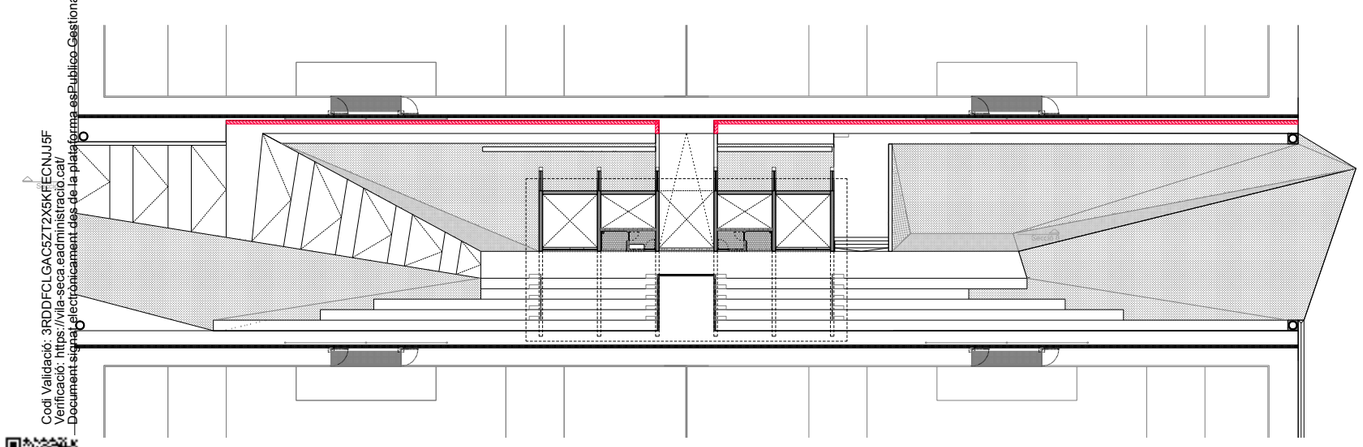
UNITATS: 2 UNITATS DE 1.13ml

DIMENSIÓ: SEGONS PLANOLS.

SITUACIÓ: A2

ACABAT: GL

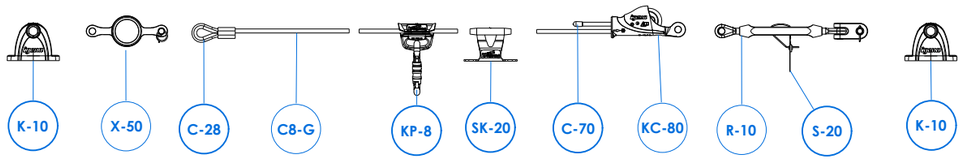
DESCRIPCIÓ: BARANA FORMADA PER PLATINA FOLRE DE CANTELL DE FORJAT DE 20MM MECANITZADA PER RECEPCIÓ DE MUNTANTS A BASE DE PLATINES DE 15MM D'ACER SEGONS DETALL MODULS DE BARANA CARGOLATS ALS MONTANTS MUNTANTS DE PLATINA DE 15MM SEGONS DETALL ES CARGOLA EL MARC DE PLATINA DE 10MM RECTANGULAR EN TRES COSTATS I PASSAMÀ DE XAPA ACER GALVANITZAT MIDENSIONS SEGONS PLÀNOLS AMB TAPETA ALS EXTREMS. TOT GALVANITZAT I LACAT COLOR A DEFINIR PER LA D.F. UNIONS CARGOLADES ACABAT TOT GALVANITZAT EN CALENT. PINTAT A L'ESMALT COLOR A DEFINIR PER LA D.F.



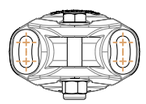
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 14 de 13 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona [illegible] de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 Varies FORMAT DIN A1	Setembre 2024	12.4 FUSTERIES I SERRALLERIA Zona Esportiva estadi Serralleria	12.4.12 FULL 5 DE 6

e: 1/5

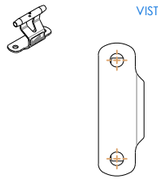


K-10 Anclaje extremidad inox.



SK-20 Anclaje intermedio inox.

VISTA INFERIOR

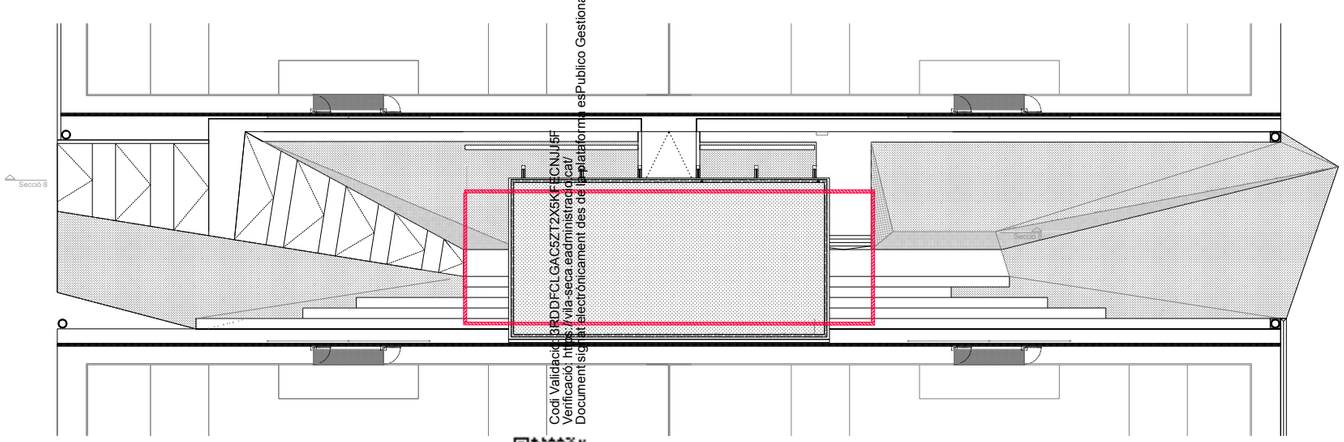


Conjunto completo formado por:

2	UND	Ref. K-10	Anclajes extremidad inox.
	UND	Ref. SK-20	Anclajes intermedio fijo inox (1 und cada 10 metros).
1	UND	Ref. KC-80	Terminal manual inox.para cable
1	UND	Ref. X-60	Absorbedor de energía INOX
1	UND	Ref. R-10	Tensor caja abierta Ojillo-Horquilla.
	UND	Ref. C8-G	Metros cable galvanizado 316 Ø 8 mm 7x19
1	UND	Ref. C 28	Prensado terminal casquillo cobre + guarda cable.
1	UND	Ref. C 70	Protector pvc final de cable
1	UND	Ref. S 10	Placa de señalización obligatoria. Incluye nº de serie.
1	UND	Ref. S 20	Conjunto de 2 precintos seguridad grabado nº de serie de fabricación.
1	UND	Ref. KP-8	Punto de anclaje móvil inox.

S.16

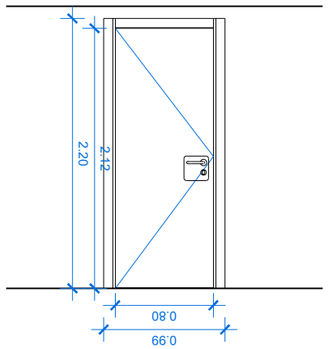
TIPOLOGIA: LÍNIA DE VIDA
UNITATS: 95 ml
DIMENSIÓ: SEGONS COTES DETALL
SITUACIÓ: PCOB
ACABAT: Lv
DESCRIPCIÓ: COLUMNES D'ACER GALVANITZAT EN CALENT DE 20 CM D'ALÇADA, AMB PLACA D'ANCORTGE PER A SUPORT DE FIXACIONS DE LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL FIXA, ANCORADA A ESTRUCTURA, COBERTA O PAVIMENT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES. CABLE D'ACER GALVANITZAT, DE 10 MM DE DIÀMETRE I COMPOSICIÓ 7X19+0, HOMOLOGAT PER A LÍNIA DE VIDA HORITZONTAL SEGONS UNE_EN 795/A1, FIXAT ALS TERMINALS I ALS ELEMENTS DE SUPORT INTERMIG (SEPARACIÓ < 15 M) I TESAT.
INCORPORA ELEMENTS DE SUPORT INTERMEDI , D'ACER GALVANITZAT, FIXATS AMB CARGOLS D'ACER INOXIDABLE A CAP DE MUR DE FORMIGÓ, SEGONS UNE_EN 795/A1
ACCESSORIS:



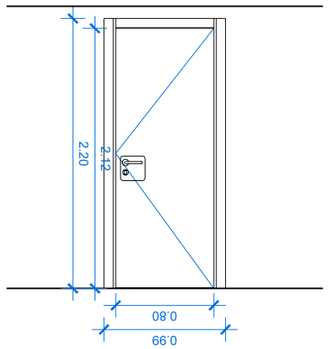
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFBCNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 14 de 22

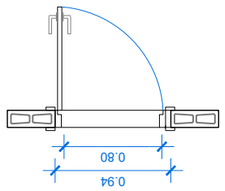
PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona [illegible] de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 **Varies** FORMAT DIN A1	Setembre 2024	12.4 FUSTERIES I SERRALLERIA Zona Esportiva estadi Serralleria	12.4.13 FULL 6 DE 6

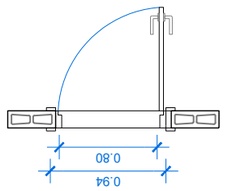
e: 1/50



e: 1/50







Pi.01

UNITATS: 5
DIMENSIÓ: SEGONS COTES DETALL

SITUACIÓ: PB

MATERIAL: DUES CARES DM GRUIX 8mm (PORTA)
BATENTS I GUARNIMENTS DE DM

SISTEMA: 1 FULLA ABATIBLE

ACABAT: 2 CARES DM LACAT COLOR A DEFINIR PER DF

ACCESORIS: MANETA I PLACA TECOSUR CRETA
SERIE 86 INOX
PANY I CLAU MAJESTRAT
TOPALL PORTA D'ACER INOXIDABLE MOD. T.25 DE
TECOSUR

Pi.02

UNITATS: 5
DIMENSIÓ: SEGONS COTES DETALL

SITUACIÓ: PB

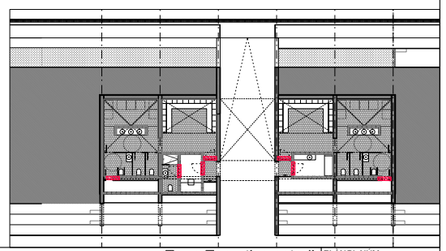
MATERIAL: DUES CARES DM GRUIX 8mm (PORTA)
BATENTS I GUARNIMENTS DE DM

SISTEMA: 1 FULLA ABATIBLE

ACABAT: 2 CARES DM LACAT COLOR A DEFINIR PER DF

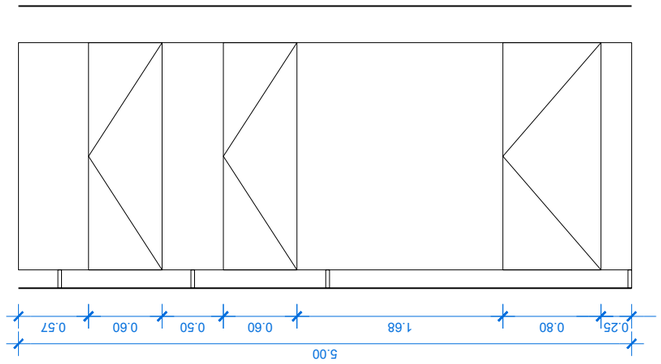
ACCESORIS: MANETA I PLACA TECOSUR CRETA
SERIE 86 INOX
PANY I CLAU MAJESTRAT
TOPALL PORTA D'ACER INOXIDABLE MOD. T.25 DE
TECOSUR

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1415 de 2210

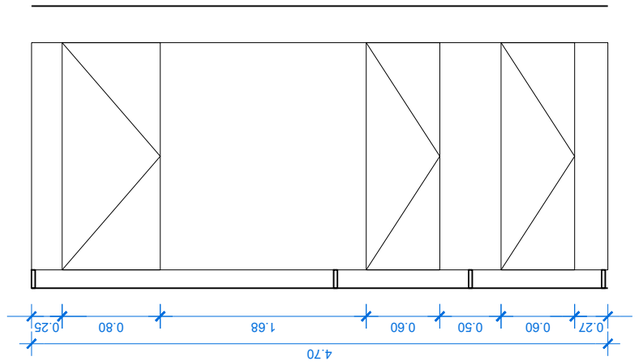


PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona esportiva de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 Varies FORMAT DIN A1	Setembre 2024	12.4 FUSTERIES I SERRALLERIA Zona Esportiva estadi Fusteries interiors	12.4.14 FULL 1 DE 2

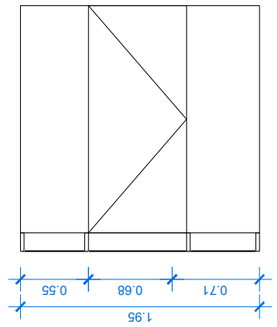
e: 1/50



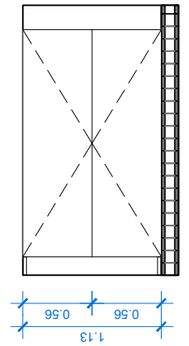
e: 1/50

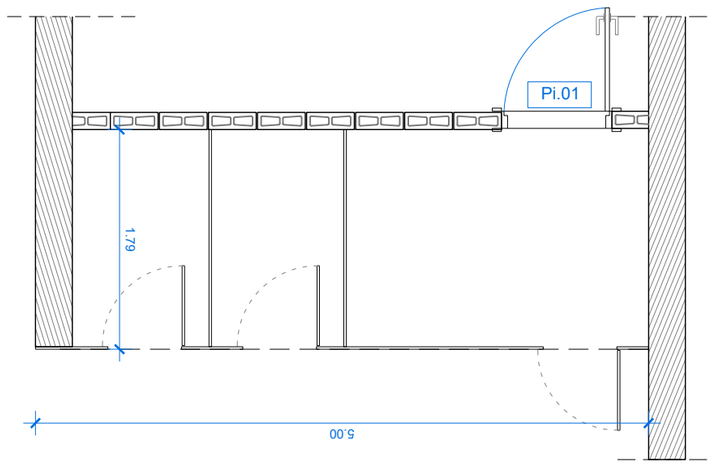


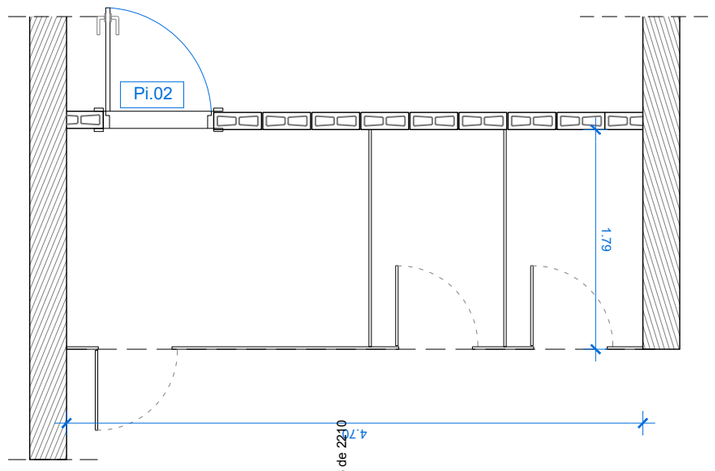
e: 1/50

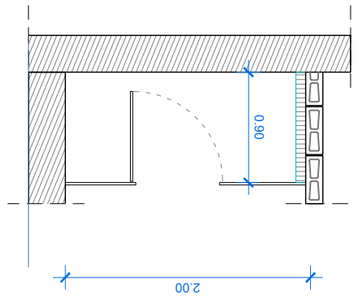


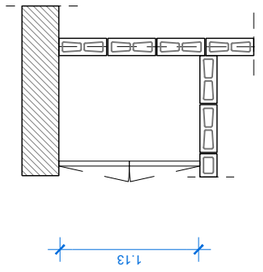
e: 1/50











Ci.01a

UNITATS: 1
DIMENSIÓ: PANELAT FENÒLIC HPL AMB DIMENSIÓ SEGONS COTES DETALL, COMPOST PER:
TARGES FIXES
2 PORTES DE (0.70 X 1.85)
1 PORTA DE (0.80 X 1.85)

SITUACIÓ: PB

MATERIAL: PANELLS DE FENÒLIC COMPACTE HPL DE 12 MM.

SISTEMA: 3 FULLES ABATIBLES

ACABAT: COLOR A DEFINIR PER LA DF

ACCESORIS: TOTS ELS FERRATGES DE INOX

Ci.01b

UNITATS: 1
DIMENSIÓ: PANELAT FENÒLIC HPL AMB DIMENSIÓ SEGONS COTES DETALL, COMPOST PER:
TARGES FIXES
2 PORTES DE (0.70 X 1.85)
1 PORTA DE (0.80 X 1.85)

SITUACIÓ: PB

MATERIAL: PANELLS DE FENÒLIC COMPACTE HPL DE 12

SISTEMA: 3 FULLES ABATIBLES

ACABAT: COLOR A DEFINIR PER LA DF

ACCESORIS: TOTS ELS FERRATGES DE INOX

Ci.02

UNITATS: 1
DIMENSIÓ: PANELAT FENÒLIC HPL AMB DIMENSIÓ SEGONS COTES DETALL, COMPOST PER:
TARGES FIXES
1 PORTA DE (0.80 X 1.85)

SITUACIÓ: PB

MATERIAL: PANELLS DE FENÒLIC COMPACTE HPL DE 12 MM.

SISTEMA: 1 FULLA ABATIBLE

ACABAT: COLOR A DEFINIR PER LA DF

ACCESORIS: TOTS ELS FERRATGES DE INOX

Ci.03

UNITATS: 2
DIMENSIÓ: PANELAT FENÒLIC HPL AMB DIMENSIÓ SEGONS COTES DETALL, COMPOST PER:
TARGES FIXES
2 PORTES DE (0.80 X 1.85)

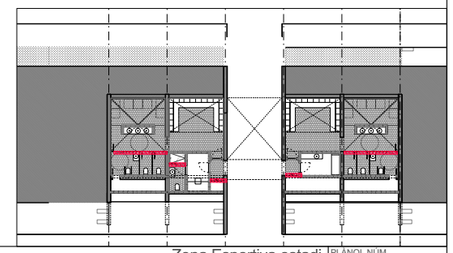
SITUACIÓ: PB

MATERIAL: PANELLS DE FENÒLIC COMPACTE HPL DE 12 MM.

SISTEMA: 1 FULLA ABATIBLE

ACABAT: COLOR A DEFINIR PER LA DF

ACCESORIS: TOTS ELS FERRATGES DE INOX

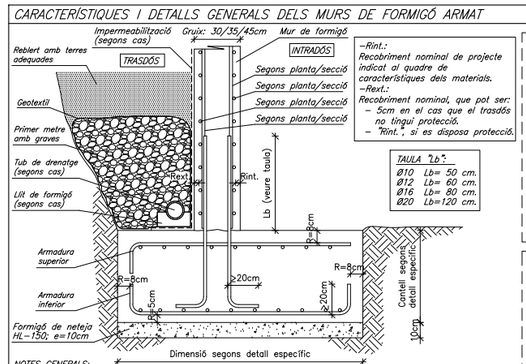


Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 14 de 16 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 Varies FORMAT DIN A1	Setembre 2024	12.4 FUSTERIES I SERRALLERIA Fusteries interiors	12.4.15 FULL 2 DE 6

Zona Esportiva estadi

CARACTERÍSTIQUES I DETALLS GENERALS DELS MURS DE FORMIGÓ ARMAT



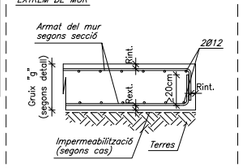
–Rint.: Recobriment nominal de projecte indicat al quadre de característiques dels materials.
–Rext.: Recobriment nominal, que pot ser:
– 5cm en el cas que el trasdós no tingui protecció.
– "Rint.", si es disposa protecció.

TAULA "Lb":

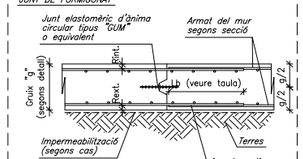
Ø10	Lb= 50 cm.
Ø12	Lb= 60 cm.
Ø16	Lb= 80 cm.
Ø20	Lb=120 cm.

NOTES GENERALS:
–L'armat de cadascuna de les cares s'arganitzarà en dues capes, una per a l'armat longitudinal i l'altra pel transversal, incloent–hi en cadascuna d'elles l'armat bàsic i el de reforç.
–No s'admeten les malles electrosoldades. Consultar amb la D.F. en cas de voler–les fer servir.
–Els separadors de l'armat a les sabates seran de morter o P.V.C.
–En el cas dels murs de soterrani amb sostre al seu coronament, caldrà esperar a que el sostre en qüestió estigui consolidat abans d'omplir el trasdós amb terres. En cas contrari s'indicarà específicament.
–La longitud de calvalcament per a l'armat horitzontal serà també la indicada a la taula, "Lb".
–Els junts de formigonat hauran de quedar rugosos, nets i humitejats abans d'abocar el nou formigó.

EXTREM DE MUR

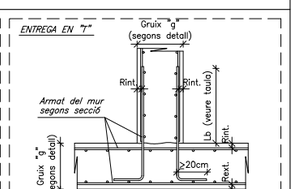


JUNT DE FORMIGONAT

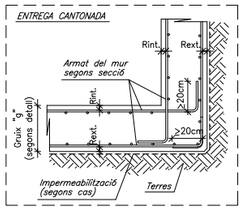


NOTA:
Es recomana que els junts de formigonat es realitzin a distàncies ≤6m, amb l'objectiu d'evitar fissures per contracció.

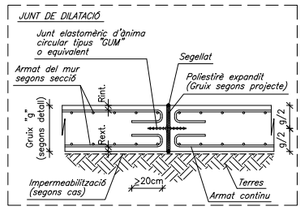
ENTREGA EN "T"



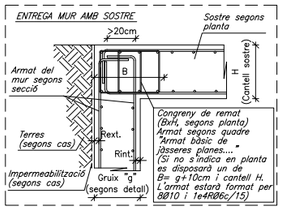
ENTREGA CANTONADA



JUNT DE DILATACIÓ



ENTREGA MUR AMB SOSTRE



Congreny de remat (BxH, segons planta)
Armat segons quadre "Armat bàsic de jàsseres planes...."
(Si no s'indica en planta es disposarà un de B= g+10cm i cantell H. L'armat estarà format per 2Ø10 i 1e4Ø8c/15)

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

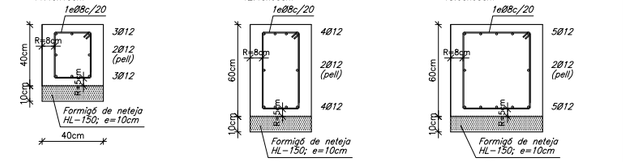
MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)/(3) sup.	inf.	lat.	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I SOLERES	HA–25/B/20/XC2	50	50	80	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	MURS DE CONTENCIÓ	HA–30/F/10/XC4+XS1	–	–	35	R–120		
	MURS (Formigó vist)	HA–30/F/10/XC4+XS1	–	–	45	R–120	NORMAL	γc= 1.50
	PILARS SOTERRANI	HA–25/F/10/XC1	–	–	45	R–120		
	SOSTRE SOTERRANI (Llosa)	HA–30/F/10/XC4+XS1	25	35	35	REI–120		
	BADALOTS ASCENSOR (Llosa)	HA–30/F/10/XC4+XS1	25	35	35	R–90		
	ESCALA	HA–25/B/10/XC1	25	35	35	R–120		
	FARCIT DE MURS DE BLOC VIST	HA–25/F/10/XC1	–	–	70	R–90/120		
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S		–		–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T		–		–		
ACER LAMINAT	PILARS I BIGUES	S 275 JR		–		R–0	NORMAL	γs= 1.05
FÀBRICA	MURS DE CARREGA INTERIORS	BLOC FORMIGÓ VIST		–		R–90	NORMAL	γf= 2.20
FUSTA	PANELLS CLT	GL24c (C–24)		–		R–90	NORMAL	γm= 1.25

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional. (En el cas d'estructura metàl·lica no es contempla cap aportació del material en brut.)
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 2 (Anejo España); Acer laminat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 3; Altres materials: CTE–DB

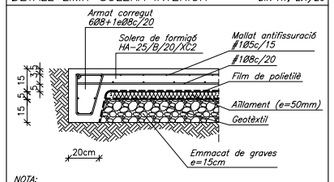
TRAVES

DIN A1; E:1/20



DETALL LÍMIT SOLERA INTERIOR

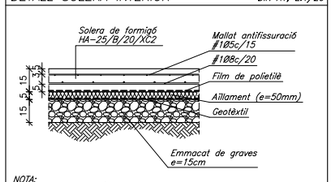
DIN A1; E:1/20



NOTA:
El terreny existent s'haurà de compactar fins aconseguir un nivell PROCTOR del 95% com a mínim.

DETALL SOLERA INTERIOR

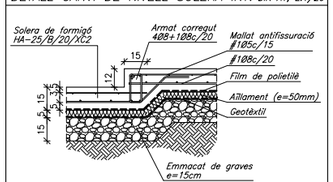
DIN A1; E:1/20



NOTA:
El terreny existent s'haurà de compactar fins aconseguir un nivell PROCTOR del 95% com a mínim.

DETALL CANVI DE NIVELL SOLERA INT.

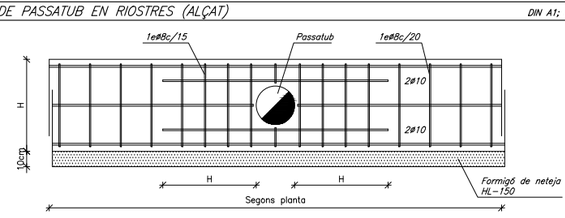
DIN A1; E:1/20



NOTA:
Els canvis de nivell s'indiquen en els plànols de replanteig

DETALL DE PASSATUB EN RIOSTRES (ALÇAT)

DIN A1; E:1/20



RECOBRIMIENT D'ARMAT FONAMENTS/MURS

El recobriment de les armadures de tots aquells elements de formigó que restin en contacte amb el terreny, haurà de ser de 8cm en el cas que aquests elements formigonats no disposin de protecció com: formigó de neteja, làmines impermeables, etc.

En canvi, si disposen d'algun tipus de protecció, el recobriment podrà reduir–se i passar a ser de 5cm.

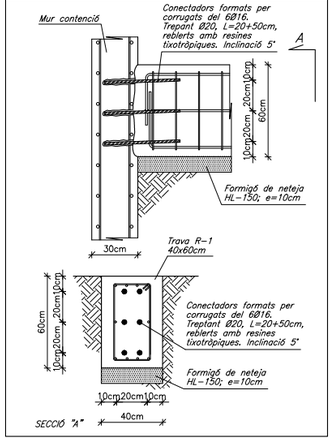
NOTES GENERALS SOBRE LA FONAMENTACIÓ

Tots els elements de fonamentació hauran d'encastar–se com a mínim 50cm en l'estrat resistent.

El formigonat de les sabates/traves/enceps es realitzarà inmediatament després de realitzar l'excavació de terres, la preparació del fons i la disposició de les armadures amb l'objectiu d'evitar la meteorització del fons de l'excavació.

ENTREGA TRAVA AMB FUST MUR

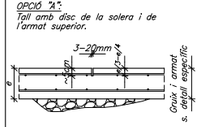
DIN A1; E:1/20



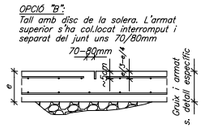
CRITERIS PER A LA FORMACIÓ DE JUNTS DE RETRACCIÓ A LES SOLERES

DIN A1; E:1/20

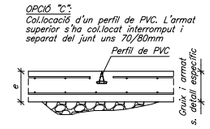
OPCIÓ "A":
Tall amb disc de la solera i de l'armat superior.



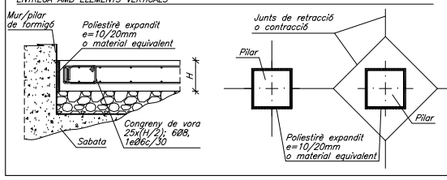
OPCIÓ "B":
Tall amb disc de la solera. L'armat superior s'ha col.locat interromput i separat del junt uns 70/80mm



OPCIÓ "C":
Col.locació d'un perfil de PVC. L'armat superior s'ha col.locat interromput i separat del junt uns 70/80mm



ENTREGA AMB ELEMENTS VERTICALS



CRITERIS GENERALS A TENIR EN CONSIDERACIÓ

1. A ser possible, es recomada dur a terme la opció "C".
2. Es cas de tallar els junts amb disc, aquest es durà a terme durant les 6 a 24h posteriors a la posada en obra del formigó.
3. La separació entre junts de retracció es realitzarà entre els 4 i 6m. A les soleres exteriors aquesta separació ha de ser inferior als 4m.
4. Es recomana realitzar l'estesa del formigó en bandes alternes, separades longitudinalment pel junt de treball i transversalment pels junts de retracció.
5. Consultar els documents de projecte per determinar el tipus d'acabat a aplicar (pois de quars, corindon.....).

CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES DELS ESTRATS

GEOTÈCNIC ELABORAT PER:
"BEUTER–BLASCO, Consultoria Geològica S.L.P."
–Nº referència: –
–Gedeg: Santiago Beuter Sánchez–Villanueva (Nº col.legiat: 3.809)
–Contacte: Tel.: 93.879.51.22
–Data assaigs: Desembre 2020
–Data informe: Gener 2021
–Número assaigs: 4 sondeig a rotació i 9 penetròmetres DPSH

CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRAT "Rebliment / Terra Vegetal"
–Densitat: –
–Cohesió considerada: –
–Angle de fregament intern considerat: –
–Valor mig Nspt: –
–Permeabilitat: –
–Excavabilitat: ALTA (Maquinària convencional)
–Agressivitat terreny: –
–Expansivitat terreny: –

CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRAT "Qg" QUATERNARI GRANULAR
–Densitat: 20.40kN/m³
–Cohesió considerada: 5kN/m²
–Angle de fregament intern considerat: 32–35°
–Valor mig Nspt: 22
–Permeabilitat: entre $1x10^{-4}$ i $5x10^{-6}$cm/s
–Excavabilitat: ALTA (Maquinària convencional)
–Agressivitat terreny: NO
–Expansivitat terreny: NO
–Tipologia de fonamentació:
–SUPERFICIAL DIRECTA AMB SABATES ARRIOSTRADES (Fs=3):
(ZONA SENSE PLANTA SOTERRANI. Profunditat: –1.00m)
de (1.5x1.5m), Tensió admissible = 226kN/m²
de (2.0x2.0m), Tensió admissible = 213kN/m²
de (2.5x2.5m), Tensió admissible = 205kN/m²
(ZONA AMB PLANTA SOTERRANI. Profunditat: –4.00m)
de (1.5x1.5m), Tensió admissible = 602kN/m²
de (2.0x2.0m), Tensió admissible = 520kN/m²
de (2.5x2.5m), Tensió admissible = 451kN/m²

CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRAT "Qr" QUATERNARI ROCÓS
–Densitat: 22.00kN/m³
–Cohesió considerada: 100kN/m²
–Angle de fregament intern considerat: 38°
–Valor mig Nspt: R
–Permeabilitat: entre $1x10^{-4}$ i $1x10^{-5}$cm/s
–Excavabilitat: BAIXA o MOLT BAIXA (Ús de martell pneumàtic)
–Agressivitat terreny: NO
–Expansivitat terreny: NO

CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRAT "Qc" QUATERNARI COHESIU
–Densitat: 21.50kN/m³
–Cohesió considerada: 50kN/m²
–Angle de fregament intern considerat: 28°
–Valor mig Nspt: 22
–Permeabilitat: entre $1x10^{-4}$ i $1x10^{-6}$cm/s
–Excavabilitat: ALTA (Maquinària convencional)
–Agressivitat terreny: NO
–Expansivitat terreny: NO

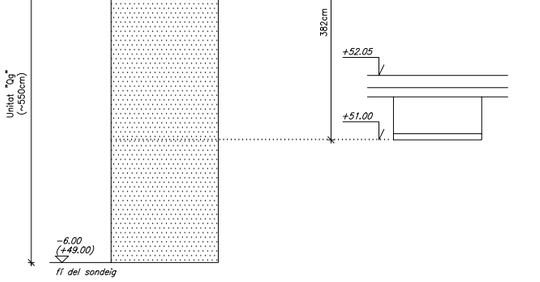
NIVELL FREÀTIC:
–No s'ha detectat presència de nivell freàtic en cap dels sondeigs.

COEFICIENT SÍSMIC:

Unitat "Qg" (quaternari granular)	Unitat "Qr" (quaternari rocós)	Unitat "Qc" (quaternari cohesiu)
C = 1,6–2,0	C = 1,3	C = 1,6–2,0
S = 1,28–1,6	S = 1,04	S = 1,28–1,6

Tall estratigràfic S–4

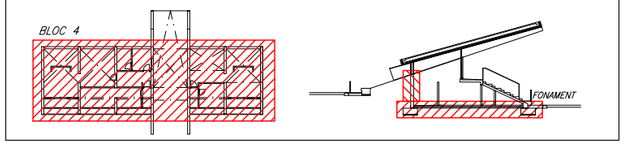
Cota boca: +55.00



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1417 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pl… …iu de remodelació de la zona …a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/100 FORMAT DIN A1 1/50	Setembre 2024	Zona Esportiva estadi 12.5 ESTRUCTURES Estrats del terreny i detalls de fonaments i contencions	12.5.1 FULL 1 DE 1

SITUACIÓ EN OBRA DE LA FONAMENTACIÓ REPRESENTADA



CRITERIS D'ACOTACIÓ

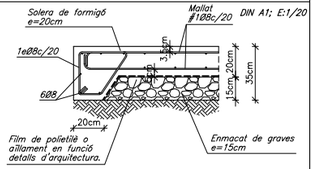
Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

DETALL EXTREM SOLERA DE FORMIGÓ SOTERRANI

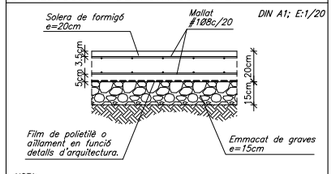
DIN A1; E:1/20



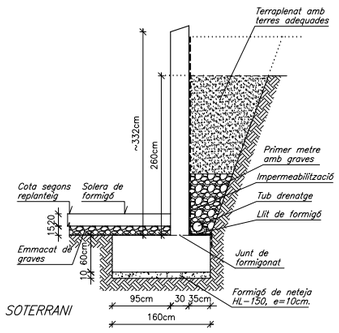
NOTA:
El terreny existent s'haurà de compactar fins aconseguir un nivell PROCTOR del 95% com a mínim.

DETALL SOLERA DE FORMIGÓ SOTERRANI

DIN A1; E:1/20



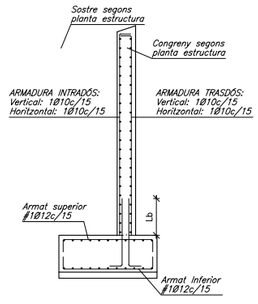
NOTA:
El terreny existent s'haurà de compactar fins aconseguir un nivell PROCTOR del 95% com a mínim.



SECCIÓ MUR SOTERRANI

DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100

NOTA: *No es podrà reomplir el trasdós del mur més de 260cm abans no s'hagi executat i consolidat el sostre de planta soterrani.*



CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

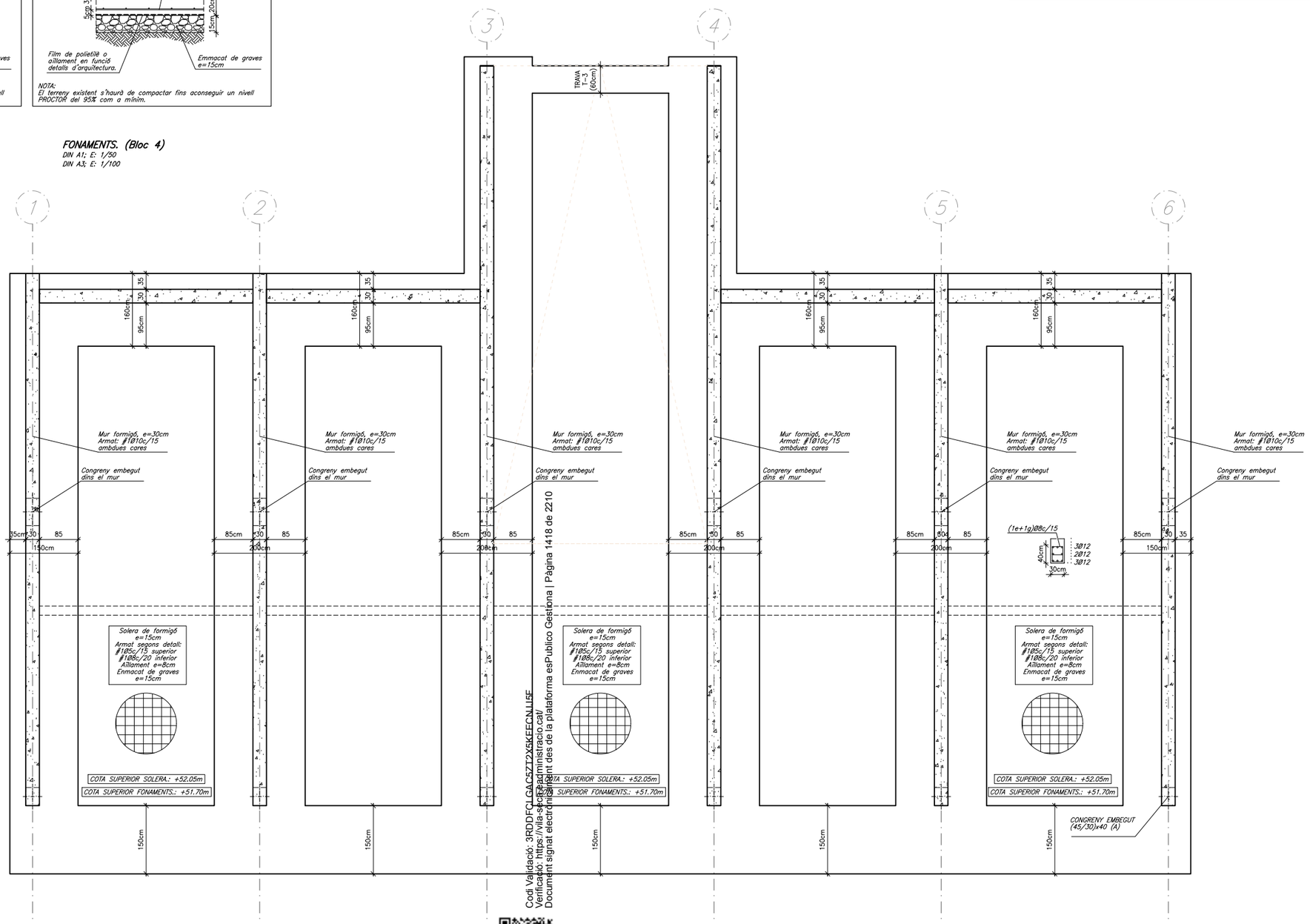
MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)/(3) sup.	inf.	lat.	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS i SOLERES	HA-25/B/20/XC2	50	50	80	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	MURS DE CONTENCIÓ	HA-30/f/10/XC4+XS1	–	–	35	R-120		
	MURS (Formigó vist)	HA-30/f/10/XC4+XS1	–	–	45	R-120	NORMAL	γc= 1.50
	PILARS SOTERRANI	HA-25/f/10/XC1	–	–	45	R-120		
	SOSTRE SOTERRANI (Llosa)	HA-30/f/10/XC4+XS1	25	35	35	REI-120		
	BADALOTS ASCENSOR (Llosa)	HA-30/f/10/XC4+XS1	25	35	35	R-90		
	ESCALA	HA-25/B/10/XC1	25	35	35	R-120		
	FARCIT DE MURS DE BLOC VIST	HA-25/f/10/XC1	–	–	70	R-90/120		
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S		–		–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T		–		–		
ACER LAMINAT	PILARS I BIGUES	S 275 JR		–		R-0	NORMAL	γs= 1.05
FÀBRICA	MURS DE CÀRREGA INTERIORS	BLOC FORMIGÓ VIST		–		R-90	NORMAL	γf= 2.20
FUSTA	PANELLS CLT	GL24c (C-24)		–		R-90	NORMAL	γm= 1.25

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional. (En el cas d'estructura metàl·lica no es contempla cap aportació del material en brut.)
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter.
En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 2 (Anejo España); Acer laminat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 3; Altres materials: CTE-DB

FONAMENTS. (Bloc 4)

DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KEECNLJ5E
Verificació: https://vila-seca.sedeadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1418 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		P… …iu de remodelació de la zona …a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/100 FORMAT DIN A1 1/50	Setembre 2024	12.5 ESTRUCTURES Fonamentació.	12.5.2 FULL 1 DE 1

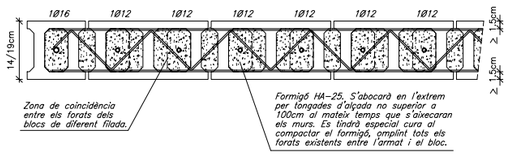
Zona Esportiva estadi

PARETS DE BLOC MASSISSADES I ARMADES

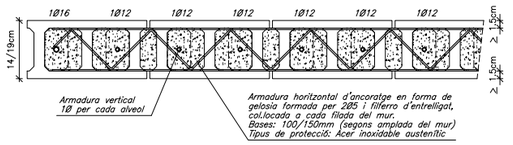
MUR DE CÀRREGA (TRAMS EXTREMS)

DIN A1; E: 1/10
DIN A3; E: 1/20

FILADES PARELLS



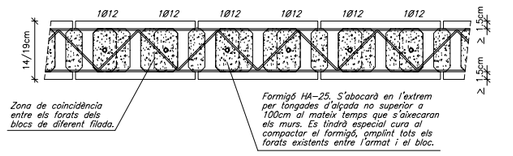
FILADES SENARS



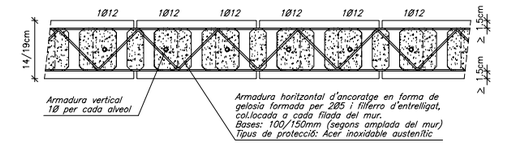
MUR DE CÀRREGA (TRAMS CENTRALS)

DIN A1; E: 1/10
DIN A3; E: 1/20

FILADES PARELLS



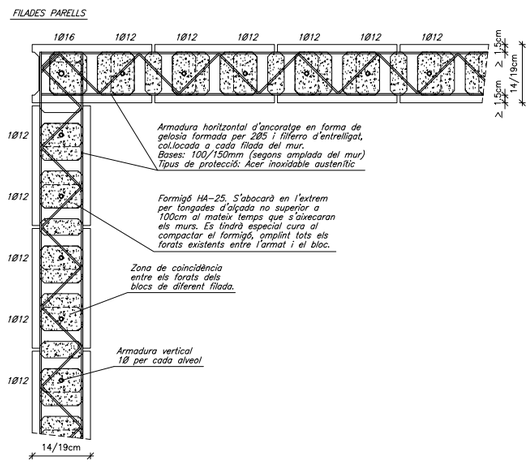
FILADES SENARS



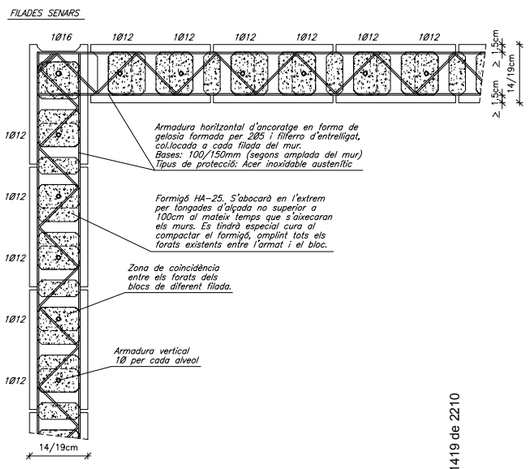
MUR DE CÀRREGA (TRAMS EN CANTONADA)

DIN A1; E: 1/10
DIN A3; E: 1/20

FILADES PARELLS



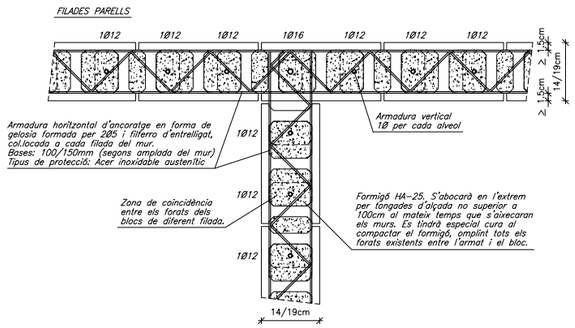
FILADES SENARS



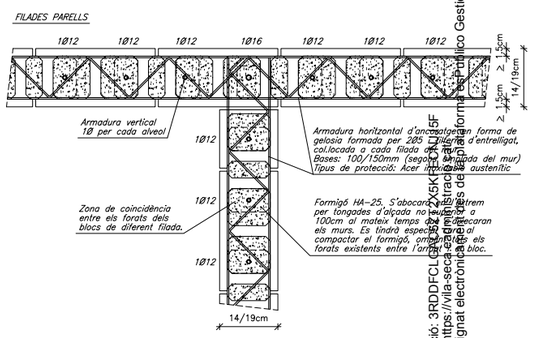
MUR DE CÀRREGA (TRAMS DE TROBADA EN "T")

DIN A1; E: 1/10
DIN A3; E: 1/20

FILADES PARELLS

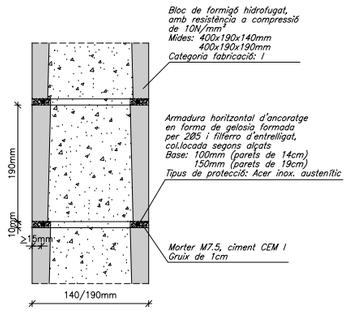


FILADES PARELLS



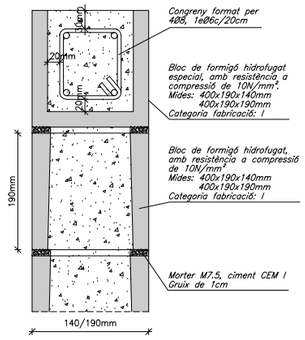
SECCIÓ TIPUS BLOC

DIN A1; E: 1/5
DIN A3; E: 1/10



DETALL CONGRENY DE REMAT

DIN A1; E: 1/5
DIN A3; E: 1/10



CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)/(3) sup.	inf.	lat.	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I SOLERES	HA-25/B/20/XC2	50	50	80	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	MURS DE CONTENCIÓ	HA-30/f/10/XC4+XS1	–	–	35	R-120		
	MURS (Formigó vist)	HA-30/f/10/XC4+XS1	–	–	45	R-120	NORMAL	γc= 1.50
	PILARS SOTERRANI	HA-25/f/10/XC1	–	–	45	R-120		
	SOSTRE SOTERRANI (Llosa)	HA-30/f/10/XC4+XS1	25	35	35	REI-120		
	BADALOTS ASCENSOR (Llosa)	HA-30/f/10/XC4+XS1	25	35	35	R-90		
	ESCALA	HA-25/B/10/XC1	25	35	35	R-120		
	FARCIT DE MURS DE BLOC VIST	HA-25/f/10/XC1	–	–	70	R-90/120		
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S		–		–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T		–		–		
ACER LAMINAT	PILARS I BIGUES	S 275 JR		–		R-0	NORMAL	γs= 1.05
FÀBRICA	MURS DE CÀRREGA INTERIORS	BLOC FORMIGÓ VIST		–		R-90	NORMAL	γf= 2.20
FUSTA	PANELLS CLT	GL24c (C-24)		–		R-90	NORMAL	γm= 1.25

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional. (En el cas d'estructura metàl·lica no es contempla cap aportació del material en brut.)
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter.
En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 2 (Anejo España); Acer laminat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 3; Altres materials: CTE-DB

CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar els plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

FÀBRICA DE BLOC DE FORMIGÓ

Els murs d'obra de fàbrica de bloc estructural compliran amb l'establert a la normativa vigent d'obligat compliment:
CTE-DB-SEF: Fàbrica

CLASSE GENERAL D'EXPOSICIÓ (Taula 3.1):	Interior – I
CLASSE ESPECÍFICA D'EXPOSICIÓ (Taula 3.2):	–

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

CARACTERÍSTIQUES DE LA PEÇA:	
Tipus de peça:	Bloc alleugerit
Categoria:	II
Resistència normalitzada de les peces fb:	10.0N/mm2
CARACTERÍSTIQUES DEL MORTER:	
Tipus de morter:	M7.5
Ciment:	Portland CEM I
Resistència del morter fm:	7.5N/mm2

CARACTERÍSTIQUES DE LA FABRICA

Tipus d'aparell:	A trenca juntes
Gruix de junts:	1cm.
Resistència característica a compressió fk:	4N/mm2
Resistència característica a tallant fvk:	0.3N/mm2
Resistència característica a flexió fxk1:	0.1N/mm2
Resistència característica a flexió fxk2:	0.4N/mm2

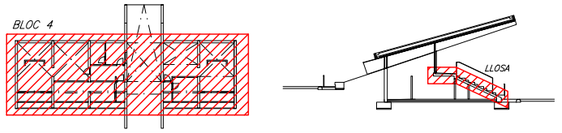
CONDICIONANTS DE POSADA EN OBRA

CATEGORIA DE CONTROL DE FABRICACIÓ:	Categoria I
CATEGORIA D'EXECUCIÓ:	Categoria B
Coeficient de seguretat aplicat en el càlcul :	2.2
RESISTENCIA A COMPRESSIÓ DE CÀLCUL:	1.82N/mm2

Codi Validació: 3RDDFCL2QX5KFEDR4L5F
Verificació: https://vila-seca.edmsdirect.com/validacio
Document signat electrònicament a través de la plataforma de Gestió Documental del Sector Públic Gestiona | Pàgina 1419 de 2210

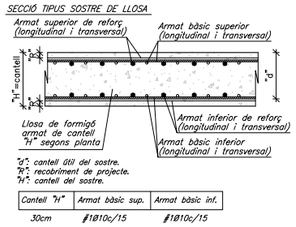
PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pl... iu de remodelació de la zona ...a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/100 FORMAT DIN A1 1/50	Setembre 2024	12.5 ESTRUCTURES Paraments verticals de bloc de formigó Zona Esportiva estadi	12.5.3 FULL 1 DE 1

SITUACIÓ EN OBRA DE LA FONAMENTACIÓ REPRESENTADA



CARACTERÍSTIQUES DEL SOSTRE AMB LLOSA DE FORMIGÓ

SECCIÓ TIPUS SOSTRE DE LLOSA



"d": cantell útil del sostre.
"R": recobriment de projecte.
"r": cantell del sostre.

Cantell "H"	Armat bàsic sup.	Armat bàsic inf.
30cm	∅10c/15	∅10c/15

NOTES:
–No s'admeten les malles electrosoldades.
–L'armat bàsic i el de reforç es col.locaran per l'exterior de les jàsseres embegudes i disposaran de potes als extrems.
–Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altre pel transversal.

NOTA EXPLICATIVA DELS PLÀNOLS

AQUEST PLÀNOL FORMA PART, I ES COMPLEMENTA, AMB EL CONJUNT QUE DEFINEIX LA PRESENT PLANTA, ESSENT IMPRESCINDIBLE LA LECTURA I COMPRENSIÓ DE TOTS ELLS PER A LA CORRECTA POSADA EN OBRA. ELS PLÀNOLS SÓN ELS QUE ES DETALLEN A CONTINUACIÓ:

a) REPLANTEIG DELS ELEMENTS QUE CONFORMEN EL SOSTRE:
–Capitells, cassetons, congrenys, jàsseres, creuetes de punxonament.

b) REFORÇOS DE JÀSSERES I CONGRENYS:
–Reforços d'armat de les jàsseres, congrenys i armat especial d'estrebat d'aquests elements. Detalls específics de l'estructura.

c) ARMAT LONGITUDINAL DE REFORÇ:
–S'indica l'armat de "reforç" longitudinal del sostre.

d) ARMAT TRANSVERSAL DE REFORÇ:
–S'indica l'armat de "reforç" transversal del sostre.

e) DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS I DETALLS ESPECÍFICS DE L'ESTRUCTURA.

CRITERIS DE DESAPUNTALAMENT EN FORMIGÓ

No s'acceptarà el desapuntalament d'un sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies després de la data del formigonat, sempre i quan les resistències obtingudes en el trencament de provetes a 7 dies siguin superiors al 70% del valor Fck del projecte.

El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dues plantes acodalades, i aquest sostre no es podrà començar a desapuntalar fins passats un mínim de 7 dies desde la data del formigonat superior.

Per poder formigonar un sostre damunt un altre, l'inferior ha de tenir com a mínim una edat de 7 dies (desde el seu formigonat), independentment que es trobi apuntalat o no.

El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar–lo l'empresa adjudicatària i presentar–lo a la Direcció d'Obra per la seva aprovació amb anterioritat a la seva execució.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)/(3) sup.	inf.	lat.	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I SOLERES	HA–25/B/20/XC2	50	50	80	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	MURS DE CONTENCIÓ	HA–30/F/10/XC4+XS1	–	–	35	R–120		
	MURS (Formigó vist)	HA–30/F/10/XC4+XS1	–	–	45	R–120	NORMAL	γc= 1.50
	PILARS SOTERRANI	HA–25/F/10/XC1	–	–	45	R–120		
	SOSTRE SOTERRANI (Llosa)	HA–30/F/10/XC4+XS1	25	35	35	REI–120		
	BADALOTS ASCENSOR (Llosa)	HA–30/F/10/XC4+XS1	25	35	35	R–90		
	ESCALA	HA–25/B/10/XC1	25	35	35	R–120		
	FARCIT DE MURS DE BLOC VIST	HA–25/F/10/XC1	–	–	70	R–90/120		
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S		–		–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T		–		–		
ACER LAMINAT	PILARS I BIGUES	S 275 JR		–		R–0	NORMAL	γs= 1.05
FÀBRICA	MURS DE CÀRREGA INTERIORS	BLOC FORMIGÓ VIST		–		R–90	NORMAL	γf= 2.20
FUSTA	PANELLS CLT	GL24c (C–24)		–		R–90	NORMAL	γm= 1.25

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional. (En el cas d'estructura metàl.lica no es contempla cap aportació del material en brut.)
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter.
En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 2 (Anejo España); Acer laminat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 3; Altres materials: CTE–DB

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'atacanat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direccio d'Execució de l'Obra.

Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

CRITERIS D'ACOTACIÓ

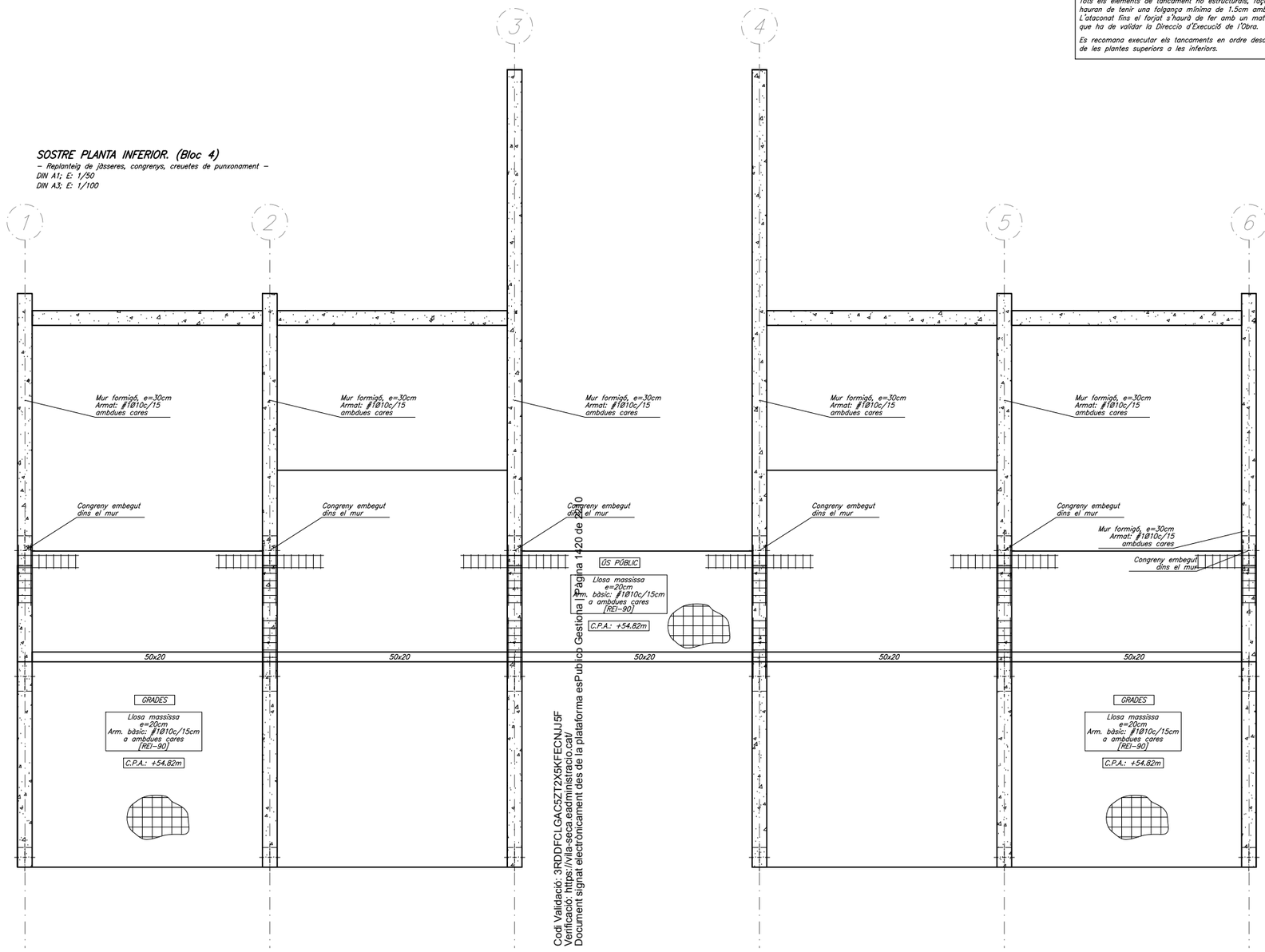
Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Es contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

SOSTRE PLANTA INFERIOR. (Bloc 4)

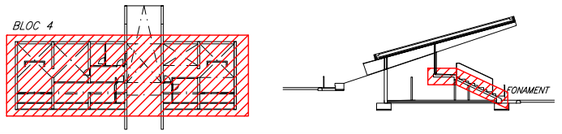
– Replanteig de jàsseres, congrenys, creuetes de punxonament –
DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 14 de 20

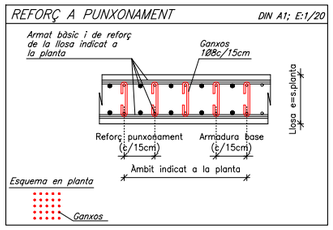
PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pl… …iu de remodelació de la zona …a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/100 FORMAT DIN A1 1/50	Setembre 2024	12.5 ESTRUCTURES Replanteig del sostre Zona Esportiva estadi	12.5.4 FULL 1 DE 1

SITUACIÓ EN OBRA DE LA FONAMENTACIÓ REPRESENTADA

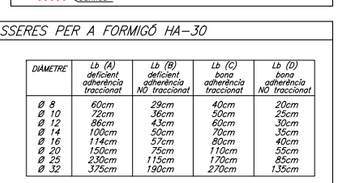


REFORÇ A PUNXONAMENT

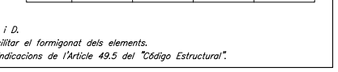
DIN A1; E:1/20



GRAFISME D'ARMAT DE SOSTRES



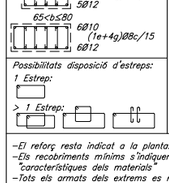
Els armats amb el següent grafisme indiquen que tenen doble pota al costat indicat. El primer tram de pota serà de H-10cm i el següent de com a mínim 20cm.



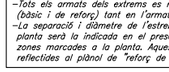
NOTES:
- *Les potes tindran una dimensió igual a la del cantell del sostre menys 8cm.*
- *La longitud està expressada en metres. No s'inclouen les potes.*
- *No s'admeten les malles electrosoldades.*
- *L'armat bàsic i el de reforç es col.locaran per l'exterior de les jàsseres embegudes i disposaran de potes als extrems.*
- *Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altra pel transversal.*
- *En tots els sostres, els encavalcaments de les barres es duran a terme segons el quadre adjunt anomenat "encavalcaments". La longitud d'aquests resta indicada al mateix quadre.*

ARMAT BÀSIC DE JÀSSERES PLANES, EMBEGUDES I CONGRENYS DE VORA (28<h≤40cm)

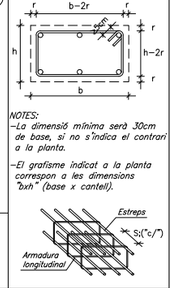
JÀSSERES (ample b)–Armat bàsic



Possibilitats disposició d'estreps:



GEOMETRIA BÀSICA:



NOTES:
- *La dimensió mínima serà 30cm de base, si no s'indica el contrari a la planta.*
- *El grafisme indicat a la planta correspon a les dimensions "bxh" (base x cantell).*
- *El reforç resta indicat a la planta.*
- *Els recobriments mínims s'indiquen al quadre adjunt anomenat "característiques dels materials".*
- *Tots els armats dels extrems es realitzaran amb potes, (bàsic i de reforç) tant en l'armat inferior com en el superior.*
- *La separació i diàmetre de l'estrebat de tots els congrenys de planta serà la indicada en el present quadre, a excepció d'aquelles zones marcades a la planta. Aquestes zones de reforç resten reflectides al plànol de "reforç de jàsseres i congrenys".*

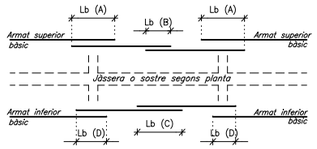
CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)/(3) sup.	inf.	lat.	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I SOLERES	HA-25/B/20/XC2	50	50	80	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	MURS DE CONTENCIÓ	HA-30/F/10/XC4+XS1	–	–	35	R-120		
	MURS (Formigó vist)	HA-30/F/10/XC4+XS1	–	–	45	R-120	NORMAL	γc= 1.50
	PILARS SOTERRANI	HA-25/F/10/XC1	–	–	45	R-120		
	SOSTRE SOTERRANI (Llosa)	HA-30/F/10/XC4+XS1	25	35	35	REI-120		
	BADALOTS ASCENSOR (Llosa)	HA-30/F/10/XC4+XS1	25	35	35	R-90		
	ESCALA	HA-25/B/10/XC1	25	35	35	R-120		
	FARCIT DE MURS DE BLOC VIST	HA-25/F/10/XC1	–	–	70	R-90/120		
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S		–		–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T		–		–		
ACER LAMINAT	PILARS I BIGUES	S 275 JR		–		R-0	NORMAL	γs= 1.05
FÀBRICA	MURS DE CÀRREGA INTERIORS	BLOC FORMIGÓ VIST		–		R-90	NORMAL	γf= 2.20
FUSTA	PANELLS CLT	GL24c (C-24)		–		R-90	NORMAL	γm= 1.25

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional. (En el cas d'estructura metàl·lica no es contempla cap aportació del material en brut.)
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 2 (Anejo España); Acer laminat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 3; Altres materials: CTE-DB

ENCAVALCAMENTS D'ARMADURES EN SOSTRES I JÀSSERES PER A FORMIGÓ HA-30



DIÀMETRE	Lb (A) deficient adherència traccionat	Lb (B) deficient adherència NO traccionat	Lb (C) bona adherència traccionat	Lb (D) bona adherència NO traccionat
Ø 8	60cm	29cm	40cm	20cm
Ø 10	72cm	36cm	50cm	25cm
Ø 12	86cm	43cm	60cm	30cm
Ø 14	100cm	50cm	70cm	35cm
Ø 16	114cm	57cm	80cm	40cm
Ø 20	150cm	75cm	110cm	55cm
Ø 25	230cm	115cm	170cm	85cm
Ø 32	375cm	190cm	270cm	135cm

–ELS ENCAVALCAMENTS ES REALITZARAN PREFERENTMENT A LES ZONES B i D.
–Els encavalcaments no s'han d'agrupar tots a la mateixa zona per facilitar el formigonat dels elements.
–Els encavalcaments de grups de barres s'han de realitzar segons les indicacions de l'Article 49.5 del "Código Estructural".

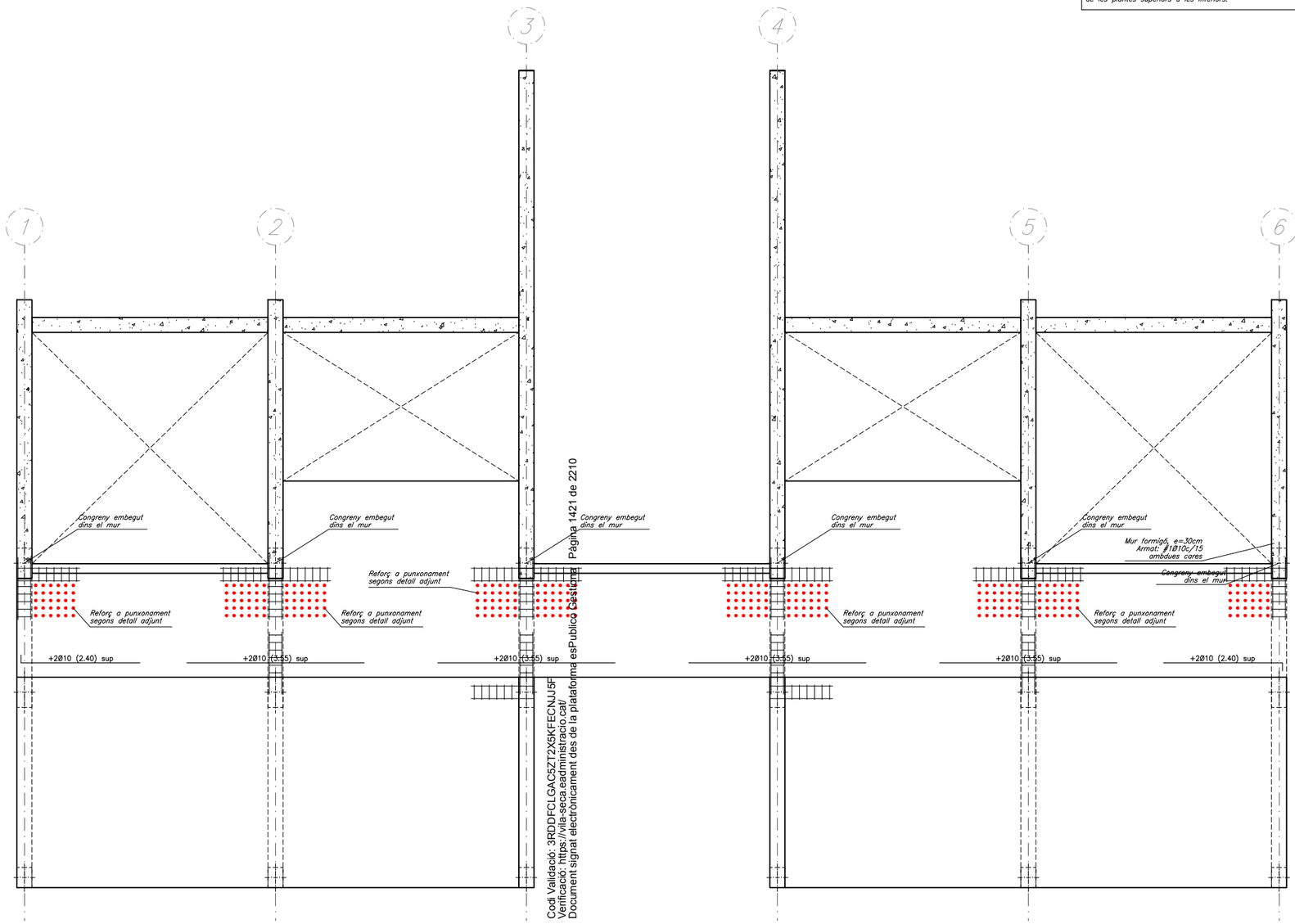
ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'ataconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direcció d'Execució de l'Obra.

Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

CRITERIS D'ACOTACIÓ

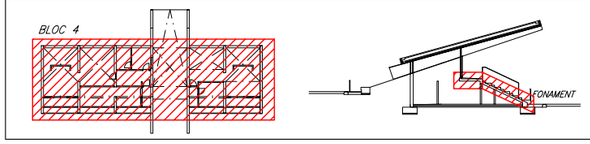
Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.
Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.
Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.



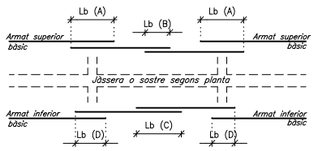
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 14 de 21

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona esportiva de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/100 FORMAT DIN A1 1/50	Setembre 2024	Zona Esportiva estadi 12.5 ESTRUCTURES Reforç a punxonament i reforç de jàsseres i congrenys	12.5.5 FULL 1 DE 1

SITUACIÓ EN OBRA DE LA FONAMENTACIÓ REPRESENTADA



ENCAVALCAMENTS D'ARMADURES EN SOSTRES I JÀSSERES PER A FORMIGÓ HA-30



DIAMETRE	Lb (A) deficient adherència traccionat	Lb (B) deficient adherència NO traccionat	Lb (C) bona adherència traccionat	Lb (D) bona adherència NO traccionat
Ø 8	60cm	29cm	40cm	20cm
Ø 10	72cm	36cm	50cm	25cm
Ø 12	86cm	43cm	60cm	30cm
Ø 14	100cm	50cm	70cm	35cm
Ø 16	114cm	57cm	80cm	40cm
Ø 20	150cm	75cm	110cm	55cm
Ø 25	230cm	115cm	170cm	85cm
Ø 32	375cm	190cm	270cm	135cm

-ELS ENCAVALCAMENTS ES REALITZARAN PREFERENTMENT A LES ZONES B i D.
-Els encavalcaments no s'han d'agrupar tots a la mateixa zona per facilitar el formigonat dels elements.
-Els encavalcaments de grups de barres s'han de realitzar segons les indicacions de l'Article 49.5 del "Código Estructural".

NOTA EXPLICATIVA DELS PLÀNOLS

AQUEST PLÀNOL FORMA PART, I ES COMPLEMENTA, AMB EL CONJUNT QUE DEFINEIX LA PRESENT PLANTA, ESSENT IMPRESCINDIBLE LA LECTURA I COMPRENSIÓ DE TOTS ELLS PER A LA CORRECTA POSADA EN OBRA. ELS PLÀNOLS SÓN ELS QUE ES DETALLEN A CONTINUACIÓ:

a) REPLANTEIG DELS ELEMENTS QUE CONFORMEN EL SOSTRE:
-Capitells, cassetons, congrenys, jàsseres, creuetes de punxonament.

b) REFORÇOS DE JÀSSERES I CONGRENYS:
-Reforços d'armat de les jàsseres, congrenys i armat especial d'estrebat d'aquests elements. Detalls específics de l'estructura.

c) ARMAT LONGITUDINAL DE REFORÇ:
-S'indica l'armat de "reforç" longitudinal del sostre.

d) ARMAT TRANSVERSAL DE REFORÇ:
-S'indica l'armat de "reforç" transversal del sostre.

e) DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS I DETALLS ESPECÍFICS DE L'ESTRUCTURA.

CRITERIS DE DESAPUNTALAMENT EN FORMIGÓ

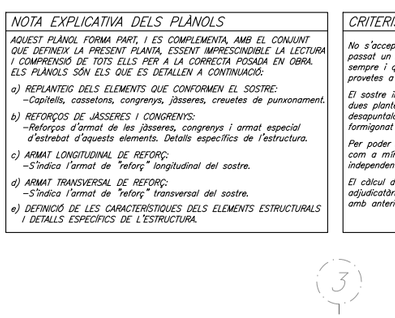
No s'acceptarà el desapuntalament d'un sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies després de la data del formigonat, sempre i quan les resistències obtingudes en el trencament de provetes a 7 dies siguin superiors al 70% del valor Fck del projecte.

El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dues plantes acodalades, i aquest sostre no es podrà començar a desapuntalar fins passats un mínim de 7 dies desde la data del formigonat superior.

Per poder formigonar un sostre damunt un altre, l'inferior ha de tenir com a mínim una edat de 7 dies (desde el seu formigonat), independentment que es trobi apuntalat o no.

El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar-lo l'empresa adjudicatària i presentar-lo a la Direcció d'Obra per la seva aprovació amb anterioritat a la seva execució.

GRAFISME D'ARMAT DE SOSTRES



Els armats amb el següent grafisme indiquen que tenen doble pota al costat indicat. El primer tram de pota serà de H-10cm i el següent de com a mínim 20cm.

NOTES:
-Les potes tindran una dimensió igual a la del cantell del sostre menys 8cm.
-La longitud està expressada en metres. No s'inclouen les potes.
-No s'admeten les malles electrosoldades.
-L'armat bàsic i el de reforç es col.locaran per l'exterior de les jàsseres embegudes i disposaran de potes als extrems.
-Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altra pel transversal.
-En tots els sostres, els encavalcaments de les barres es duran a terme segons el quadre adjunt anomenat "encavalcaments".
La longitud d'aquests resta indicada al mateix quadre.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)/(3) sup.	inf.	lat.	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I SOLERES	HA-25/B/20/XC2	50	50	80	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	MURS DE CONTENCIÓ	HA-30/F/10/XC4+XS1	–	–	35	R-120		
	MURS (Formigó vist)	HA-30/F/10/XC4+XS1	–	–	45	R-120	NORMAL	γc= 1.50
	PILARS SOTERRANI	HA-25/F/10/XC1	–	–	45	R-120		
	SOSTRE SOTERRANI (Llosa)	HA-30/F/10/XC4+XS1	25	35	35	REI-120		
	BADALOTS ASCENSOR (Llosa)	HA-30/F/10/XC4+XS1	25	35	35	R-90		
	ESCALA	HA-25/B/10/XC1	25	35	35	R-120		
	FARCIT DE MURS DE BLOC VIST	HA-25/F/10/XC1	–	–	70	R-90/120		
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S		–		–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T		–		–		
ACER LAMINAT	PILARS I BIGUES	S 275 JR		–		R-0	NORMAL	γs= 1.05
FÀBRICA	MURS DE CÀRREGA INTERIORS	BLOC FORMIGÓ VIST		–		R-90	NORMAL	γf= 2.20
FUSTA	PANELLS CLT	GL24c (C-24)		–		R-90	NORMAL	γm= 1.25

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional. (En el cas d'estructura metàl.lica no es contempla cap aportació del material en brut.)
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter.
En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.
NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 2 (Anejo España); Acer laminat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 3; Altres materials: CTE-DB

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'ataconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direccio d'Execució de l'Obra.

Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

CRITERIS D'ACOTACIÓ

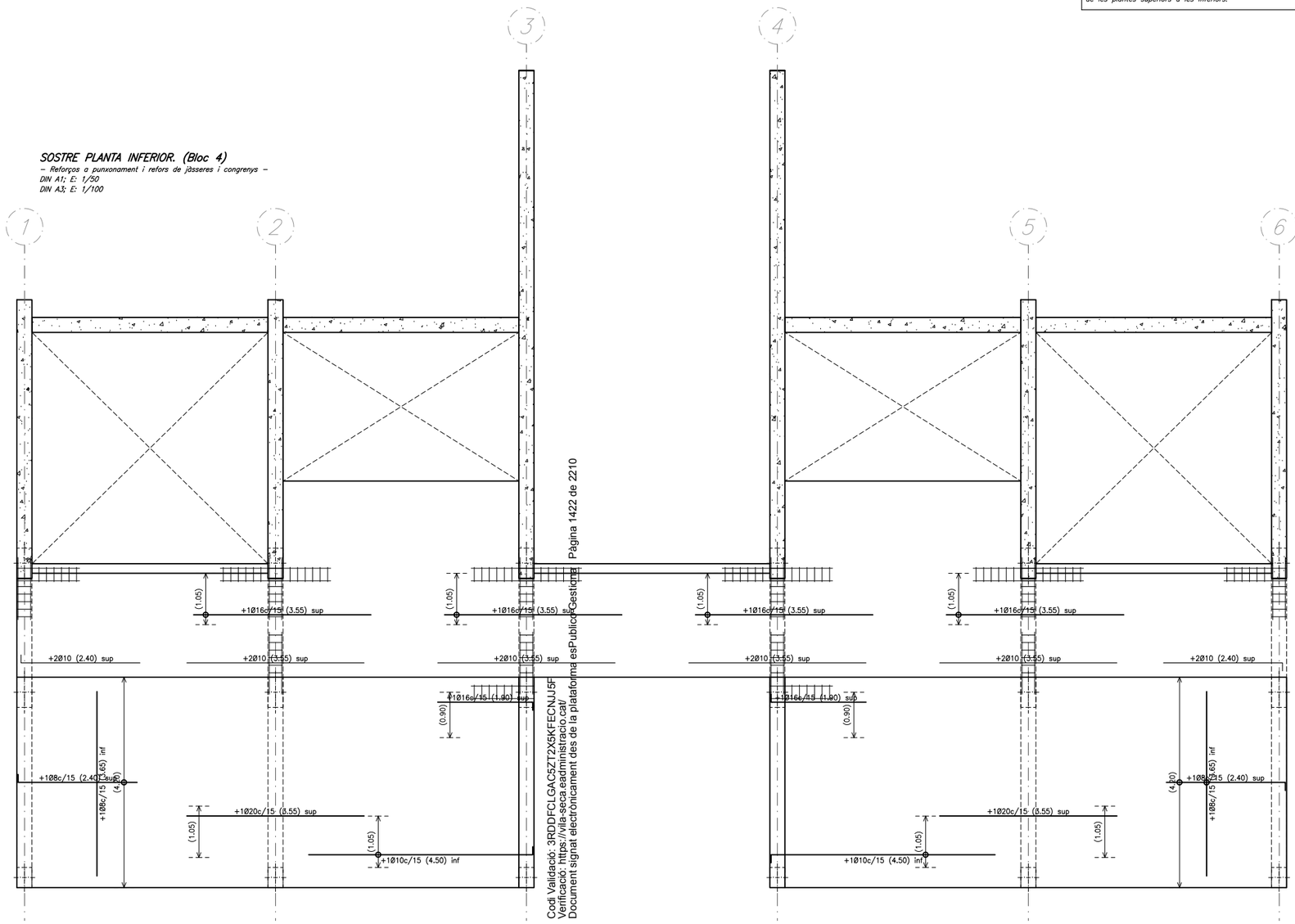
Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Es contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

SOSTRE PLANTA INFERIOR. (Bloc 4)

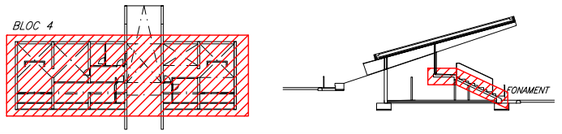
- Reforços a punxonament i refors de jàsseres i congrenys -
DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100



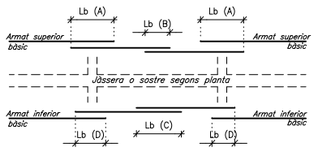
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 14 de 22

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pl... de remodelació de la zona ... de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/100 FORMAT DIN A1 1/50	Setembre 2024	12.5 ESTRUCTURES Armat longitudinal de reforç Zona Esportiva estadi	12.5.6 FULL 1 DE 1

SITUACIÓ EN OBRA DE LA FONAMENTACIÓ REPRESENTADA



ENCAVALCAMENTS D'ARMADURES EN SOSTRES I JÀSSERES PER A FORMIGÓ HA-30



DIAMETRE	Lb (A) deficient adherència traccionat	Lb (B) deficient adherència NO traccionat	Lb (C) bona adherència traccionat	Lb (D) bona adherència NO traccionat
Ø 8	60cm	29cm	40cm	20cm
Ø 10	72cm	36cm	50cm	25cm
Ø 12	86cm	43cm	60cm	30cm
Ø 14	100cm	50cm	70cm	35cm
Ø 16	114cm	57cm	80cm	40cm
Ø 20	150cm	75cm	110cm	55cm
Ø 25	230cm	115cm	170cm	85cm
Ø 32	375cm	190cm	270cm	135cm

-ELS ENCAVALCAMENTS ES REALITZARAN PREFERENTMENT A LES ZONES B i D.
-Els encavalcaments no s'han d'agrupar tots a la mateixa zona per facilitar el formigonat dels elements.
-Els encavalcaments de grups de barres s'han de realitzar segons les indicacions de l'Article 49.5 del "Código Estructural".

NOTA EXPLICATIVA DELS PLÀNOLS

AQUEST PLÀNOL FORMA PART, I ES COMPLEMENTA, AMB EL CONJUNT QUE DEFINEIX LA PRESENT PLANTA, ESSENT IMPRESCINDIBLE LA LECTURA I COMPRENSIÓ DE TOTS ELLS PER A LA CORRECTA POSADA EN OBRA. ELS PLÀNOLS SÓN ELS QUE ES DETALLEN A CONTINUACIÓ:

a) REPLANTEIG DELS ELEMENTS QUE CONFORMEN EL SOSTRE:
-Capitells, cassetons, congrenys, jàsseres, creuetes de punxonament.

b) REFORÇOS DE JÀSSERES I CONGRENYS:
-Reforços d'armat de les jàsseres, congrenys i armat especial d'estrebat d'aquests elements. Detalls específics de l'estructura.

c) ARMAT LONGITUDINAL DE REFORÇ:
-S'indica l'armat de "reforç" longitudinal del sostre.

d) ARMAT TRANSVERSAL DE REFORÇ:
-S'indica l'armat de "reforç" transversal del sostre.

e) DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS I DETALLS ESPECÍFICS DE L'ESTRUCTURA.

CRITERIS DE DESAPUNTALAMENT EN FORMIGÓ

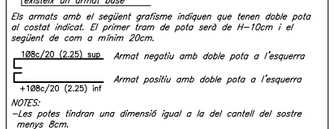
No s'acceptarà el desapuntalament d'un sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies després de la data del formigonat, sempre i quan les resistències obtingudes en el trencament de provetes a 7 dies siguin superiors al 70% del valor Fck del projecte.

El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dues plantes acabades, i aquest sostre no es podrà començar a desapuntalar fins passats un mínim de 7 dies desde la data del formigonat superior.

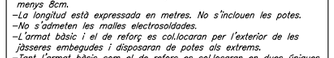
Per poder formigonar un sostre damunt un altre, l'inferior ha de tenir com a mínim una edat de 7 dies (desde el seu formigonat), independentment que es trobi apuntalat o no.

El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar-lo l'empresa adjudicatària i presentar-lo a la Direcció d'Obra per la seva aprovació amb anterioritat a la seva execució.

GRAFISME D'ARMAT DE SOSTRES



Els armats amb el següent grafisme indiquen que tenen doble pota al costat indicat. El primer tram de pota serà de H-10cm i el següent de com a mínim 20cm.



NOTES:
-Les potes tindran una dimensió igual a la del cantell del sostre menys 8cm.
-La longitud està expressada en metres. No s'inclouen les potes.
-No s'admeten les malles electrosoldades.
-L'armat bàsic i el de reforç es col.locaran per l'exterior de les jàsseres embegudes i disposaran de potes als extrems.
-Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altra pel transversal.
-En tots els sostres, els encavalcaments de les barres es duran a terme segons el quadre adjunt anomenat "encavalcaments".
La longitud d'aquests resta indicada al mateix quadre.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)/(3) sup.	inf.	lat.	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I SOLERES	HA-25/B/20/XC2	50	50	80	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	MURS DE CONTENCIÓ	HA-30/F/10/XC4+XS1	–	–	35	R-120		
	MURS (Formigó vist)	HA-30/F/10/XC4+XS1	–	–	45	R-120	NORMAL	γc= 1.50
	PILARS SOTERRANI	HA-25/F/10/XC1	–	–	45	R-120		
	SOSTRE SOTERRANI (Llosa)	HA-30/F/10/XC4+XS1	25	35	35	REI-120		
	BADALOTS ASCENSOR (Llosa)	HA-30/F/10/XC4+XS1	25	35	35	R-90		
	ESCALA	HA-25/B/10/XC1	25	35	35	R-120		
	FARCIT DE MURS DE BLOC VIST	HA-25/F/10/XC1	–	–	70	R-90/120		
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S		–		–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T		–		–		
ACER LAMINAT	PILARS I BIGUES	S 275 JR		–		R-0	NORMAL	γs= 1.05
FÀBRICA	MURS DE CÀRREGA INTERIORS	BLOC FORMIGÓ VIST		–		R-90	NORMAL	γf= 2.20
FUSTA	PANELLS CLT	GL24c (C-24)		–		R-90	NORMAL	γm= 1.25

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional. (En el cas d'estructura metàl.lica no es contempla cap aportació del material en brut.)
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter.
En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.
NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 2 (Anejo España); Acer laminat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 3; Altres materials: CTE-DB

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'atacanat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direccio d'Execució de l'Obra.

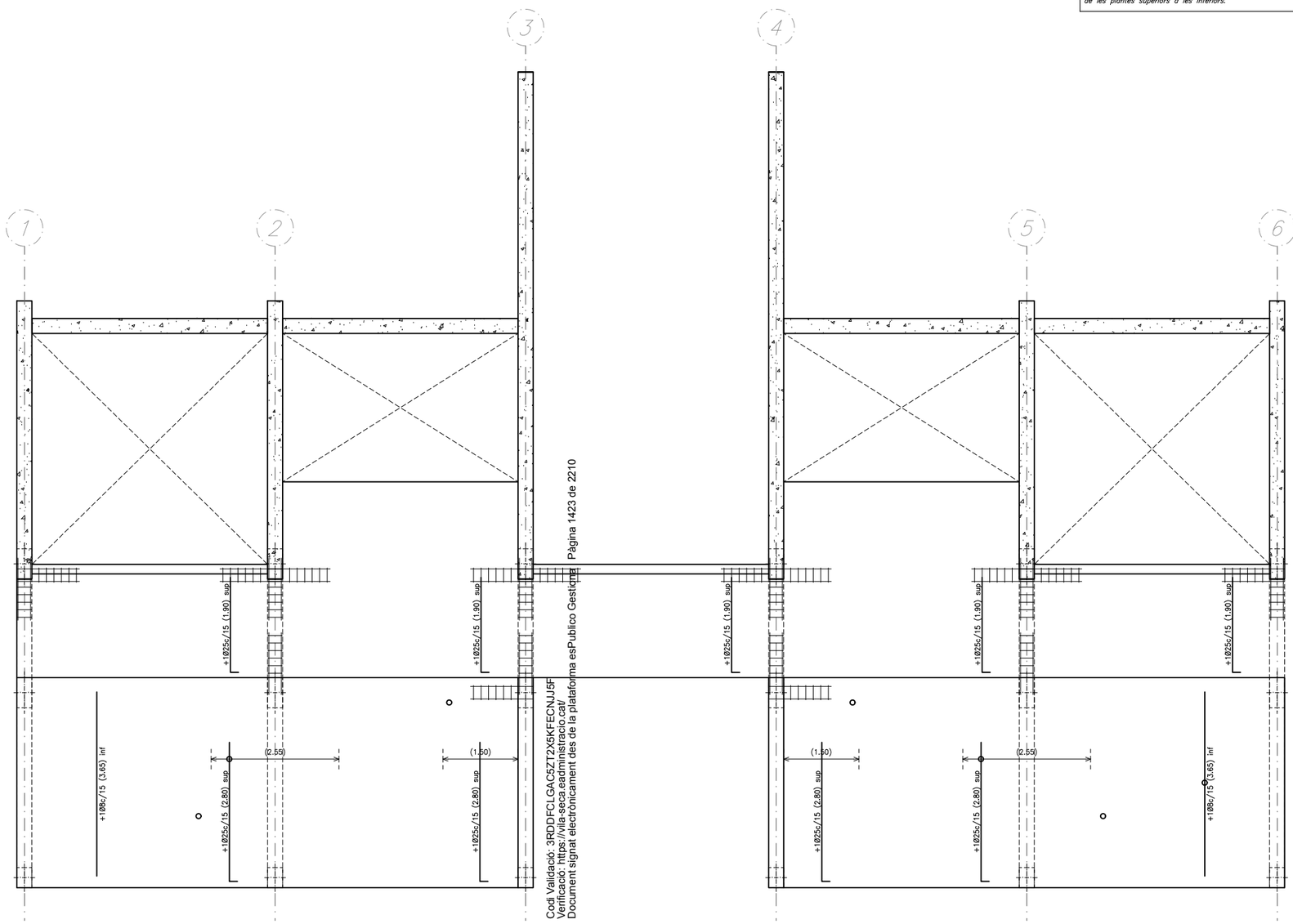
Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

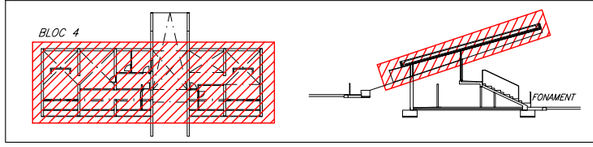
Es contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.



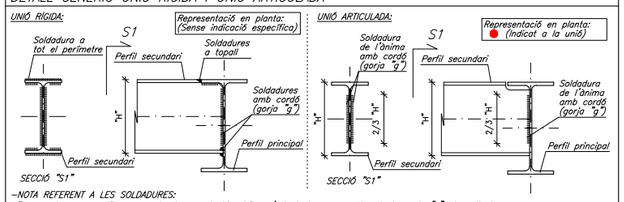
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1423 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/100 FORMAT DIN A1 1/50	Setembre 2024	12.5 ESTRUCTURES Armat transversall de reforç Zona Esportiva estadi	12.5.7 FULL 1 DE 1

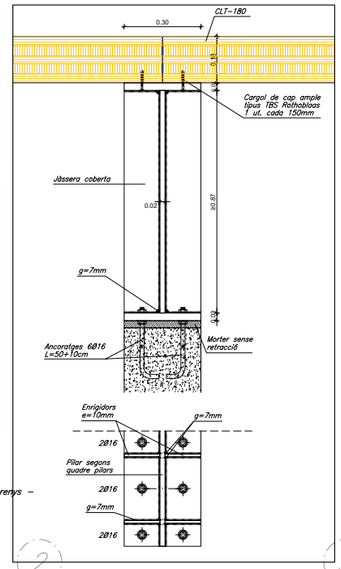
SITUACIÓ EN OBRA DE LA FONAMENTACIÓ REPRESENTADA

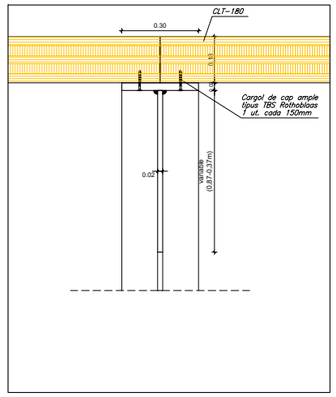


DETALL GENÈRIC UNIÓ RÍGIDA I UNIÓ ARTICULADA



–NOTA REFERENT A LES SOLDADURES:
En cas de no especificar-se a la documentació gràfica s'adoptarà com a valor de la gorja "g" el següent:
$g=0,7 \times e_1$, sent "e_1" el gruix de la platina de menor gruix.
–NOTA REFERENT A LES COTES DELS PERFILS:
La cota de la cara superior dels perfils resta indicada als plànols de replanteig o als detalls específics.





CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

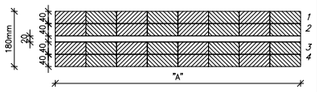
Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

PANELL DE CLT HORITZONTAL TIPUS 240 L7s–2

DIN A1; E:1/10

SECCIÓ: CLT 180 L7s–2

Pes propi: 0.95kN/m²



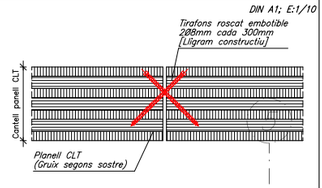
Capa	Gruix	Orientació	Material
1	40mm	0°	C24 (Avet)
2	40mm	0°	C24 (Avet)
3	20mm	90°	C24 (Avet)
4	40mm	0°	C24 (Avet)
5	40mm	0°	C24 (Avet)

Panell CLT–180mm massís
Fusta làmines C–24. Panell composat GL24c.
Adhesiu: Poliuretà (lliure de formaldehids)

NOTES:
L'amplada "A" del CLT vindrà definit pel fabricant amb previ comú acord amb la Direcció d'Obra.
Les cotes referenciades a les plantes són una hipòtesi general de replanteig.

DETALL LLIGAM ENTRE PANELLS DE SOSTRE

DIN A1; E:1/10



CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)/(3) sup.	inf.	lat.	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I SOLERES	HA–25/B/20/XC2	50	50	80	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	MURS DE CONTENCIÓ	HA–30/F/10/XC4+XS1	–	–	35	R–120		
	MURS (Formigó vist)	HA–30/F/10/XC4+XS1	–	–	45	R–120	NORMAL	γc= 1.50
	PILARS SOTERRANI	HA–25/F/10/XC1	–	–	45	R–120		
	SOSTRE SOTERRANI (Llosa)	HA–30/F/10/XC4+XS1	25	35	35	REI–120		
	BADALOTS ASCENSOR (Llosa)	HA–30/F/10/XC4+XS1	25	35	35	R–90		
	ESCALA	HA–25/B/10/XC1	25	35	35	R–120		
	FARCIT DE MURS DE BLOC VIST	HA–25/F/10/XC1	–	–	70	R–90/120		
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S		–		–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T		–		–		
ACER LAMINAT	PILARS I BIGUES	S 275 JR		–		R–0	NORMAL	γs= 1.05
FÀBRICA	MURS DE CÀRREGA INTERIORS	BLOC FORMIGÓ VIST		–		R–90	NORMAL	γf= 2.20
FUSTA	PANELLS CLT	GL24c (C–24)		–		R–90	NORMAL	γm= 1.25

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional. (En el cas d'estructura metàl·lica no es contempla cap aportació del material en brut.)
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter.
En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

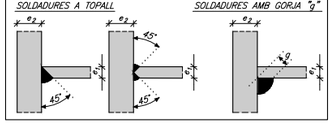
NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 2 (Anejo España); Acer laminat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 3; Altres materials: CTE–DB

CARACTERÍSTIQUES DELS PANELLS CLT

Tipus de fusta:			Conífera
Qualitat:			GL24c (C24)
Resistència a flexió:			24N/mm2
Resistència a compressió paral.lela a les fibres:			21N/mm2
Resistència a compressió perpendicular a les fibres:			2.5N/mm2
Resistència a tracció paral.lela a les fibres:			14N/mm2
Resistència a tracció perpendicular a les fibres:			0.12N/mm2
Resistència a tallant:			4.00N/mm2
Mòdul d'elasticitat mitja:			12000N/mm2
Kmod (G)=	0.6	Kmod (Q)=	0.9
Kdef (G)=	0.6	Classe de servei:	1
Coeficient de minoració=			1.3
Coeficient de majoració (G)=			1.35
Coeficient de majoració (Q)=			1.50

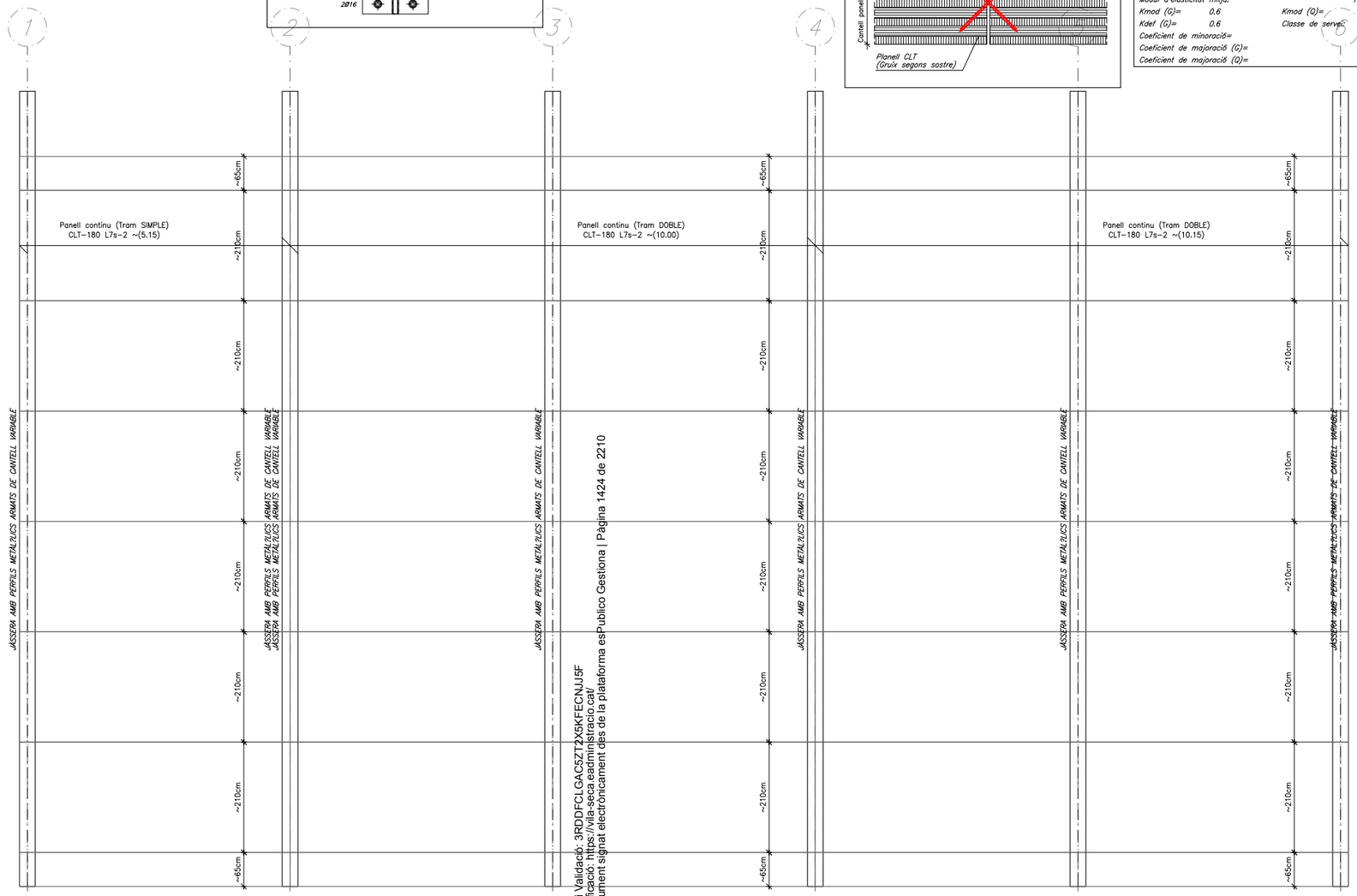
DETALL D'EXECUCIÓ DE LES SOLDADURES

–Les soldadures a topall es realitzaran amb preparació prèvia de les arestes a 45° segons esquemes adjunts.
–A les soldadures mitjançant cordó, es prendrà la gorja ("g") seguint les indicacions dels plànols de detall de l'estructura metàl·lica.
–Els cordons de soldadura seran contínus i de penetració completa.
–En cas de no especificar–se a la documentació gràfica, s'adoptarà com a valor ("g") el següent: $g=0.7 \times e_1$



SOSTRE PLANTA INFERIOR. (Bloc 4)

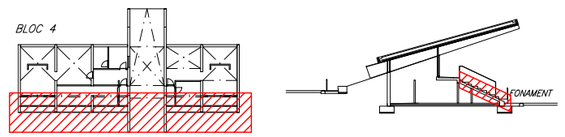
– Reforços a punxonament i refors de jàsseres i congrenys –
DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100



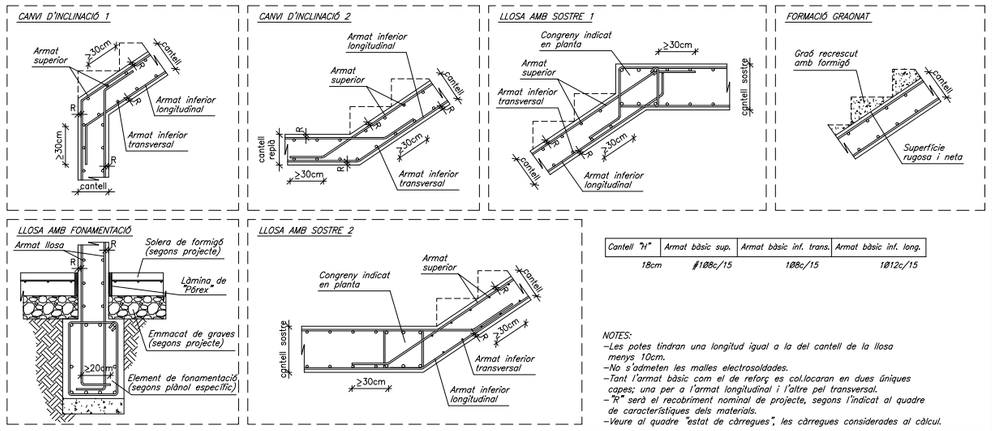
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1424 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pl… …iu de remodelació de la zona …a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/100 FORMAT DIN A1 1/50	Setembre 2024	12.5 ESTRUCTURES Replanteig de la coberta Zona Esportiva estadi	12.5.8 FULL 1 DE 1

SITUACIÓ EN OBRA DE LA FONAMENTACIÓ REPRESENTADA



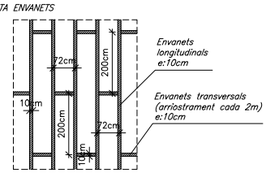
DETALLS GENÈRICS DE LLOSA DE FORMIGÓ PER A ESCALES



Cantell "h"	Armat bàsic sup.	Armat bàsic inf. trans.	Armat bàsic inf. long.
18cm	∅10c/15	10c/15	10∅12c/15

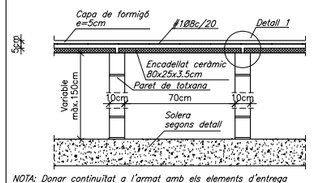
NOTES:
- Les potes tindran una longitud igual a la del cantell de la llosa menys 10cm.
- No s'admeten les malles electrosoldades.
- Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altre pel transversal.
- "h" serà el recobriment nominal de projecte, segons l'indicat al quadre de característiques dels materials.
- Veure al quadre "estat de càrregues", les càrregues considerades al càlcul.

ARRIOSTRAMENT RECRESCUT ESCALA DIN A1; E:1/100



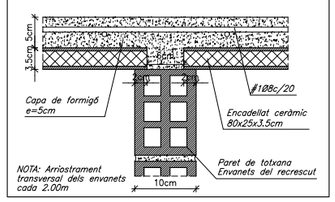
NOTA: Arriostrament transversal dels envanets cada 2.00m

DETALL RECRESCUT ESCALA DIN A1; E:1/20



NOTA: Donar continuïtat a l'armat amb els elements d'entrega (capa de compressió i/o solera)

DETALL 1 – RECRESCUT ESCALA DIN A1; E:1/5



NOTA: Arriostrament transversal dels envanets cada 2.00m

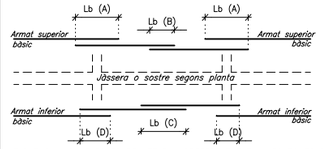
CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)/(3) sup.	inf.	lat.	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I SOLERES	HA-25/B/20/XC2	50	50	80	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	MURS DE CONTENCIÓ	HA-30/f/10/XC4+XS1	–	–	35	R-120		
	MURS (Formigó vist)	HA-30/f/10/XC4+XS1	–	–	45	R-120	NORMAL	γc= 1.50
	PILARS SOTERRANI	HA-25/f/10/XC1	–	–	45	R-120		
	SOSTRE SOTERRANI (Llosa)	HA-30/f/10/XC4+XS1	25	35	35	REI-120		
	BADALOTS ASCENSOR (Llosa)	HA-30/f/10/XC4+XS1	25	35	35	R-90		
	ESCALA	HA-25/B/10/XC1	25	35	35	R-120		
	FARCIT DE MURS DE BLOC VIST	HA-25/f/10/XC1	–	–	70	R-90/120		
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S		–		–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T		–		–		
ACER LAMINAT	PILARS I BIGUES	S 275 JR		–		R-0	NORMAL	γs= 1.05
FÀBRICA	MURS DE CÀRREGA INTERIORS	BLOC FORMIGÓ VIST		–		R-90	NORMAL	γf= 2.20
FUSTA	PANELLS CLT	GL24c (C-24)		–		R-90	NORMAL	γm= 1.25

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional. (En el cas d'estructura metàl.lica no es contempla cap aportació del material en brut.)
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 2 (Anejo España); Acer laminat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 3; Altres materials: CTE-DB

ENCAVALCAMENTS D'ARMADURES EN SOSTRES I JÀSSERES PER A FORMIGÓ HA-30



DIÀMETRE	Lb (A) deficient adherència TRACCIONAT	Lb (B) deficient adherència NO TRACCIONAT	Lb (C) bona adherència TRACCIONAT	Lb (D) bona adherència NO TRACCIONAT
∅ 8	60cm	29cm	40cm	20cm
∅ 10	72cm	36cm	50cm	25cm
∅ 12	86cm	43cm	60cm	30cm
∅ 14	100cm	50cm	70cm	35cm
∅ 16	114cm	57cm	80cm	40cm
∅ 20	150cm	75cm	110cm	55cm
∅ 25	230cm	115cm	170cm	85cm
∅ 32	375cm	190cm	270cm	135cm

- ELS ENCAVALCAMENTS ES REALITZARAN PREFERENTMENT A LES ZONES B i D.
- Els encavalcaments no s'han d'agrupar tots a la mateixa zona per facilitar el formigonat dels elements.
- Els encavalcaments de grups de barres s'han de realitzar segons les indicacions de l'Article 49.5 del "Código Estructural".

CRITERIS DE DESAPUNTALAMENT EN FORMIGÓ

No s'acceptarà el desapuntalament d'un sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies després de la data del formigonat, sempre i quan les resistències obtingudes en el trencament de provetes a 7 dies siguin superiors al 70% del valor Fck del projecte.

El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dues plantes acodalades, i aquest sostre no es podrà començar a desapuntalar fins passats un mínim de 7 dies desde la data del formigonat superior.

Per poder formigonar un sostre damunt un altre, l'inferior ha de tenir com a mínim una edat de 7 dies (desde el seu formigonat), independentment que es trobi apuntalat o no.

El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar-lo l'empresa adjudicatària i presentar-lo a la Direcció d'Obra per la seva aprovació amb anterioritat a la seva execució.

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'atacanat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direcció d'Execució de l'Obra.

Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

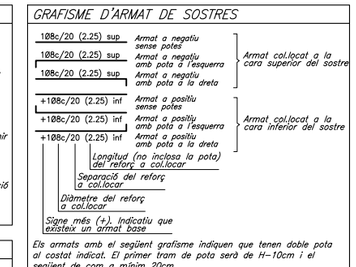
CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

GRAFISME D'ARMAT DE SOSTRES



Els armats amb el següent grafisme indiquen que tenen doble pota al costat indicat. El primer tram de pota serà de H-10cm i el següent de com a mínim 20cm.

10∅c/20 (2.25) sup — Armat negatiu amb doble pota a l'esquerra

+10∅c/20 (2.25) inf — Armat positiu amb doble pota a l'esquerra

NOTES:
- Les potes tindran una dimensió igual a la del cantell del sostre menys 8cm.
- La longitud està expressada en metres. No s'inclouen les potes.
- No s'admeten les malles electrosoldades.
- L'armat bàsic i el de reforç es col.locaran per l'exterior de les jàsseres embegudes i disposaran de potes als extrems.
- Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altra pel transversal.
- En tots els sostres, els encavalcaments de les barres es duran a terme segons el quadre adjunt anomenat "encavalcaments". La longitud d'aquests resta indicada al mateix quadre.

Cod Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1425 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/100 FORMAT DIN A1 1/50	Setembre 2024	12.5 ESTRUCTURES Llosa grada Zona Esportiva estadi	12.5.9 FULL 1 DE 1

JUSTIFICACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS AMB REQUERIMENTS REI-90/R-90

COMPLIMENT DE LA RESISTENCIA AL FOC DELS SOSTRES FORMAT PER PANELLS DE FUSTA CONTRALAMINADA (CLT) SEGONS L'ANNEX "E" DEL "CTE DB SI" (R 90)

–Tipus de panell estructural de sostre: ....CLT-240 L7s-2 (Stora Enso)

METODE EMPRAT: MÈTODE SIMPLIFICAT DE LA SECCIÓ REDUÏDA

–La secció reduïda queda determinada en eliminar la profunditat eficaç de carbonització ("Def")de les cares exposades a l'acció del foc en el període de temps considerat.

$$D_{ef} = d_{char,n} + k_0 * d_0$$

–El valor de "k_0" per a un temps major o igual a 20 minuts: 1
–El valor de "d_0": 7mm
–Profunditat carbonitzada nominal "d_{char}" (mm) que ve determinada per la següent equació: 71mm

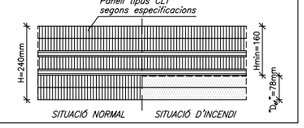
"d_{char}" = β_n * t = ~0.79mm/min (segons fabricant) * 90min

- Velocitat de carbonització nominal "β_n" (segons fabricant) (considera la tipologia de fusta emprada): .....~0.79mm/min
- Temps d'exposició al foc (Resistència al foc suficient): R 90

SECCIÓ TIPUS DE PROJECTE EN SITUACIÓ D'INCENDI:

–Profunditat eficaç de carbonització "d_{ef}": 78mm
"def"= dchar,n + k_0*d_0 = 71mm+7mm
–Secció efectiva per a resistència al foc R 90 (Hmin): 160mm
(Hmin=H-def)

NOTES:
–La situació dels panells s'indiquen a les plantes d'estructura, a la documentació gràfica del projecte.
–En situació d'incendi, la secció utilitzada és la reduïda (Hmin).



COMPLIMENT DE LA RESISTENCIA AL FOC DELS SOSTRES FORMAT PER PANELLS DE FUSTA CONTRALAMINADA (CLT) SEGONS L'ANNEX "E" DEL "CTE DB SI" (R 90)

–Tipus de panell estructural de sostre: ..... CLT-240 L7s (Stora Enso)

METODE EMPRAT: MÈTODE SIMPLIFICAT DE LA SECCIÓ REDUÏDA

–La secció reduïda queda determinada en eliminar la profunditat eficaç de carbonització ("Def")de les cares exposades a l'acció del foc en el període de temps considerat.

$$D_{ef} = d_{char,n} + k_0 * d_0$$

–El valor de "k_0" per a un temps major o igual a 20 minuts: 1
–El valor de "d_0": 7mm
–Profunditat carbonitzada nominal "d_{char}" (mm) que ve determinada per la següent equació: 72mm

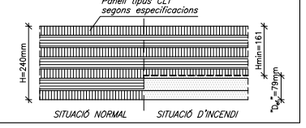
"d_{char}" = β_n * t = ~0.80mm/min (segons fabricant) * 90min

- Velocitat de carbonització nominal "β_n" (segons fabricant) (considera la tipologia de fusta emprada): .....~0.80mm/min
- Temps d'exposició al foc (Resistència al foc suficient): R 90

SECCIÓ TIPUS DE PROJECTE EN SITUACIÓ D'INCENDI:

–Profunditat eficaç de carbonització "d_{ef}": 79mm
"def"= dchar,n + k_0*d_0 = 72mm+7mm
–Secció efectiva per a resistència al foc R 90 (Hmin): 161mm
(Hmin=H-def)

NOTES:
–La situació dels panells s'indiquen a les plantes d'estructura, a la documentació gràfica del projecte.
–En situació d'incendi, la secció utilitzada és la reduïda (Hmin).



COMPLIMENT DE LA RESISTENCIA AL FOC DELS MURS FORMAT PER PANELLS DE FUSTA CONTRALAMINADA (CLT) SEGONS L'ANNEX "E" DEL "CTE DB SI" (R 90)

–Tipus de panell estructural de mur: ..... CLT-120 C3s (Stora Enso)

METODE EMPRAT: MÈTODE SIMPLIFICAT DE LA SECCIÓ REDUÏDA

–La secció reduïda queda determinada en eliminar la profunditat eficaç de carbonització ("Def")de les cares exposades a l'acció del foc en el període de temps considerat.

$$D_{ef} = d_{char,n} + k_0 * d_0$$

–El valor de "k_0" per a un temps major o igual a 20 minuts: 1
–El valor de "d_0": 7mm
–Profunditat carbonitzada nominal "d_{char}" (mm) que ve determinada per la següent equació: 63mm

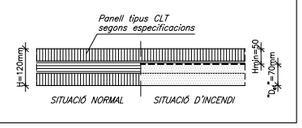
"d_{char}" = β_n * t = ~0.70mm/min (segons fabricant) * 90min

- Velocitat de carbonització nominal "β_n" (segons fabricant) (considera la tipologia de fusta emprada): .....~0.70mm/min
- Temps d'exposició al foc (Resistència al foc suficient): R 90

SECCIÓ TIPUS DE PROJECTE EN SITUACIÓ D'INCENDI:

–Profunditat eficaç de carbonització "d_{ef}": 70mm
"def"= dchar,n + k_0*d_0 = 63mm+7mm
–Secció efectiva per a resistència al foc R 90 (Hmin): 50mm
(Hmin=H-def)

NOTES:
–La situació dels panells s'indiquen a les plantes d'estructura, a la documentació gràfica del projecte.
–En situació d'incendi, la secció utilitzada és la reduïda (Hmin).



JUSTIFICACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS AMB REQUERIMENTS REI-120/R-120

COMPLIMENT DE LA RESISTENCIA AL FOC DELS PILARS DE FORMIGÓ SEGONS L'ANNEX 20 DEL "CÓDIGO ESTRUCTURAL" (R 120)

VALORS MÍNIMS EXIGIBLES SEGONS L'ANNEX 20, TAULA A20.5.2a

–Ús del sector considerat: .....Magatzems
–Resistència al foc suficient: ..... R 120
–Numero de cares exposades: 4
–Coeficient μ_i aplicat: 0.7
–Combinacions d'amplada mínima dels pilars "b_{min}" i recobriment mecànic nominal de l'armadura principal "a_{min}" (mm): .....

b_{min}=350 / a=57 mm ; b_{min}=450 / a=51 mm (++: mínim 8 barres)

–Com alternativa a la taula, els pilars on no s'ha pogut complir amb la "b_{min}" s'ha fet servir la següent equació: .....

$$R = 120 \times ((R_{fi} + R_a + R_l + R_b + R_v)/120)^{1.8}$$

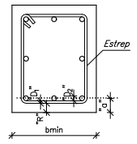
CAPES PROTECTORES:

–Necessitat de capa protectora?: ..... NO
–Espessor equivalent de formigó de la capa protectora "e_q": ..... –

SECCIÓ TIPUS DE PROJECTE DEL PILAR:

– "R": recobriment de projecte: 45mm
–Increment recobriment mecànic Δa_i (5.2): 0
–Recobriment mecànic mig "a" aconseguit: 59mm ≥ "a_{min}"=57/51mm
("a"= R + D_1 + D_2/2 + Δa_i = 45+8+~6+0=59mm)

(NOTA: Als pilars que no compleixen aquesta relació de la taula A20.5.2a se'ls hi ha aplicat la fórmula de l'equació per l'obtenció de la R.)



COMPLIMENT DE LA RESISTENCIA AL FOC DEL SOSTRE DE LLOSA MASSISA SEGONS L'ANNEX 20 DEL "CÓDIGO ESTRUCTURAL" (REI 120)

VALORS MÍNIMS EXIGIBLES SEGONS L'ANNEX 20, TAULES A20.5.8/A20.5.9

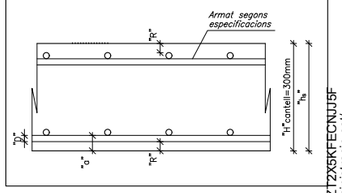
–Ús del sector considerat: .....Magatzems
–Resistència al foc suficient: ..... REI 120
–Gruix mínim de la llosa "$h_{s,min}$" (taula A20.5.8): 120mm
–Recobriment mecànic nominal inferior "a_{min}" (taula A20.5.9): 35mm

CAPES PROTECTORES:

–Necessitat de capa protectora superior?: ..... NO
–Necessitat de capa protectora inferior?: ..... NO
–Espessor equivalent de formigó de la capa protectora "e_q": ..... –

SECCIÓ TIPUS DE PROJECTE DEL SOSTRE:

–Tipus de sostre: ..... Llosa plana
–Cantell del sostre: 300mm
– "h": recobriment de projecte: 35mm
–Gruix de la llosa "h_s" aconseguit: ..... 300mm ≥ "$h_{s,min}$"=120mm
–Increment recobriment mecànic Δa_i (5.2): 0
–Recobriment mecànic mig "a" aconseguit: ..... 45mm ≥ "a_{min}"=35mm
("a"= R + D + Δa_i = 35+10+0=45mm)



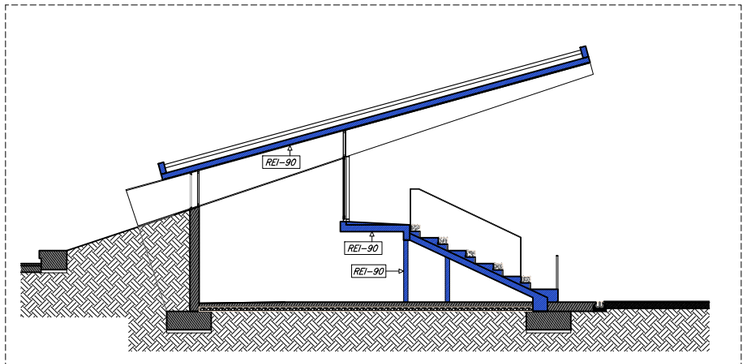
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electronicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1426 de 2210

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)/(3) sup.	inf.	lat.	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I SOLERES	HA-25/B/20/XC2	50	50	80	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	MURS DE CONTENCIÓ	HA-30/f/10/XC4+XS1	–	–	35	R-120		
	MURS (Formigó vist)	HA-30/f/10/XC4+XS1	–	–	45	R-120	NORMAL	γc= 1.50
	PILARS SOTERRANI	HA-25/f/10/XC1	–	–	45	R-120		
	SOSTRE SOTERRANI (Llosa)	HA-30/f/10/XC4+XS1	25	35	35	REI-120		
	BADALOTS ASCENSOR (Llosa)	HA-30/f/10/XC4+XS1	25	35	35	R-90		
	ESCALA	HA-25/B/10/XC1	25	35	35	R-120		
	FARCIT DE MURS DE BLOC VIST	HA-25/f/10/XC1	–	–	70	R-90/120		
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S		–		–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T		–		–		
ACER LAMINAT	PILARS I BIGUES	S 275 JR		–		R-0	NORMAL	γs= 1.05
FÀBRICA	MURS DE CÀRREGA INTERIORS	BLOC FORMIGÓ VIST		–		R-90	NORMAL	γf= 2.20
FUSTA	PANELLS CLT	GL24c (C-24)		–		R-90	NORMAL	γm= 1.25

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional. (En el cas d'estructura metàl·lica no es contempla cap aportació del material en brut.)
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter.
En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 2 (Anejo España); Acer laminat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 3; Altres materials: CTE-DB



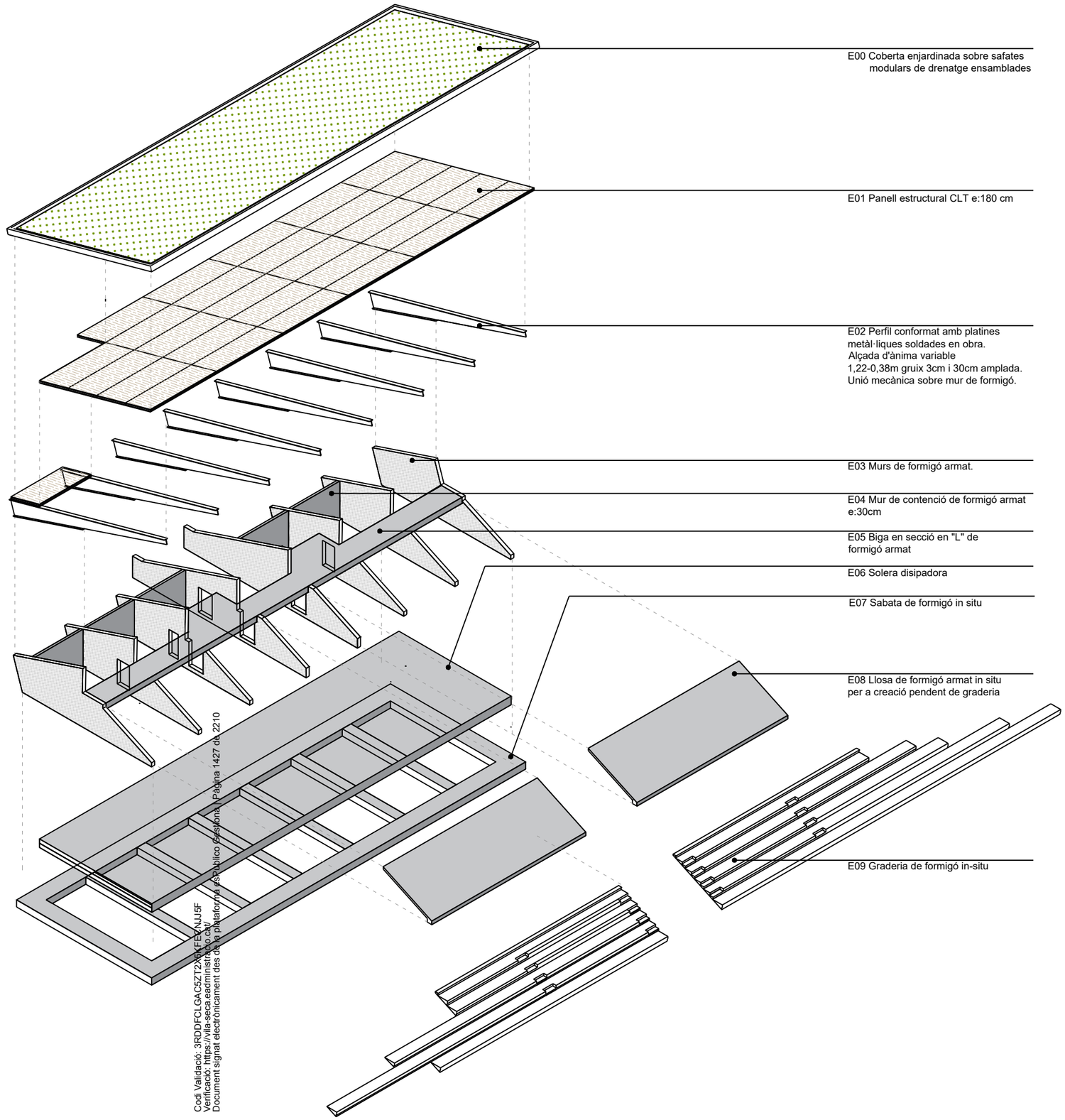
SECCIÓ ESQUEMÀTICA DE L'EDIFICI AMB LES RESISTÈNCIES AL FOC CONSIDERADES ALS ELEMENTS ESTRUCTURALS
DIN A1; E: 1/100
DIN A3; E: 1/200

RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA

La resistència al foc es garantirà en funció del factor de forma dels perfils, les cares exposades i les especificacions de l'industrial que subministri el producte protector, ja siguin pintures ignífugues o bé morters.

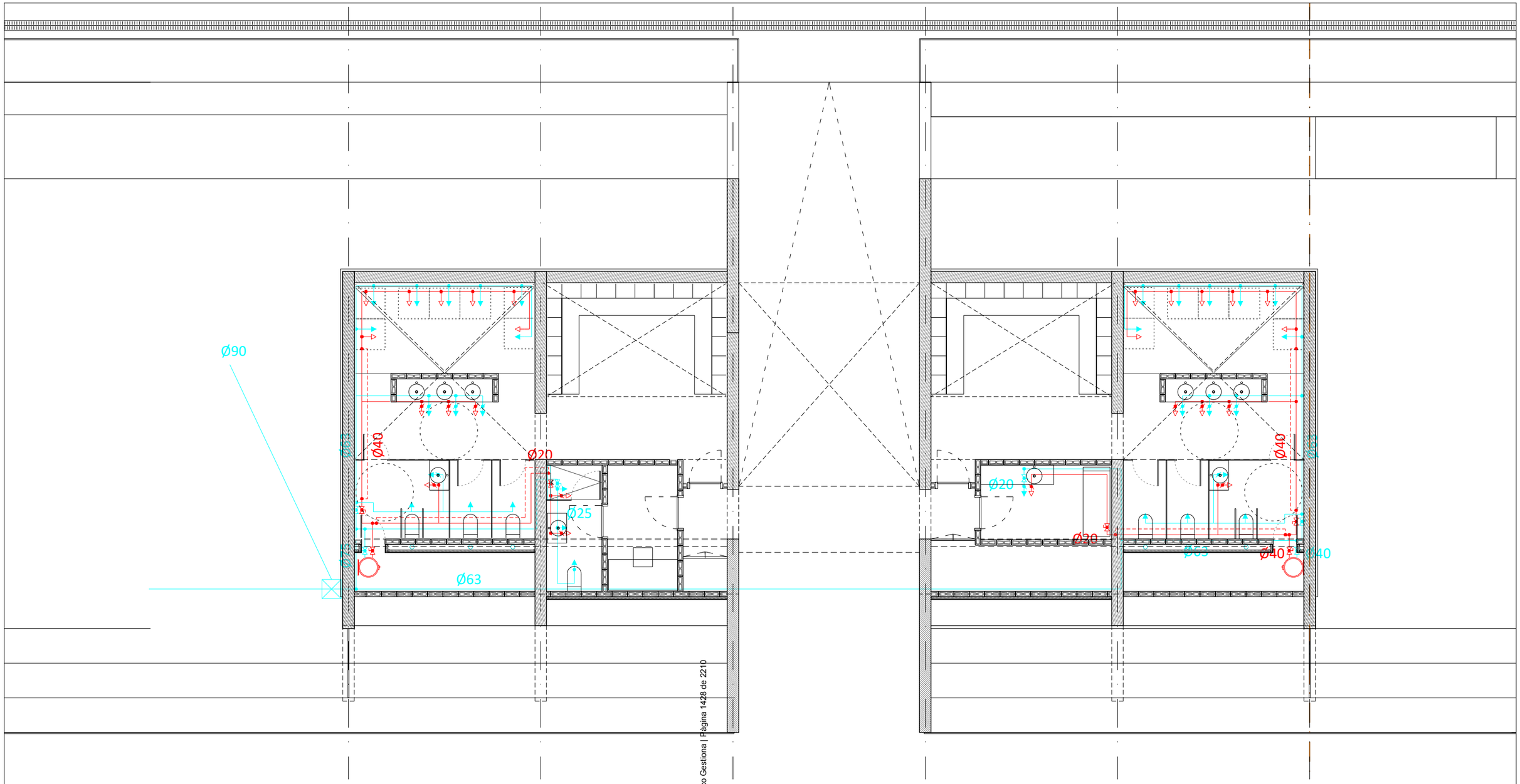
No es contempla cap aportació de resistència al foc del material en brut, per això s'indica R-0 al quadre de característiques.
La protecció que s'haurà de garantir en aquest projecte és de: R90

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pl… …iu de remodelació de la zona …a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/100 FORMAT DIN A1 1/50	Setembre 2024	12.5 ESTRUCTURES Resistència al foc Zona Esportiva estadi	12.5.10 FULL 1 DE 1



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFEVNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1427 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... iu de remodelació de la zona ... a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 s/e FORMAT DIN A1	Setembre 2024	12.5 ESTRUCTURES Axonometria de l'estructura Zona Esportiva estadi	12.5.11 FULL 1 DE 1

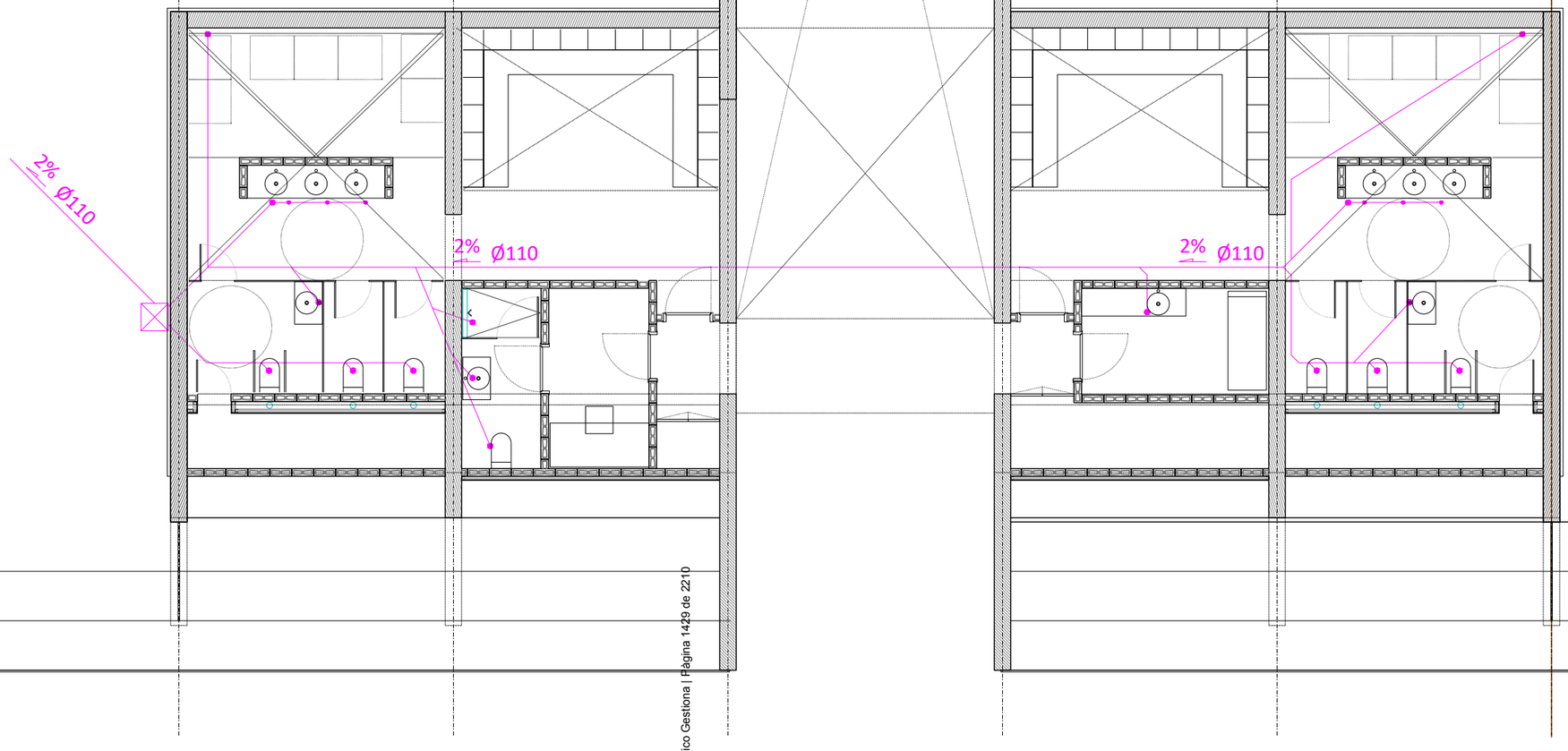


LLEGENDA FONTANERIA

	Canonada d'aigua freda.		Punt d'aigua calenta sanitària.
	Canonada d'aigua calenta sanitària.		Punt d'aigua freda amb clau seccionadora.
	Canonada de recirculació d'aigua calenta sanitària.		Punt d'aigua calenta sanitària amb clau seccionadora.
	Clau de pas.		Dipòsit acumulador.
	Punt d'aigua freda.		Arqueta de pas 50x50cm.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1428 de 2210

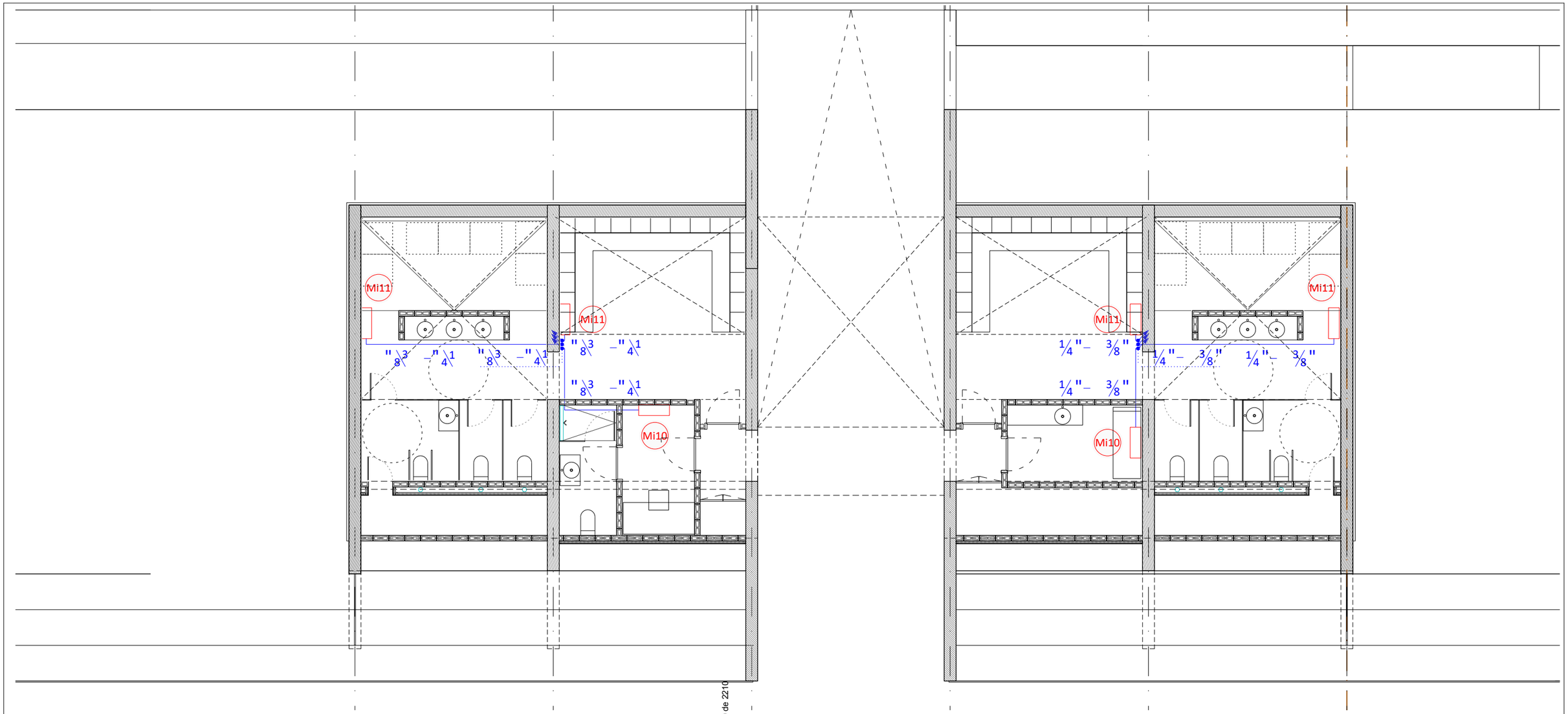
PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona [illegible] de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/200 FORMAT DIN A1 1/100	Setembre 2024	EDIFICI GRADES Zona Esportiva estadi FONTANERIA - PLANTA BAIXA	12.6.01 FULL 1 DE 11



LLEGENDA SANEJAMENT - AIGÜES FECALS	
	Canonada de recollida d'aigües fecals.
2%	Direcció i pendent de la recollida.
•	Punt de connexió.
	Arqueta de pas 50x50cm.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1429 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona [illegible] de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/200 FORMAT DIN A1 1/100	Setembre 2024	EDIFICI GRADES Zona Esportiva estadi SANEJAMENT - PLANTA BAIXA	12.6.02 FULL 2 DE 11



Ceel Valldeci, 1 (DDD-CLCA6221ZX-KFECNJJ5F
Verificació: https://vilaseca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1430 de 2210

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ - CANONADES FRIGORÍFIQUES

	Canonades frigorífiques per a climatització.
	Muntants.
	Màquina interior de conductes.

	Màquina exterior.
Mi1	Referència de màquina.

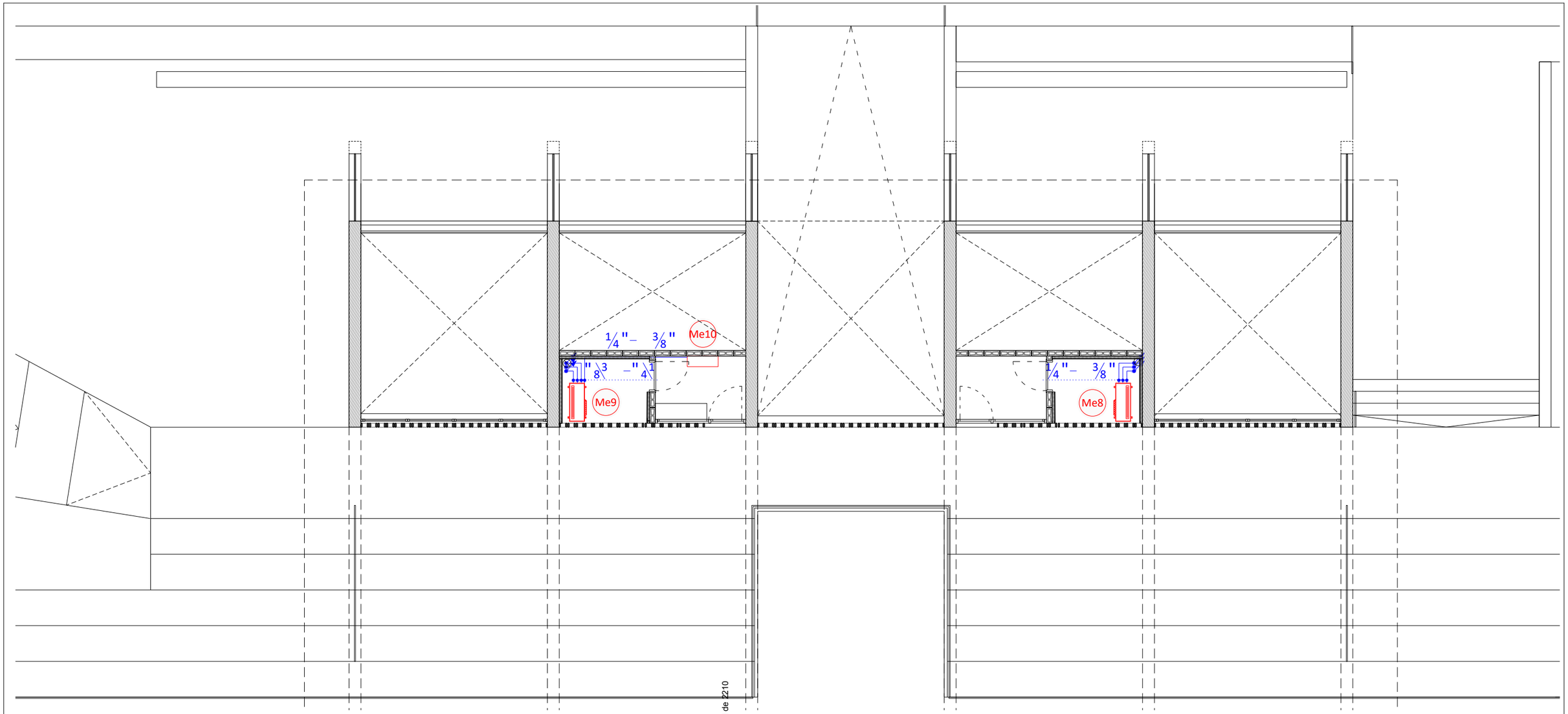
MÀQUINES EXTERIORS

Ref.	Fabricant	Model	Potència Frigorífica kW	Potència Calorífica kW	Pot. Elèc. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Me6	DAIKIN	4MXM80A9	8	8,6	-	230	734 x 973 x 384	67	-
Me7	DAIKIN	5MXM90A9	9	10	-	230	734 x 973 x 384	68	-

MÀQUINES INTERIORS

Ref.	Fabricant	Model	Potència Frigorífica kW	Potència Calorífica kW	Cabal m³/h	Pressió Pa	Pot. Elec. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Mi10	DAIKIN	CTXM15R	-	-	-	-	-	230	295 x 778 x 272	10	-
Mi11	DAIKIN	FTXM35R	-	-	-	-	-	230	295 x 778 x 272	10	-

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de nou edifici i urbanització de remodelació de la zona d'accés de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/200 FORMAT DIN A1 1/100	Setembre 2024	EDIFICI GRADES CLIMATITZACIÓ - PLANTA BAIXA Zona Esportiva estadi	12.6.03 FULL 3 DE 11



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ - CANONADES FRIGORÍFIQUES

	Canonades frigorífiques per a climatització.
	Muntants.
	Màquina interior de conductes.

	Màquina exterior.
Mi1	Referència de màquina.

MÀQUINES EXTERIORS

Ref.	Fabricant	Model	Potència Frigorífica kW	Potència Calorífica kW	Pot. Elèc. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Me6	DAIKIN	4MXM80A9	8	8,6	-	230	734 x 973 x 384	67	-
Me7	DAIKIN	5MXM90A9	9	10	-	230	734 x 973 x 384	68	-

MÀQUINES INTERIORS

Ref.	Fabricant	Model	Potència Frigorífica kW	Potència Calorífica kW	Cabal m³/h	Pressió Pa	Pot. Elec. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Mi10	DAIKIN	CTXM15R	-	-	-	-	-	230	295 x 778 x 272	10	-
Mi11	DAIKIN	FTXM35R	-	-	-	-	-	230	295 x 778 x 272	10	-

Cod. Validació: 3RDDFCLCAGCZ7ZNKFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.administracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1431 de 2210

PROMOTOR: Ajuntament de Vila-seca

ARQUITECTES: UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas
Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas

CODI:

TÍTOL: Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.

DIRECCIÓ: Vila-seca

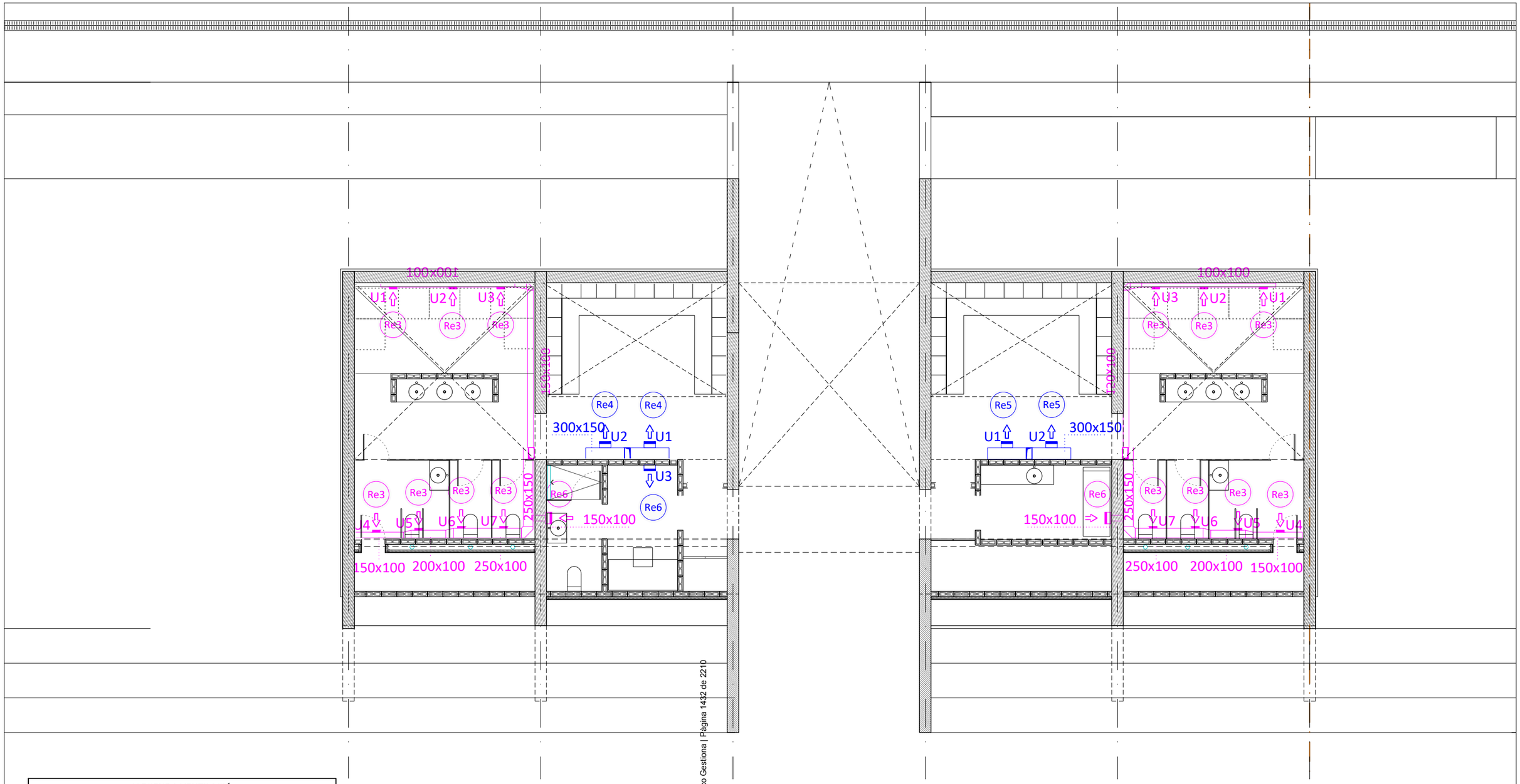
ESCALA: DIN A3 1/200 FORMAT DIN A1 1/100

DATA: Setembre 2024

NOM DEL PLÀNOL: EDIFICI GRADES — Zona Esportiva estadi
CLIMATITZACIÓ - PLANTA COBERTA

PLÀNOL NÚM: 12.6.04

FULL 4 DE 11



LLEGENDA VENTILACIÓ	
	Conducte circular de planxa d'acer galvanitzat d'aportació d'aire de ventilació.
	Conducte circular de planxa d'acer galvanitzat d'extracció d'aire de ventilació.
	Reixa de paret d'aportació d'aire.
	Reixa de paret d'extracció d'aire.
	Muntant de conducte rectangular.
Re1 Re1 Rc1	Referència d'element.
	Recuperador de calor.

DIFUSORS / REIXES

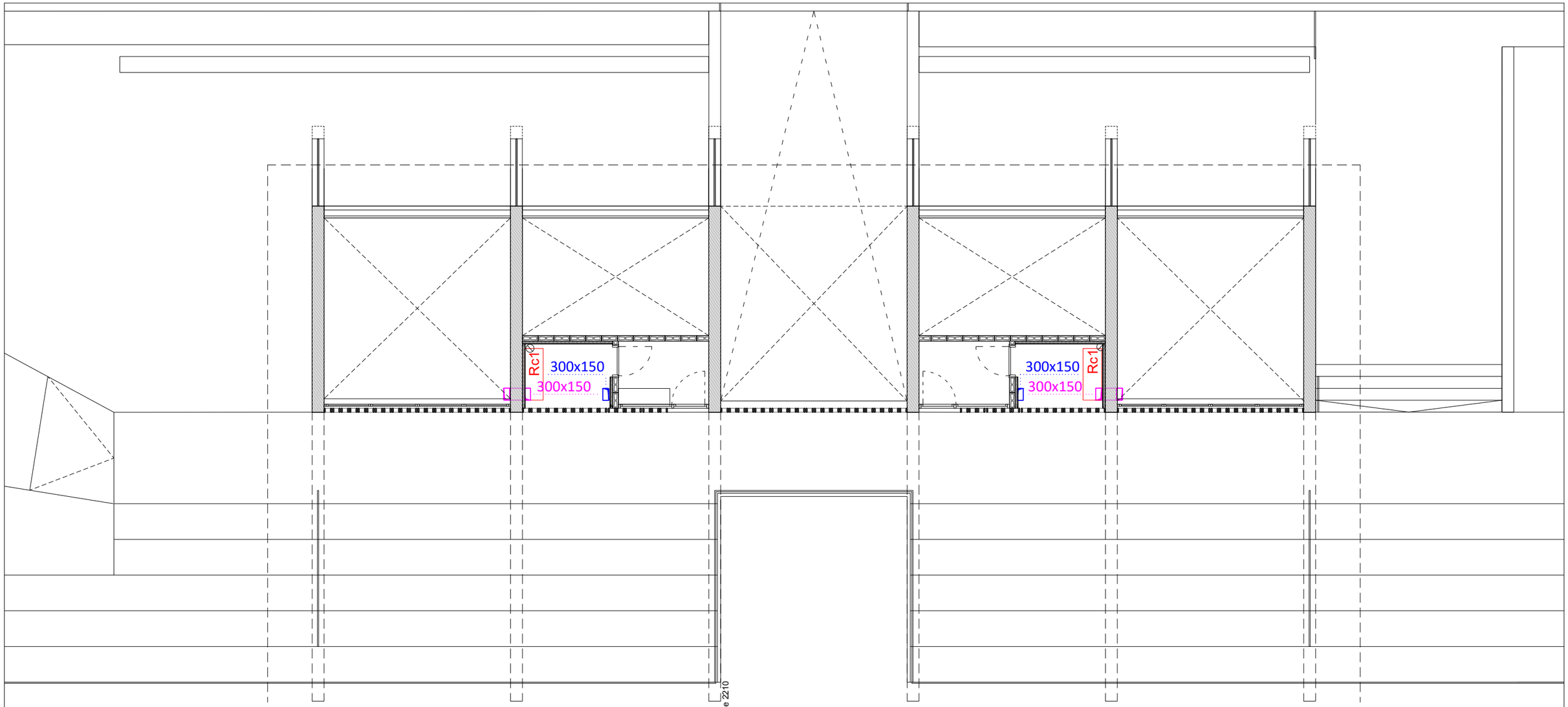
Ref.	Fabricant	Model	Dimensions mm	Cabal m³/h	Pressió Pa	Velocitat m/s	P. Sonora dB	Observacions
Re3	MADEL	LMT+SP	200x75	56-83	11,3-23,9	2,6-3,8	<35	-
Re4	MADEL	LMT+SP	200x100	112-14[illegible]	24,4-39,4	3,9-5,0	26-32	-
Re5	MADEL	LMT+SP	300x100	192	27,1	4,1	34	-
Re6	MADEL	LMT+SP	300x125	288	27,1	4,1	36	-
Re7	MADEL	BMC+SD	500x125	284-29[illegible]	22-23	2,0-2,1	48-49	-

RECUPERADORS

Ref.	Fabricant	Model	Tipus	Cabal m³/h	Rend. Tèrmic Hivern / Estiu (%)	Pot. Recup. Fred / Calor (kW)	Pressió mm.c.a.	Pot. Elec. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Rc1	TECNA	RCE 1200-EC	Entàlpic	585-720	75	-	207-431	0,45	230	1060 x 1300 x 470	41	-

Codi Validació: 3RDDFCLGAGBZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1432 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr[illegible]iu de remodelació de la zona [illegible]a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/200 FORMAT DIN A1 1/100	Setembre 2024	EDIFICI GRADES VENTILACIÓ - PLANTA BAIXA Zona Esportiva estadi	12.6.05 FULL 5 DE 11



LLEGENDA VENTILACIÓ	
	Conducte circular de planxa d'acer galvanitzat d'aportació d'aire de ventilació.
	Conducte circular de planxa d'acer galvanitzat d'extracció d'aire de ventilació.
	Reixa de paret d'aportació d'aire.
	Reixa de paret d'extracció d'aire.
	Muntant de conducte rectangular.
Re1 Re1 Rc1	Referència d'element.
	Recuperador de calor.

DIFUSORS / REIXES

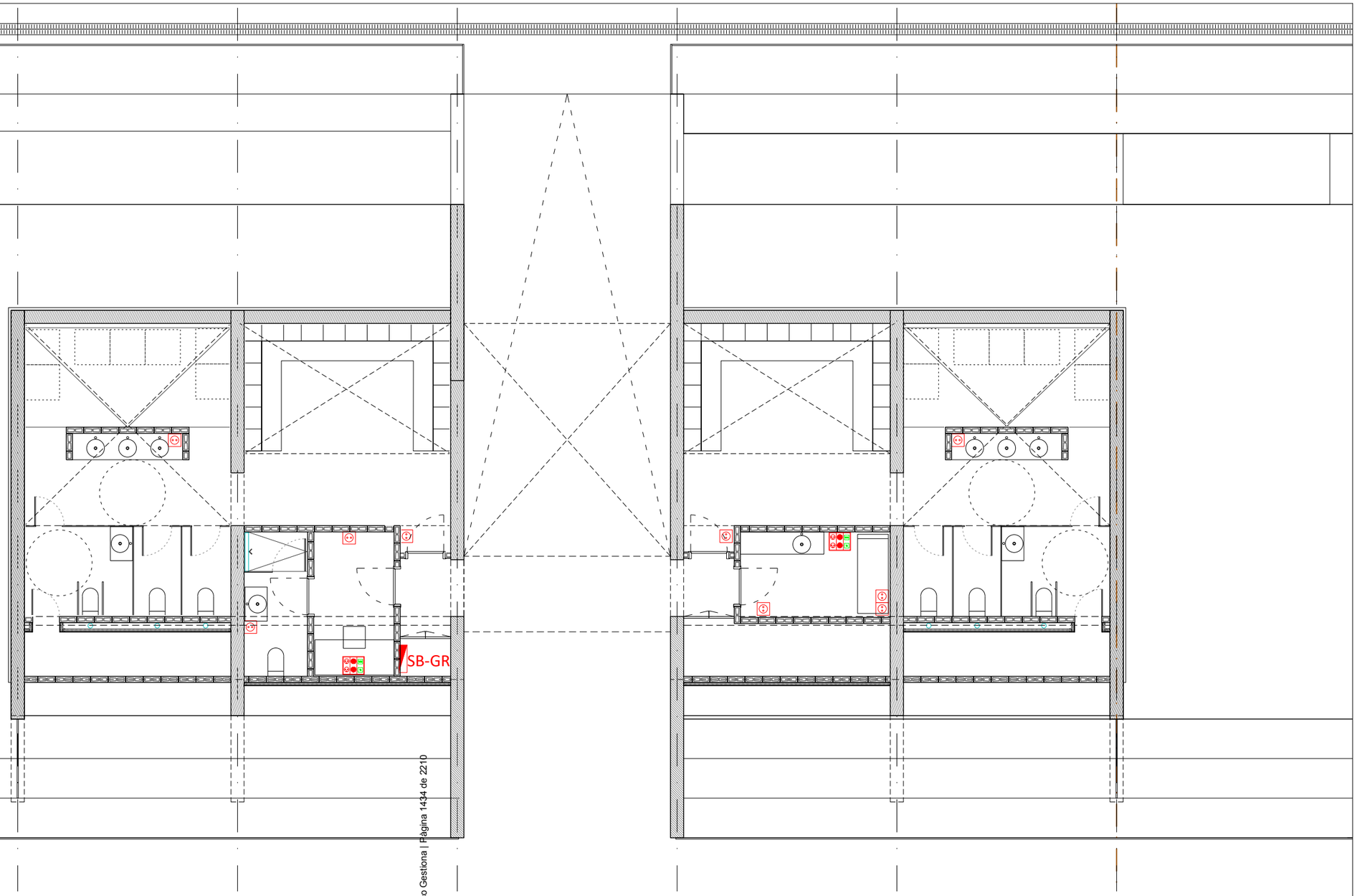
Ref.	Fabricant	Model	Dimensions mm	Cabal m³/h	Pressió Pa	Velocitat m/s	P. Sonora dB	Observacions
Re3	MADEL	LMT+SP	200x75	56-83	11,3-23,9	2,6-3,8	<35	-
Re4	MADEL	LMT+SP	200x100	112-14	24,4-39,4	3,9-5,0	26-32	-
Re5	MADEL	LMT+SP	300x100	192	27,1	4,1	34	-
Re6	MADEL	LMT+SP	300x125	288	27,1	4,1	36	-
Re7	MADEL	BMC+SD	500x125	284-29	22-23	2,0-2,1	48-49	-

RECUPERADORS

Ref.	Fabricant	Model	Tipus	Cabal m³/h	Rend. Tèrmic Hivern / Estiu (%)	Pot. Recup. Fred / Calor (kW)	Pressió mm.c.a.	Pot. Elec. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Rc1	TECNA	RCE 1200-EC	Entàlpic	585-720	75	-	207-431	0,45	230	1060 x 1300 x 470	41	-

Codi Validació: 3RDDFCLGAGZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1433 de 2210

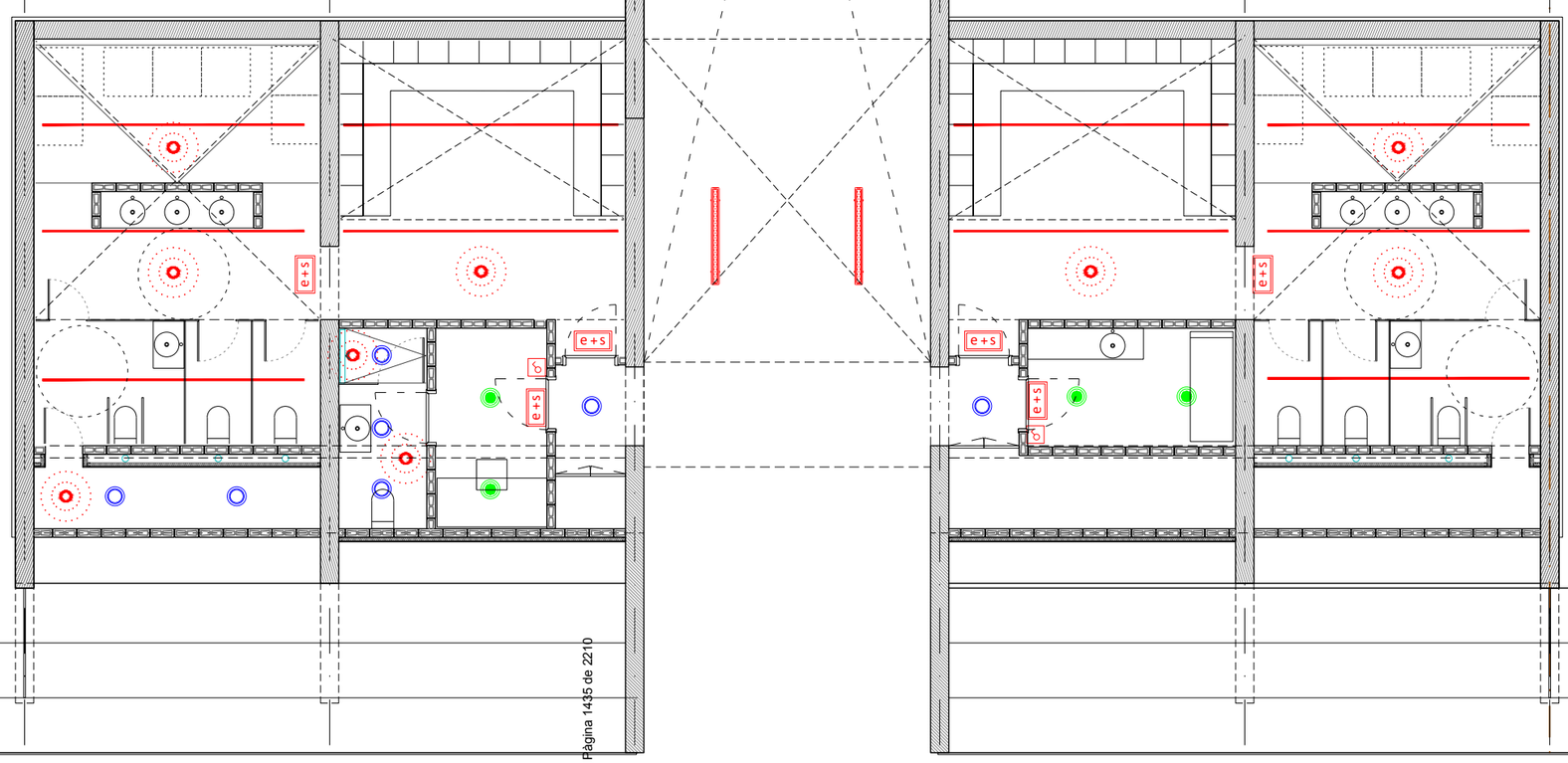
PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/200 FORMAT DIN A1 1/100	Setembre 2024	EDIFICI GRADES VENTILACIÓ - PLANTA COBERTA Zona Esportiva estadi	12.6.06 FULL 6 DE 11



LLEGENDA FORÇA	
	Caixa modular de superfície LEGRAND sistema Mosaic o equivalent de superfície: - 2 preses de corrent blanques - 2 preses de corrent vermelles - 3 preses RJ 45 blanques UTP 2 mòduls
	Presa de corrent de 16A.
	Quadre elèctric.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJU5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1434 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona [illegible] de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/200 FORMAT DIN A1 1/100	Setembre 2024	EDIFICI GRADES FORÇA - PLANTA BAIXA Zona Esportiva estadi	12.6.07 FULL 7 DE 11



LLEGENDA ENLLUMENAT

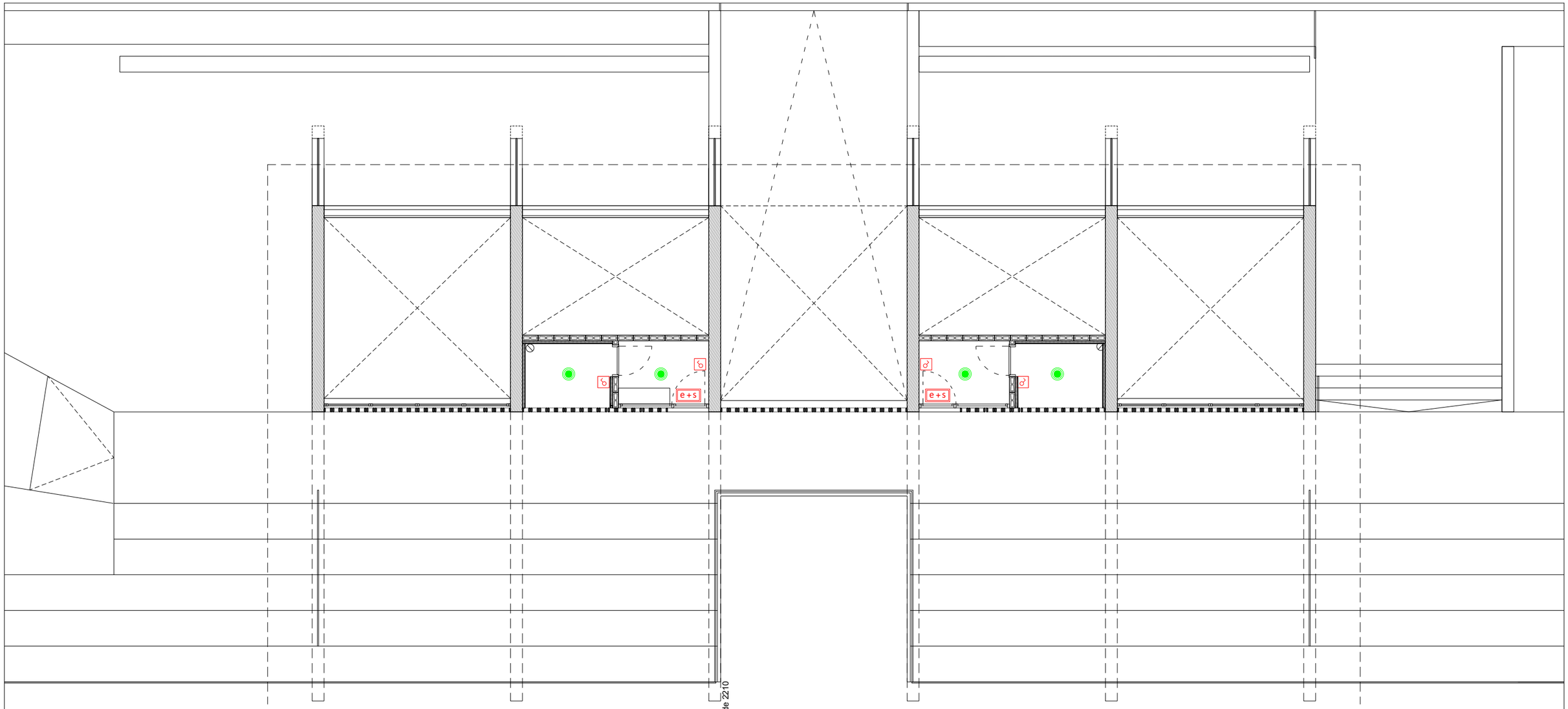
	Llumenera estanca 1200mm de longitud.
	Llumenera estanca 1500mm de longitud.
	Downlight Ø165
	Downlight Ø220
	Downlight Ø240

	Perfil LED amb òptica asimètrica L1126mm.
	Perfil LED amb òptica simètrica L1126mm.
	Perfil LED amb òptica simètrica longitut contínua.
	Perfil LED amb òptica asimètrica L1920mm.
	Perfil d'alumini IP44 amb tira LED de 26W/m.
e+s	Llum d'emergència amb làmpada led, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, flux aproximat de 340 a 370 lúmens, encastat.

	Interruptor.
	Interruptor detector de moviment, cobertura 360° i 7 m de diàmetre, encastat a sostre.
	Commutador.
	Commutador d'encreuament.
	Polsador.
	Interruptor de superfície, IP-55.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJU5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1435 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL		PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		P… …iu de remodelació de la zona … de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/200 FORMAT DIN A1 1/100	Setembre 2024	EDIFICI GRADES ENLLUMENAT - PLANTA BAIXA	Zona Esportiva estadi	12.6.08 FULL 8 DE 11



LLEGENDA ENLLUMENAT

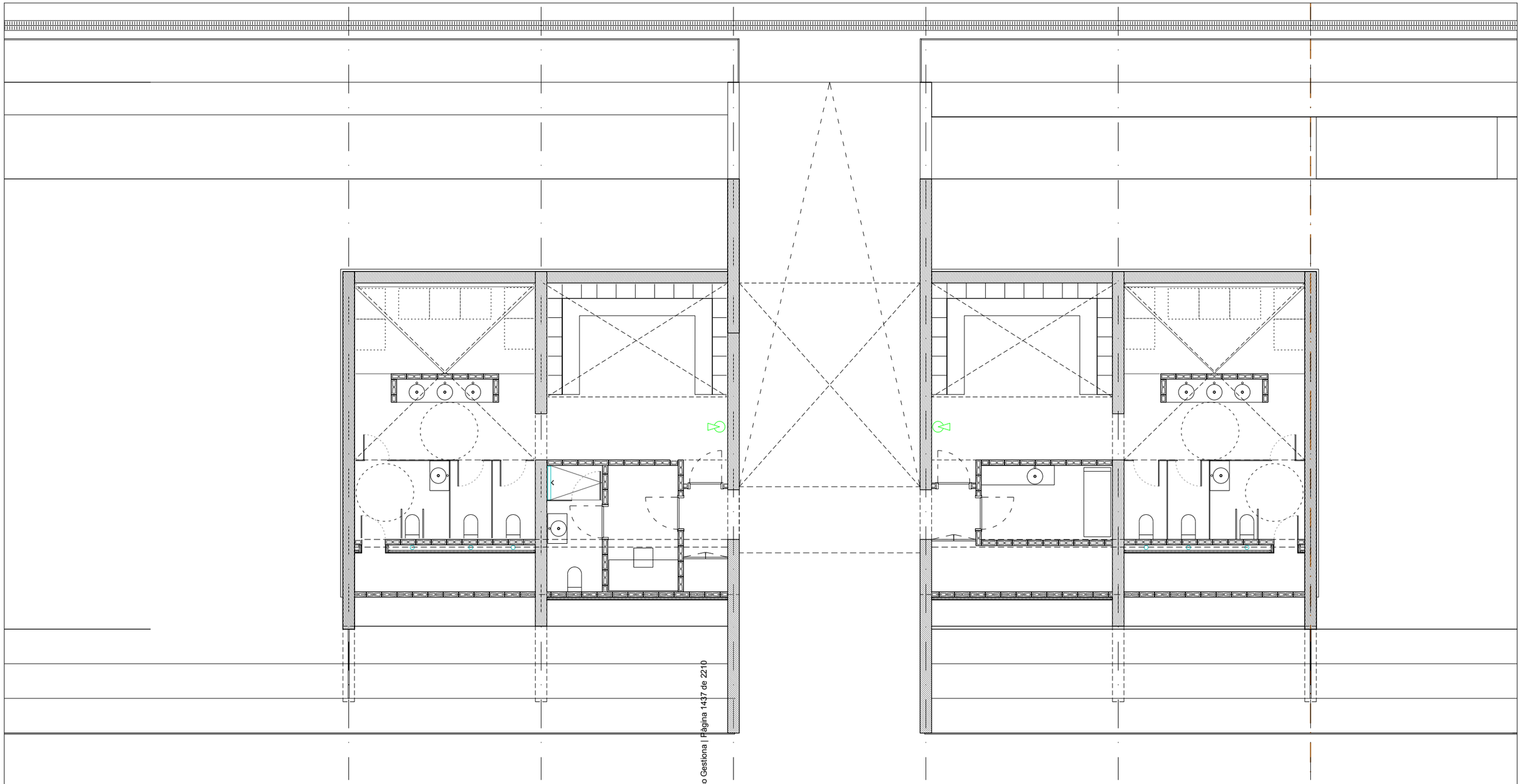
	Llumenera estanca 1200mm de longitud.
	Llumenera estanca 1500mm de longitud.
	Downlight Ø165
	Downlight Ø220
	Downlight Ø240

	Perfil LED amb òptica asimètrica L1126mm.
	Perfil LED amb òptica simètrica L1126mm.
	Perfil LED amb òptica simètrica longitut contínua.
	Perfil LED amb òptica asimètrica L1920mm.
	Perfil d'alumini IP44 amb tira LED de 26W/m.
e+s	Llum d'emergència amb làmpada led, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, flux aproximat de 340 a 370 lúmens, encastat.

	Interruptor.
	Interruptor detector de moviment, cobertura 360° i 7 m de diàmetre, encastat a sostre.
	Commutador.
	Commutador d'encreuament.
	Polsador.
	Interruptor de superfície, IP-55.

Codi Validació: 3RDJFOLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vilaseca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1436 de 2210

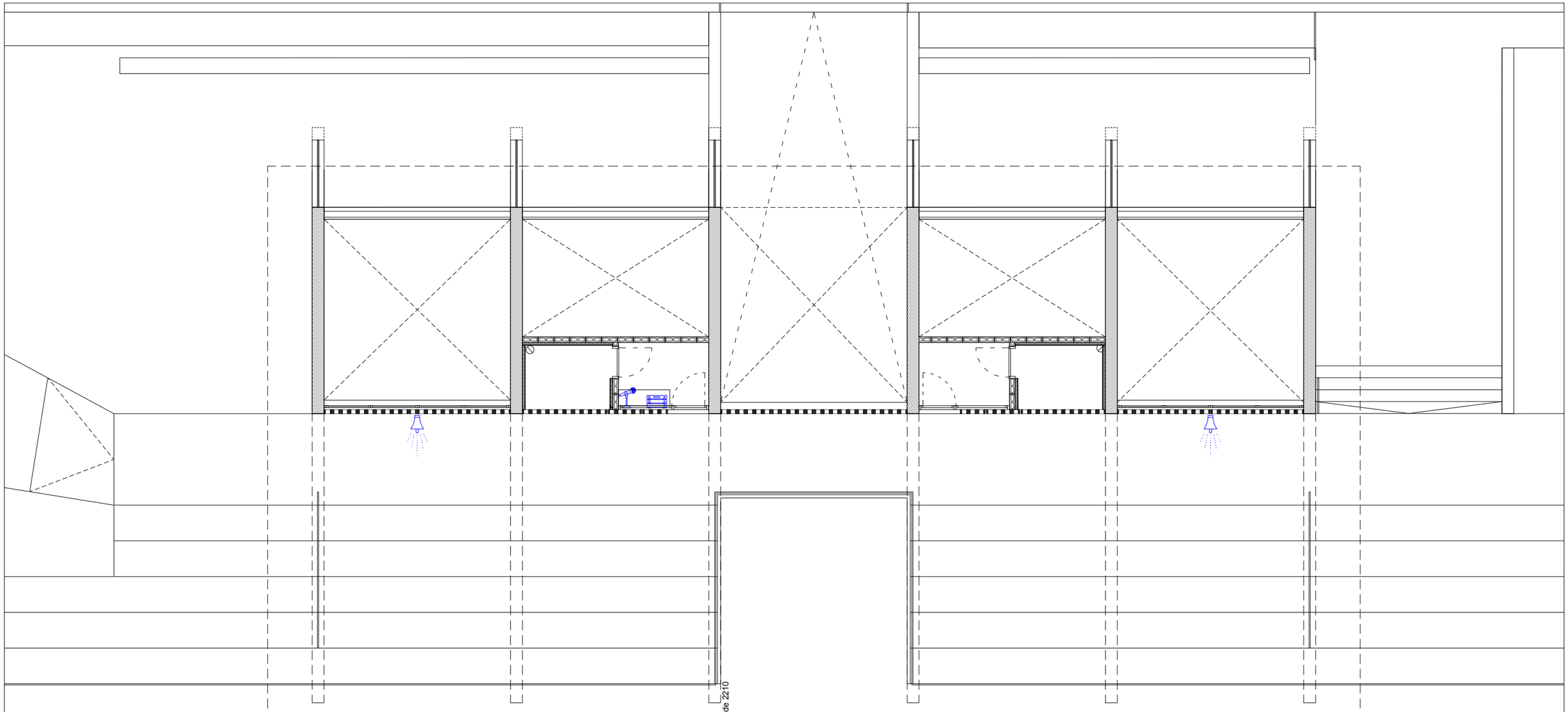
PROMOTOR Ajuntament de Vila-seca	ARQUITECTES UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas	CODI	TÍTOL Pl… …iu de remodelació de la zona …a de l'estadi municipal.	DIRECCIÓ Vila-seca	ESCALA DIN A3 1/200 FORMAT DIN A1 1/100	DATA Setembre 2024	NOM DEL PLÀNOL EDIFICI GRADES ENLLUMENAT - PLANTA COBERTA Zona Esportiva estadi	PLÀNOL NÚM. 12.6.09 FULL 9 DE 11



LLEGENDA EXTINCIÓ D'INCENDIS	
	Extintor de pols seca de 6 Kg, eficàcia 21A-113B.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1437 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona [illegible] de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/200 FORMAT DIN A1 1/100	Setembre 2024	EDIFICI GRADES EXTINCIÓ - PLANTA BAIXA Zona Esportiva estadi	12.6.10 FULL 10 DE 11



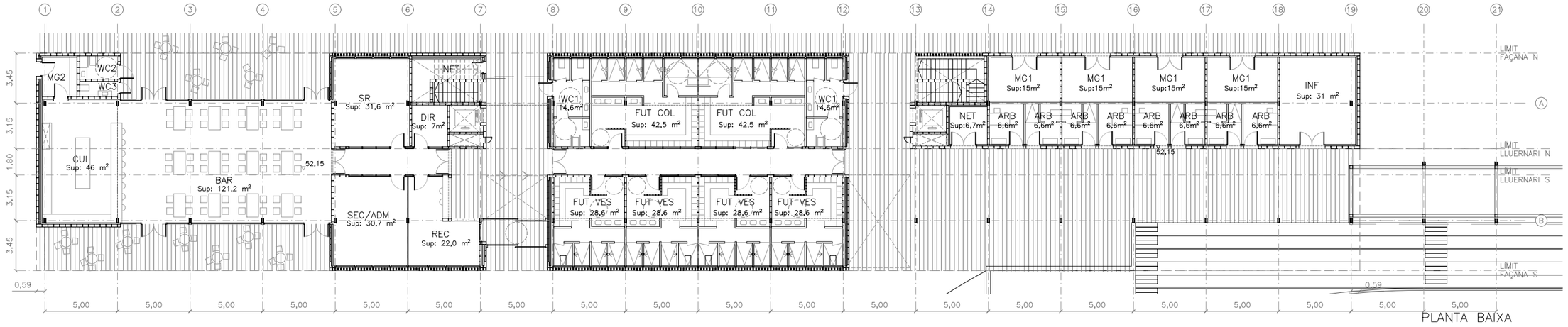
LLEGENDA MEGAFONIA	
	Pupitre microfònic.
	Centraleta.
	Projector acústic exterior.
	Videoporter interior.
	Videoporter exterior.

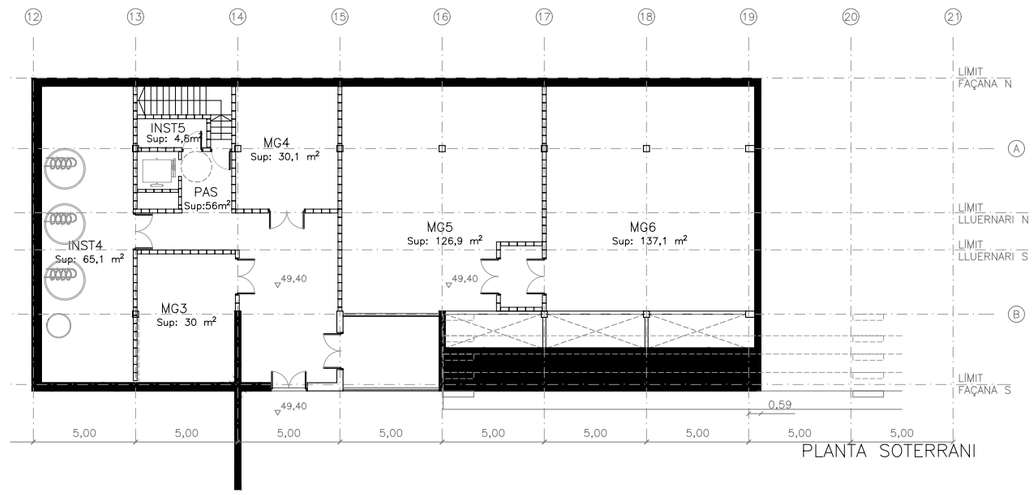
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1438 de 2210

PROMOTOR Ajuntament de Vila-seca	ARQUITECTES UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas	CODI	TÍ P…iu de remodelació de la zona …a de l'estadi municipal.	DIRECCIÓ Vila-seca	ESCALA DIN A3 1/200 FORMAT DIN A1 1/100	DATA Setembre 2024	NOM DEL PLÀNOL EDIFICI GRADES MEGAFONIA - PLANTA COBERTA Zona Esportiva estadi	PLÀNOL NÚM. 12.6.11 FULL 11 DE 11

junta de dilatació estructural a l'eix 8

junta de dilatació estructural a l'eix 12





PLANTA SOTERRANI

CODI	DESC	Nº	M2
INST4	INSTAL·LACIONS	1	65,1
INST5	INSTAL·LACIONS	1	6,0
MG3	MAGATZEM SOTERRANI	1	30,0
MG4	MAGATZEM SOTERRANI	1	30,0
MG5	MAGATZEM SOTERRANI	1	126,9
MG6	MAGATZEM SOTERRANI	1	137,1
			395,1 m2

PLANTA BAIXA

CODI	DESC	Nº	M2
ARB	VESTUARIS ARBITRES	8	6,6
BAR	BAR MENJADOR	1	121,2
CUI	CUINA I BAR	1	46,0
DIR	DIRECCIÓ	1	7,0
FUT COL	VESTUARI COL·LECTIU I SERVEIS	2	42,5
FUT VEST	VESTUARIS EQUIP DE FUTBOL	4	28,6
INF	INFERMERIA	1	31,0
MG1	MAGATZEMS CAMPS, INTERNS I ATLETISME	4	15,0
MG2	MAGATZEM CUINA I BAR	1	6,5
NET	NETEJA I MANTENIMENT	1	6,7
REC	RECEPCIÓ	1	22,0
SEC/ADM	SECRETARIA I ADMINISTRACIÓ	1	30,7
SR	SALA REUNIONS	1	31,6
WC1	SERVEIS WC PÚBLICS	2	14,6
WC2	SERVEIS WC ADAPTAT RESTAURANT BAR	1	4,2
WC3	SERVEIS WC RESTAURANT BAR	1	2,8
			651,1 m2

SUPERFICIE NUCLIS,PASSOS,CIRCULACIONS I VESTÍBULS

PLANTA SOTERRANI	64,1
PLANTA BAIXA	120,4
PLANTA PRIMERA	193,6
	378,1 m2

PLANTA PRIMERA

CODI	DESC	Nº	M2
ATL	VESTUARIS ATLETISME GRUPS SERVEIS	4	28,6
ATL COL	VESTUARIS ATLETISME COL·LECTIU	2	57,2
FUT COL	VESTUARI COL·LECTIU I SERVEIS	1	28,6
PAD/TEN F	VESTUARI PADEL/TENNIS FEMENÍ	1	71,0
PAD/TEN M	VESTUARI PADEL/TENNIS MASCULÍ	1	71,0
INST1	PAS INSTAL·LACIONS	2	6,8
INST2	PAS INSTAL·LACIONS	1	13,5
INST3	INSTAL·LACIONS EXTERIORS	1	29,8
POL	VESTUARIS PISTES GRUPS I SERVEIS	2	28,6
S AADD	SALA ACTIVITATS DIRIGIDES	1	141,6
S FIT	SALA FITNESS	1	255,7
WC1	SERVEIS WC PÚBLICS	2	14,6
			940,0 m2

SUPERFICIE PORXOS

PLANTA SOTERRANI	–
PLANTA BAIXA	417.78
PLANTA PRIMERA	–
	417.78 m2

SUPERFICIE ÚTIL

PLANTA SOTERRANI	459,2
PLANTA BAIXA	771,5
PLANTA PRIMERA	1133,6
	2364,3 m2

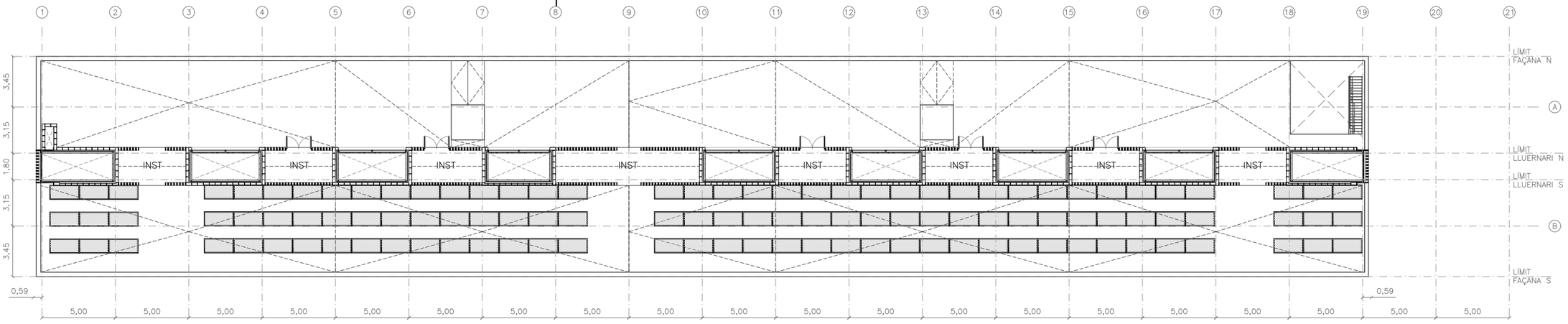
SUPERFICIE CONSTRUÏDA

PLANTA SOTERRANI	545,75
PLANTA BAIXA	1328,54
PLANTA PRIMERA	1343,50
	3217,79 m2

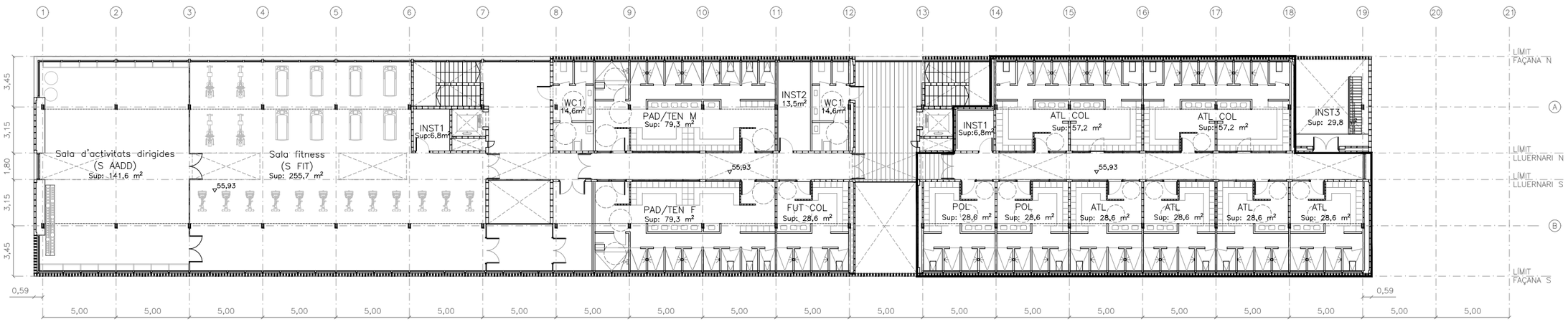
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1439 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/300 FORMAT DIN A1 1/150	Setembre 2024	13.1_ARQUITECTURA Planta -1 i PB Zona Esportiva estadi	13.1.1 FULL 1 DE 1

junta de dilatació estructural a l'eix 8



PLANTA COBERTA



PLANTA PRIMERA

PLANTA SOTERRANI

CODI	DESC	Nº	M2
INST4	INSTAL·LACIONS	1	65,1
INST5	INSTAL·LACIONS	1	6,0
MG3	MAGATZEM SOTERRANI	1	30,0
MG4	MAGATZEM SOTERRANI	1	30,0
MG5	MAGATZEM SOTERRANI	1	126,9
MG6	MAGATZEM SOTERRANI	1	137,1
			395,1 m2

PLANTA BAIXA

CODI	DESC	Nº	M2
ARB	VESTUARIS ARBITRES	8	6,6
BAR	BAR MENJADOR	1	121,2
CUI	CUINA I BAR	1	46,0
DIR	DIRECCIÓ	1	7,0
FUT COL	VESTUARI COL·LECTIU I SERVEIS	2	42,5
FUT VEST	VESTUARIS EQUIP DE FUTBOL	4	28,6
INF	INFERMERIA	1	31,0
MG1	MAGATZEMS CAMPS, INTERNS I ATLETISME	4	15,0
MG2	MAGATZEM CUINA I BAR	1	6,5
NET	NETEJA I MANTENIMENT	1	6,7
REC	RECEPCIÓ	1	22,0
SEC/ADM	SECRETARIA I ADMINISTRACIÓ	1	30,7
SR	SALA REUNIONS	1	31,6
WC1	SERVEIS WC PÚBLICS	2	14,6
WC2	SERVEIS WC ADAPTAT RESTAURANT BAR	1	4,2
WC3	SERVEIS WC RESTAURANT BAR	1	2,8
			651,1 m2

SUPERFICIE NUCLIS,PASSOS,CIRCULACIONS I VESTÍBULS

PLANTA SOTERRANI	64,1
PLANTA BAIXA	120,4
PLANTA PRIMERA	193,6
	378,1 m2

PLANTA PRIMERA

CODI	DESC	Nº	M2
ATL	VESTUARIS ATLETISME GRUPS SERVEIS	4	28,6
ATL COL	VESTUARIS ATLETISME COL·LECTIU	2	57,2
FUT COL	VESTUARI COL·LECTIU I SERVEIS	1	28,6
PAD/TEN F	VESTUARI PADEL/TENNIS FEMENÍ	1	71,0
PAD/TEN M	VESTUARI PADEL/TENNIS MASCULÍ	1	71,0
INST1	PAS INSTAL·LACIONS	2	6,8
INST2	PAS INSTAL·LACIONS	1	13,5
INST3	INSTAL·LACIONS EXTERIORS	1	29,8
POL	VESTUARIS PISTES GRUPS I SERVEIS	2	28,6
S AADD	SALA ACTIVITATS DIRIGIDES	1	141,6
S FIT	SALA FITNESS	1	255,7
WC1	SERVEIS WC PÚBLICS	2	14,6
			940,0 m2

SUPERFICIE PORXOS

PLANTA SOTERRANI	–
PLANTA BAIXA	417.78
PLANTA PRIMERA	–
	417.78 m2

SUPERFICIE ÚTIL

PLANTA SOTERRANI	459,2
PLANTA BAIXA	771,5
PLANTA PRIMERA	1133,6
	2364,3 m2

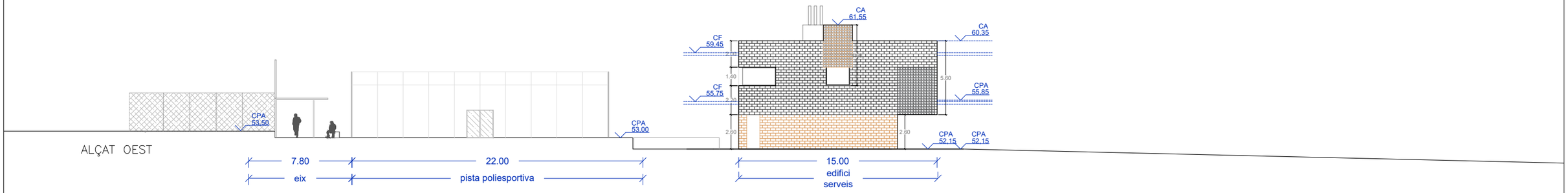
SUPERFICIE CONSTRUÏDA

PLANTA SOTERRANI	545,75
PLANTA BAIXA	1328,54
PLANTA PRIMERA	1343,50
	3217,79 m2

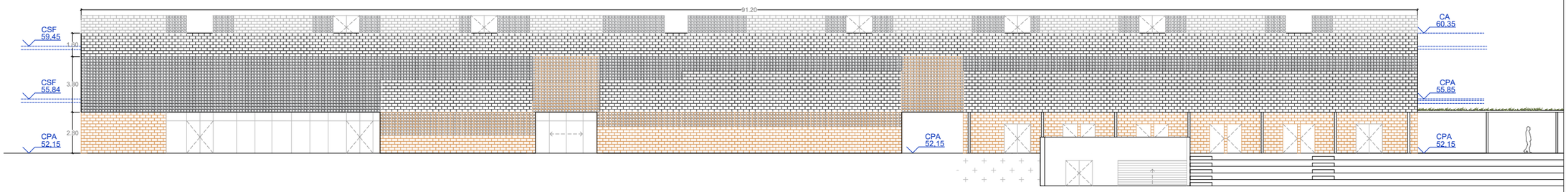
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1440 de 2210

junta de dilatació estructural a l'eix 12

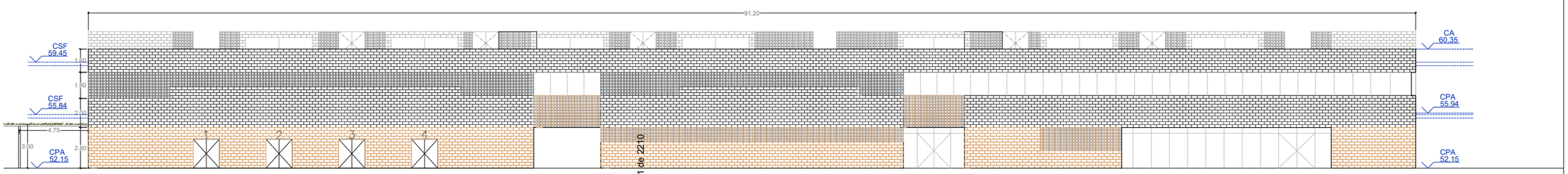
PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pl… …iu de remodelació de la zona …a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/300 FORMAT DIN A1 1/150	Setembre 2024	13.1_ARQUITECTURA Planta 1 i PC	Zona Esportiva estadi 13.1.2 FULL 1 DE 1



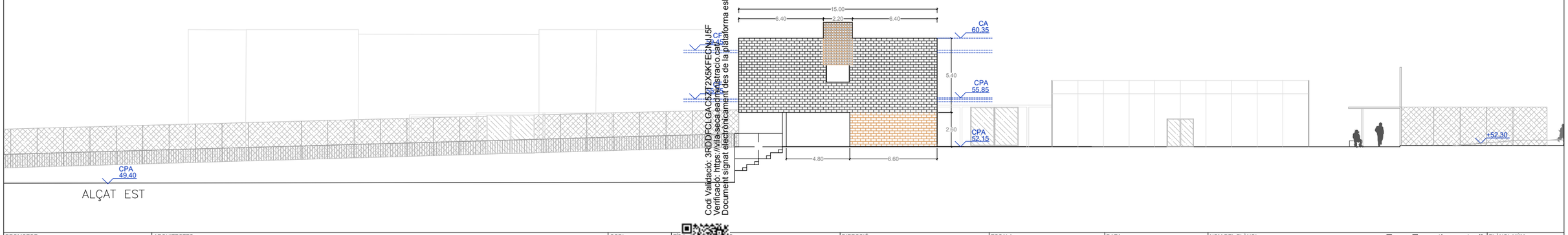
ALÇAT OESTE



ALÇAT SUD



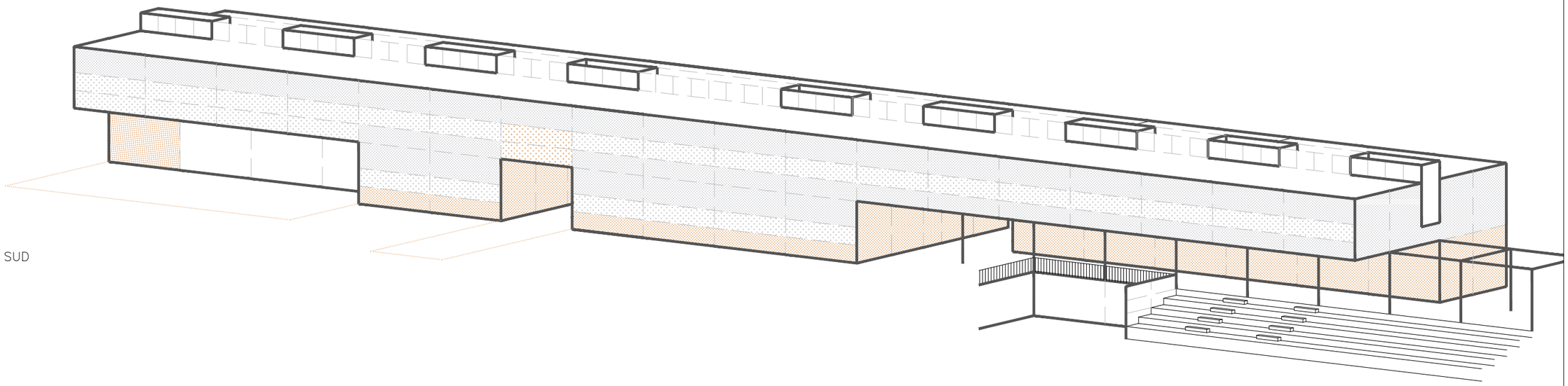
ALÇAT NORD



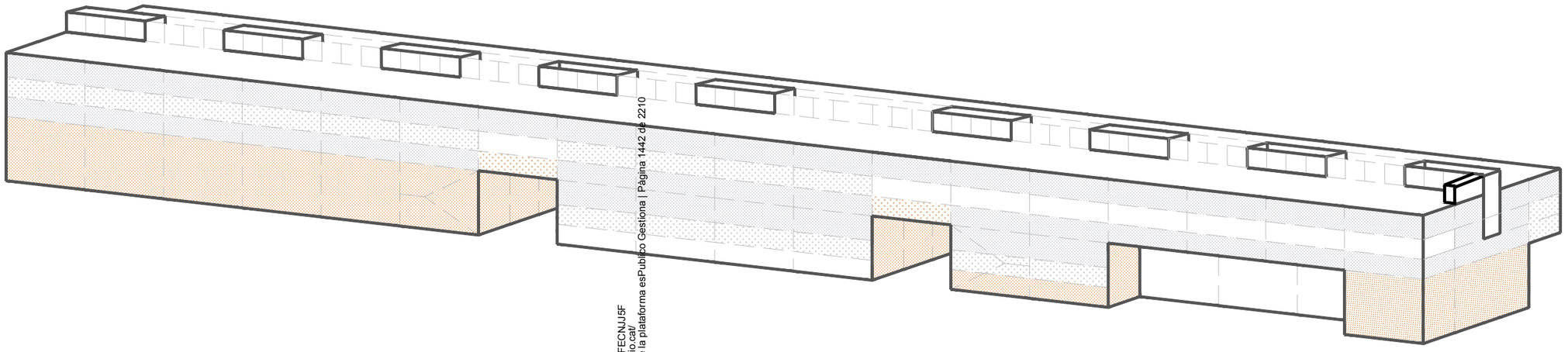
ALÇAT EST

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNNJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1441 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pl[illegible]iu de remodelació de la zona [illegible] de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/300 FORMAT DIN A1 1/150	Setembre 2024	13.1_ARQUITECTURA Alçats Generals	Zona Esportiva estadi 13.1.3 FULL 1 DE 1



VISTA ALÇAT SUD

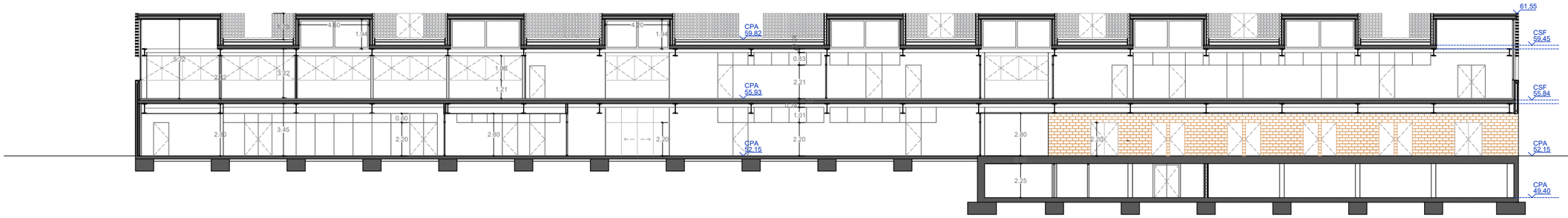


VISTA ALÇAT NORD

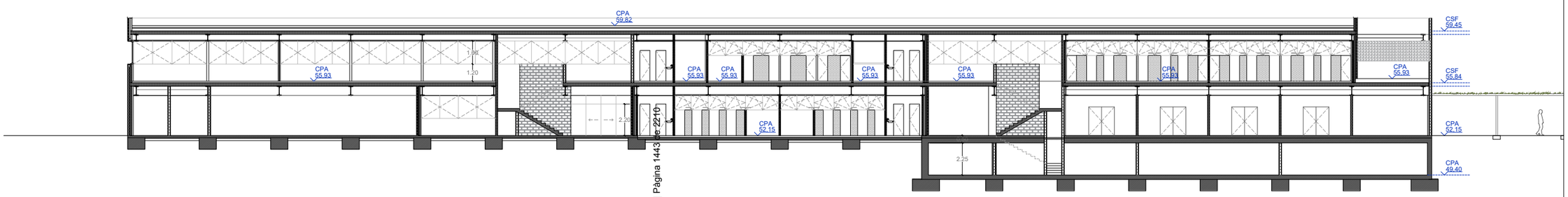
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1442 de 2210

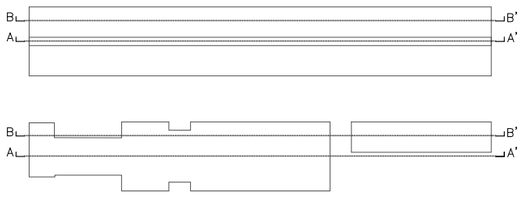
PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pl[illegible]iu de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/300 FORMAT DIN A1 1/150	Setembre 2024	13.1_ARQUITECTURA Axonometries Conceptuals	Zona Esportiva estadi 13.1.4 FULL 1 DE 1

SECCIÓ A-A'



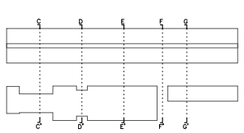
SECCIÓ B-B'





Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1443 de 2216

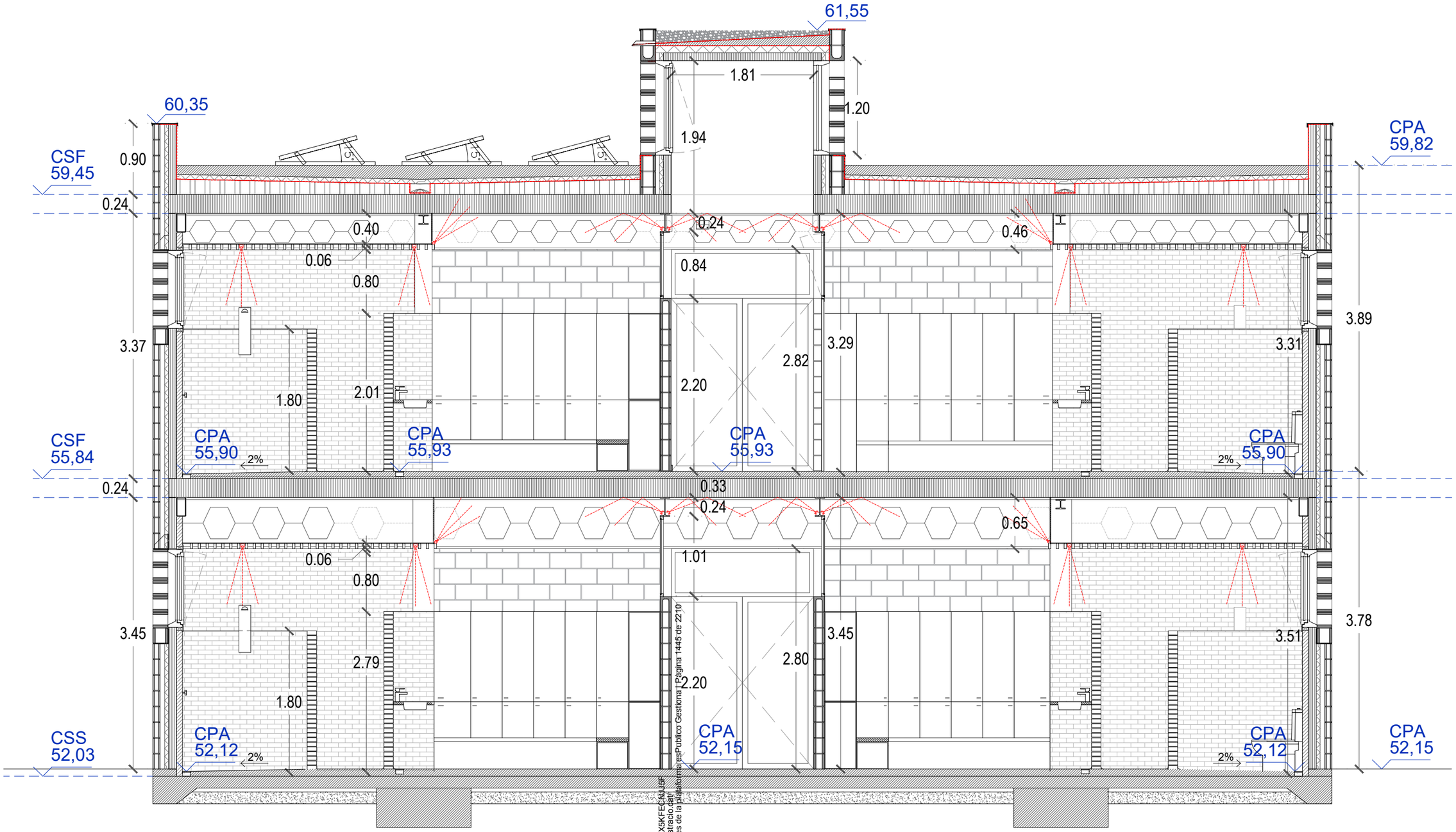
PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pl[illegible]iu de remodelació de la zona [illegible] de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/300 FORMAT DIN A1 1/150	Setembre 2024	13.1_ARQUITECTURA Seccions Longitudinal	Zona Esportiva estadi 13.1.5 FULL 1 DE 1



61,55
60,35
CSF 59,45
CPA 59,82
0.90
0.24
1.94
0.40
0.24
0.46
0.06
0.80
0.84
3.37
3.29
2.82
3.31
3.89
2.01
2.20
1.80
CSF 55,84
CPA 55,90
2%
CPA 55,93
CPA 55,93
CPA 55,90
2%
0.24
0.33
3.78
2.79
CPA 52,11
1%
1%
CPA 52,15
CPA 52,15
0.50
2.25
CPA 49,40
CPA 49,40
SECCIÓ G–G'

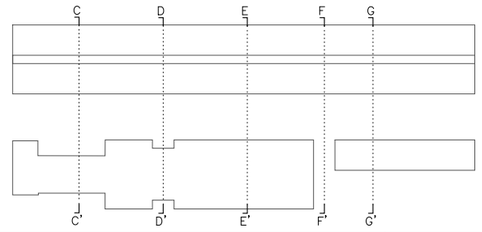
Codi Validació: 3RDDFCLLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1444 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona [illegible] de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/50 FORMAT DIN A1 1/25	Setembre 2024	13.1_ARQUITECTURA Seccions Transversals Zona Esportiva estadi	13.1.6 FULL 1 DE 3

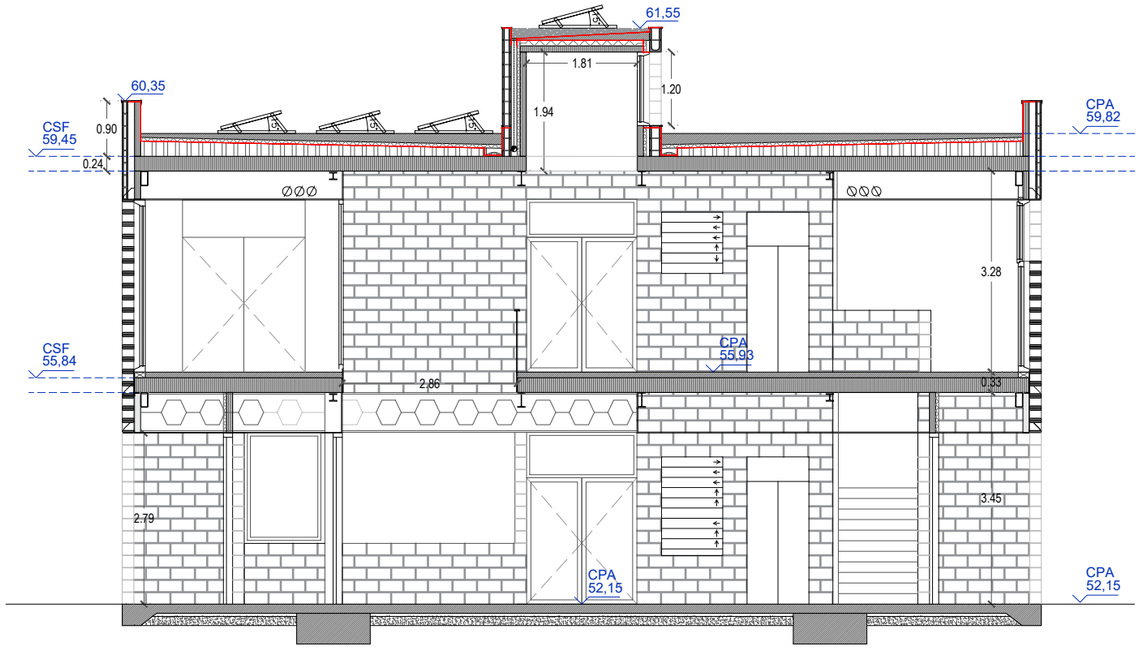


SECCIÓ E–E'

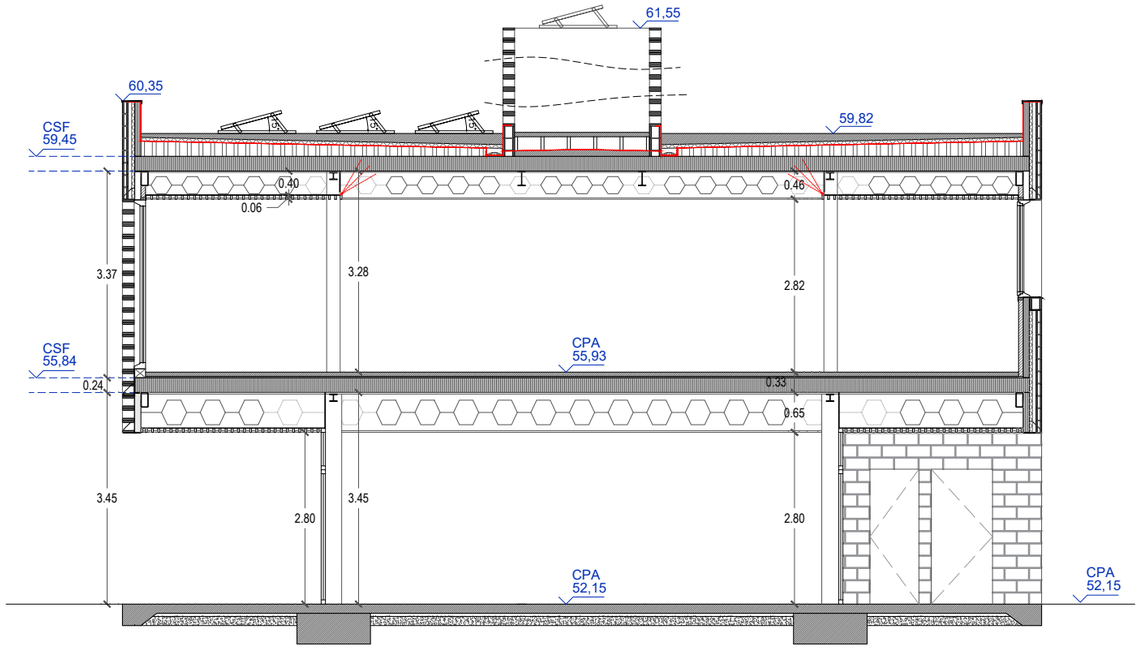
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5R
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1445 de 2210



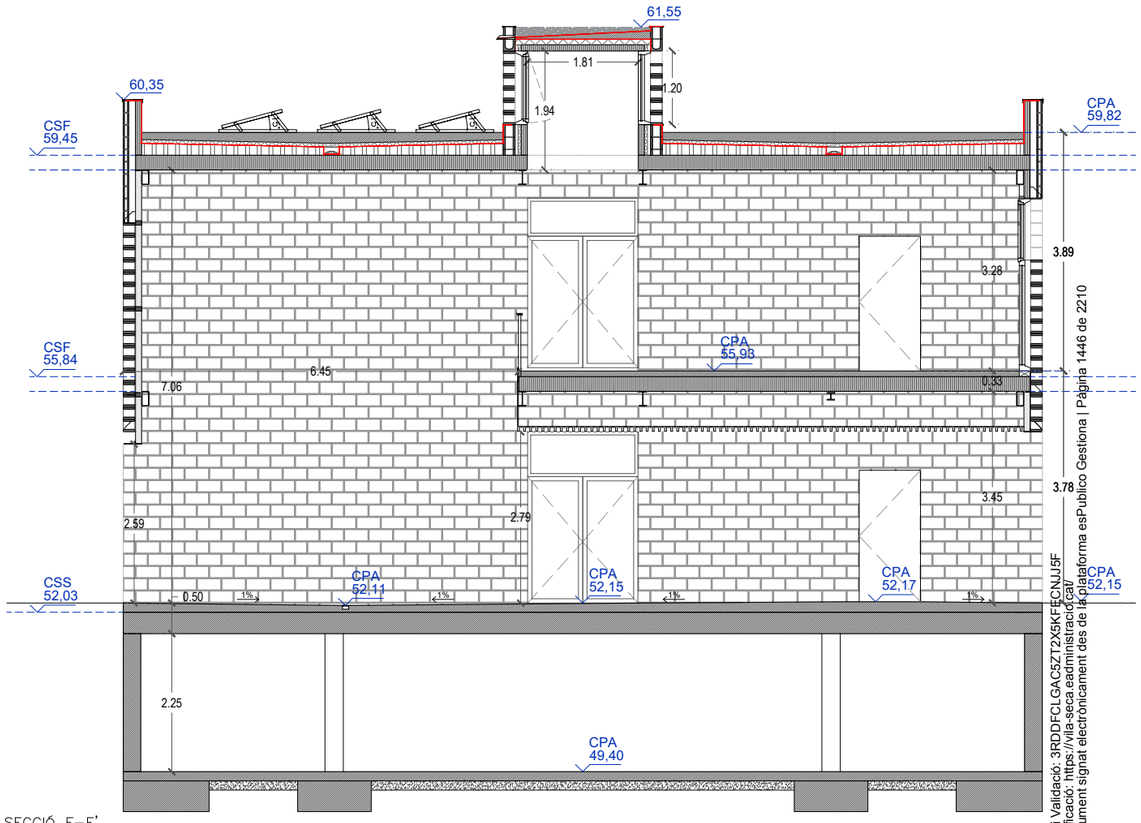
PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/50 FORMAT DIN A1 1/25	Setembre 2024	13.1_ARQUITECTURA Seccions Transversals 2	Zona Esportiva estadi 13.1.6 FULL 2 DE 3



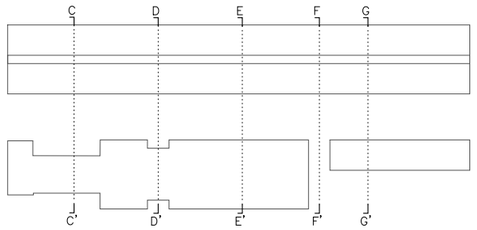
SECCIÓ D–D'



SECCIÓ C–C'

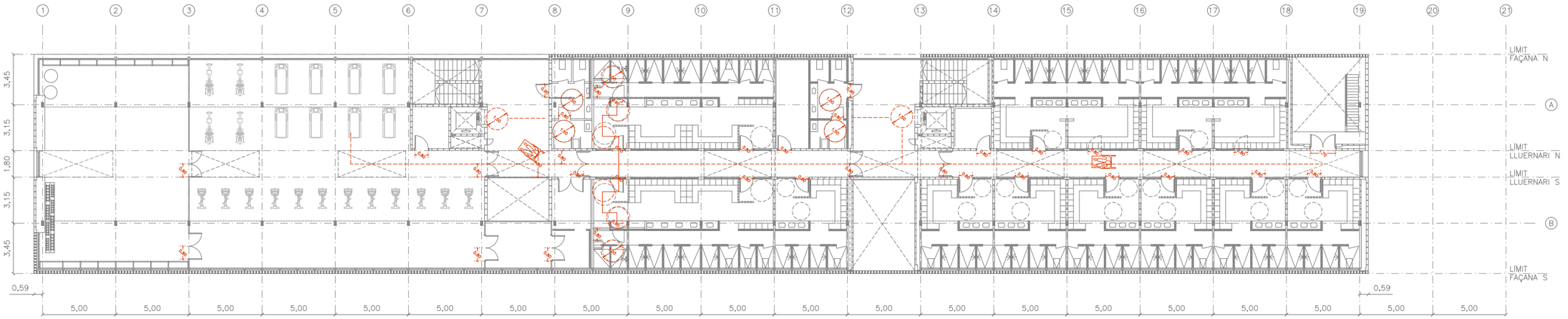


SECCIÓ F–F'

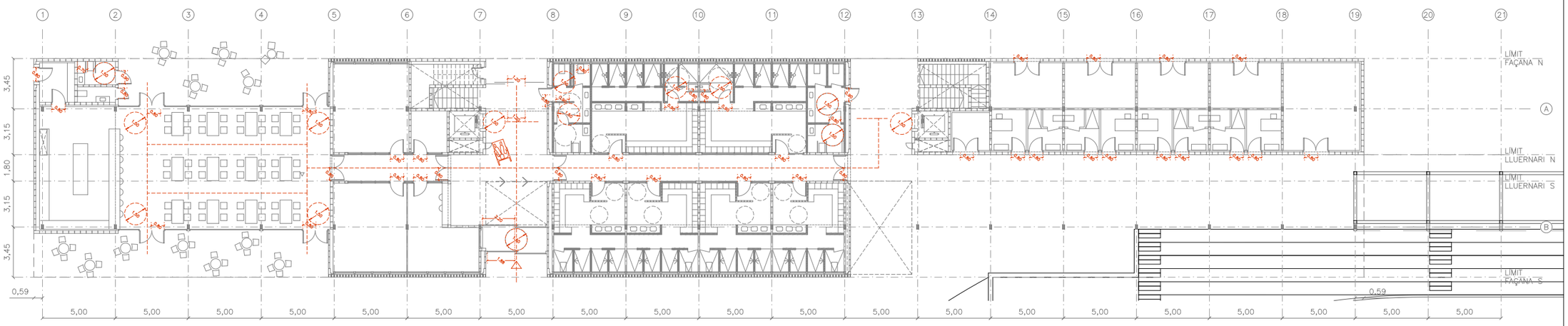


Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1446 de 2210

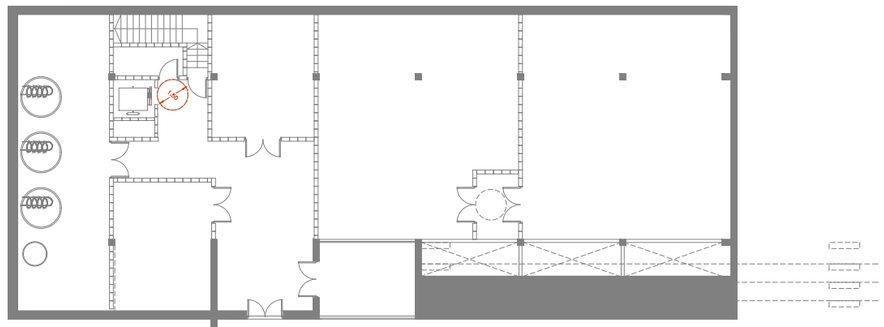
PROMOTOR Ajuntament de Vila-seca	ARQUITECTES UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas	CODI	TÍTOL Projecte de remodelació de la zona esportiva de l'estadi municipal.	DIRECCIÓ Vila-seca	ESCALA DIN A3 1/100 FORMAT DIN A1 1/50	DATA Setembre 2024	NOM DEL PLÀNOL 13.1_ARQUITECTURA Seccions Transversals 3	Zona Esportiva estadi	PLÀNOL NÚM. 13.1.6 FULL 3 DE 3



PLANTA PRIMERA



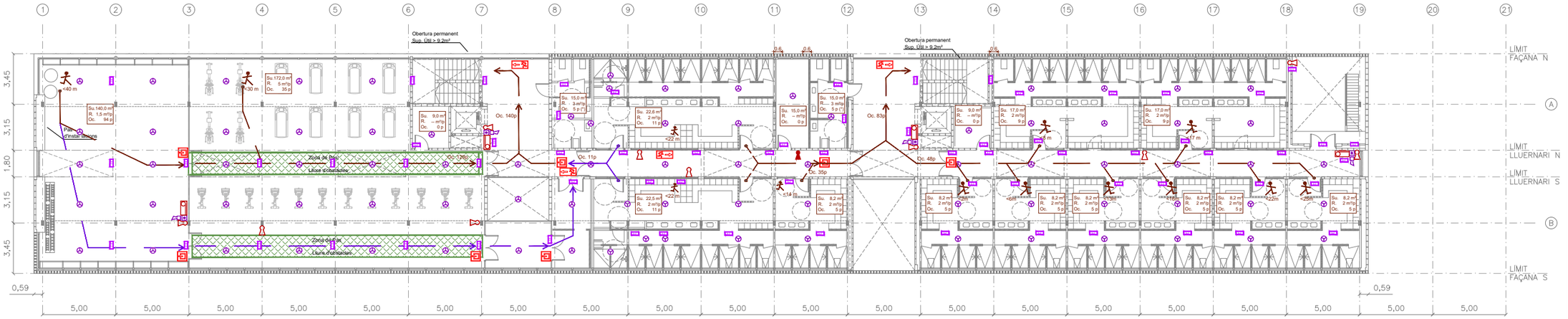
PLANTA BAIXA



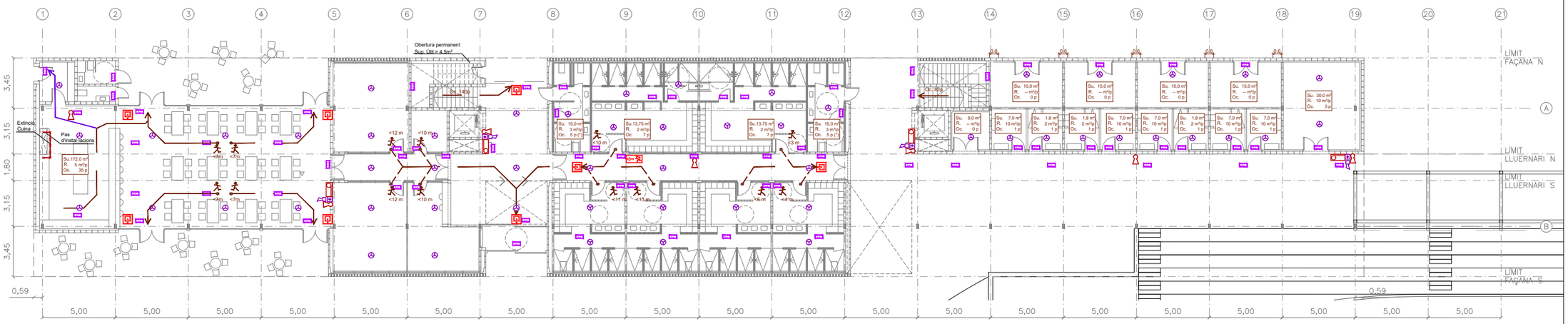
PLANTA SOTERRANI

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1447 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pl... iu de remodelació de la zona ...a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/300 FORMAT DIN A1 1/150	Setembre 2024	13.1_ARQUITECTURA Accessibilitat	Zona Esportiva estadi 13.1.7 FULL 1 DE 1



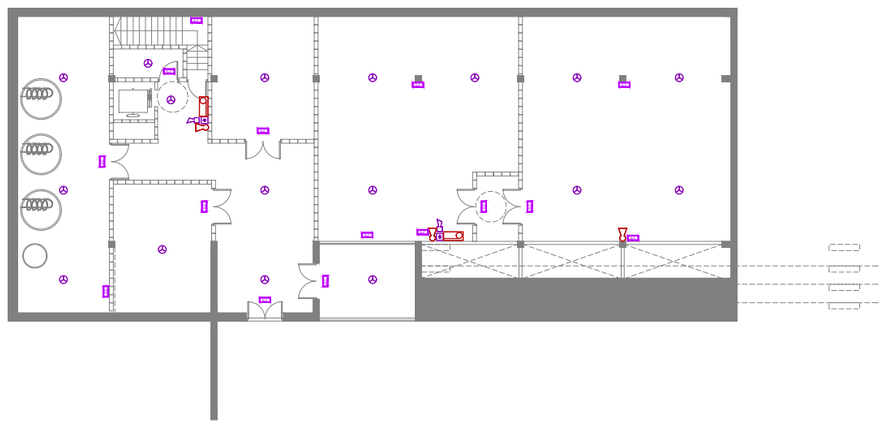
PLANTA PRIMERA



PLANTA BAIXA

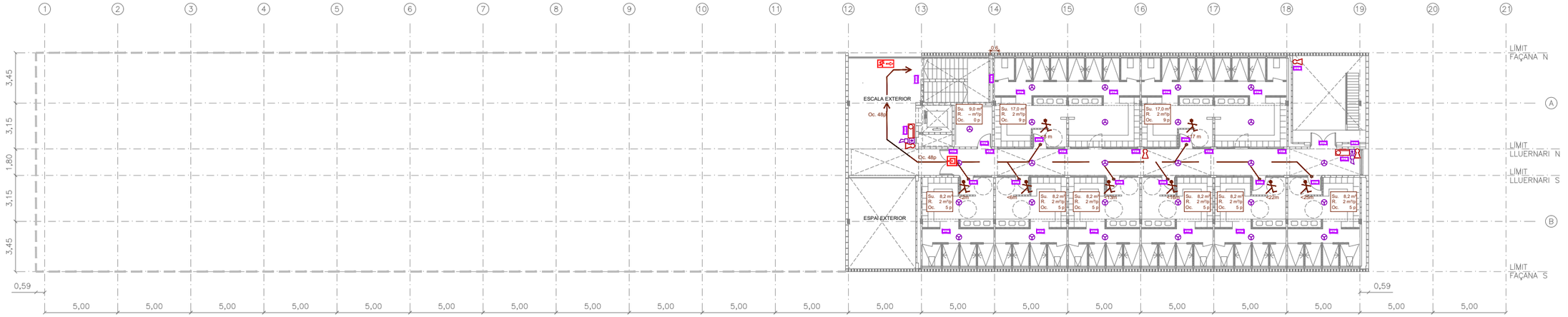
LLEGENDA CONTRA INCENDIS
Extintor d'eficàcia 21A-113
Extintor CO2 d'eficàcia 21B
Boca d'Incendi de 20m o 30m
Extinció cuina
Central Detecció
Pulsador d'incendis
Detector tèrmic/òptic
Sirena interior d'alarma
Altaveu/Projector Megafonia
Emergència
Origen d'evacuació
Recorregut d'Incendi
Recorregut d'Incendi alternatiu
Placa Sortida

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1448 de 2210

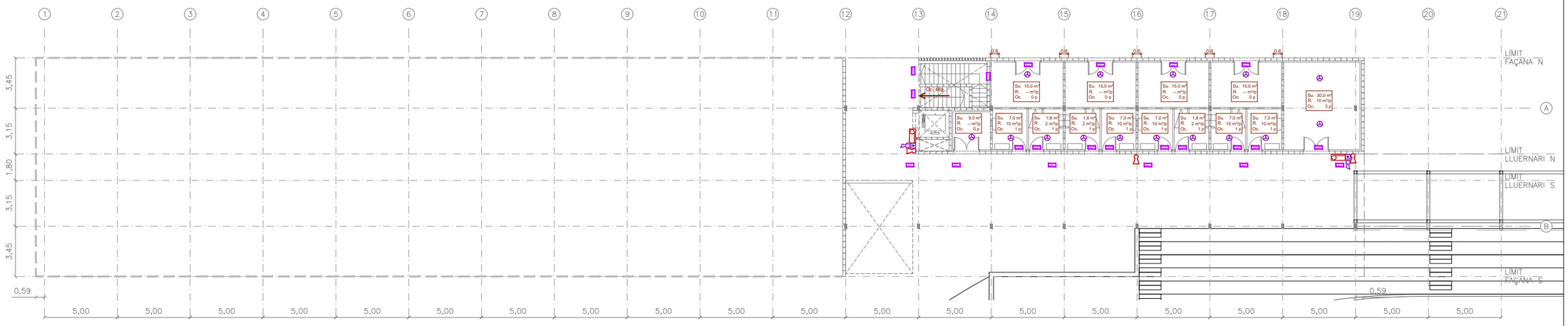


PLANTA SOTERRANI

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/300 FORMAT DIN A1 1/150	Setembre 2024	13.1_ARQUITECTURA Evacuació Zona Esportiva estadi	13.1.8 FULL 1 DE 1



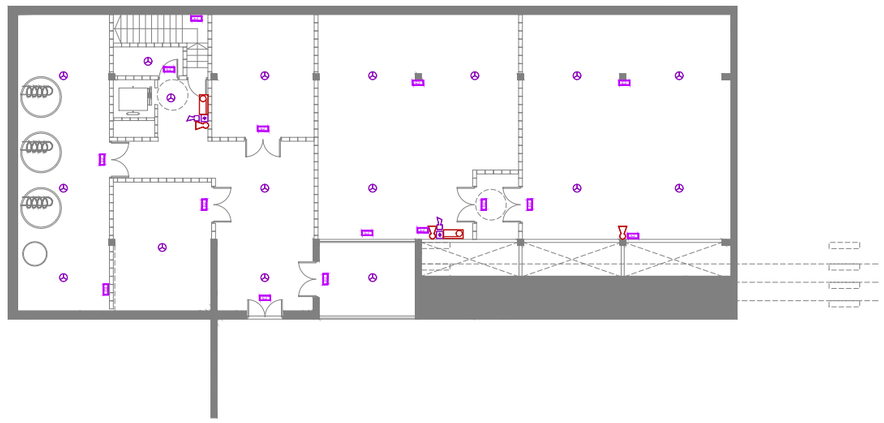
PLANTA PRIMERA



PLANTA BAIXA

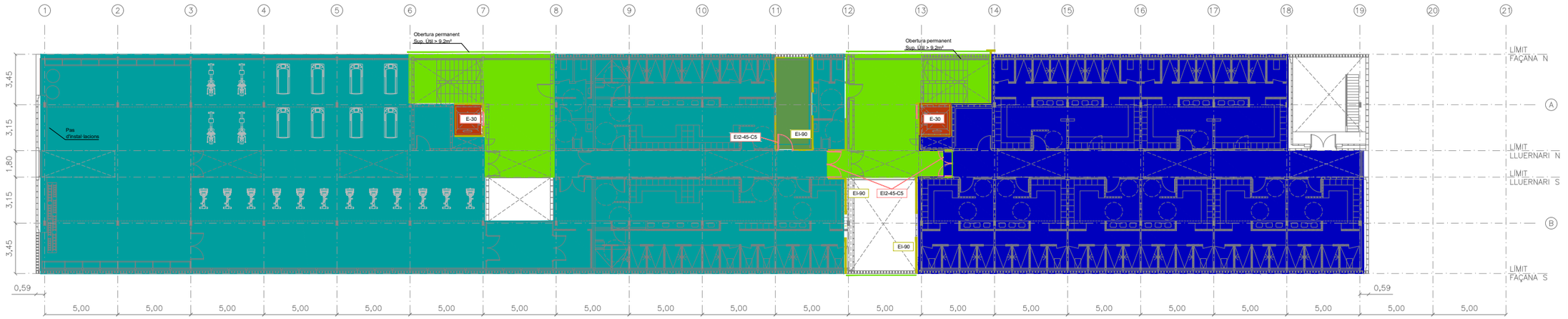
LLEGENDA CONTRA INCENDIS
Extintor d'eficàcia 21A-113
Extintor CO2 d'eficàcia 21B
Boca d'Incendi de 20m o 30m
Extinció cuina
Central Detecció
Pulsador d'incendis
Detector tèrmic/òptic
Sirena interior d'alarma
Altaveu/Projector Megafonia
Emergència
Origen d'evacuació
Recorregut d'Incendi
Recorregut d'Incendi alternatiu
Placa Sortida

Cod Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1449 de 2210

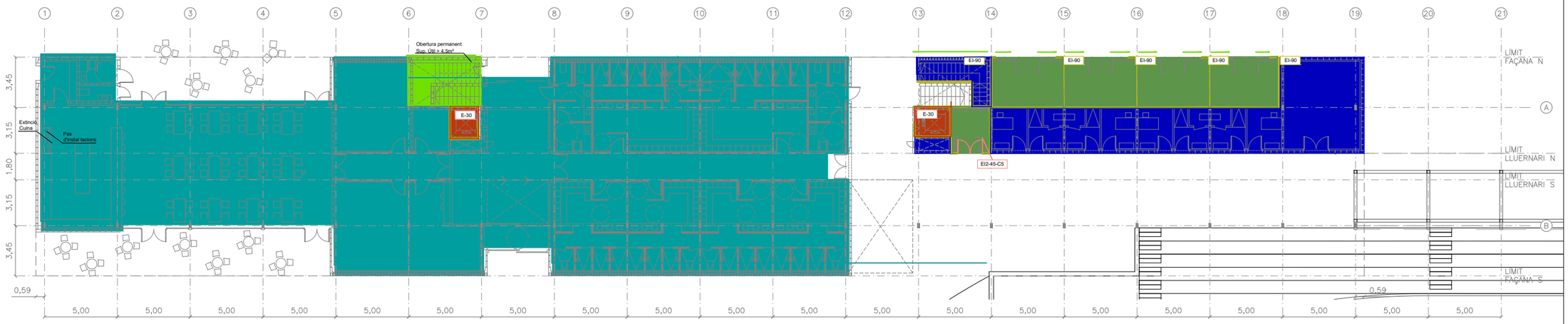


PLANTA SOTERRANI

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/300 FORMAT DIN A1 1/150	Setembre 2024	13.1_ARQUITECTURA Evacuació fase 1-2	Zona Esportiva estadi 13.1.9 FULL 1 DE 1



PLANTA PRIMERA



PLANTA BAIXA

PLANTA SOTERRANI

CODI	DESC	Nº	M2
INST4	INSTAL·LACIONS	1	65,1
INST5	INSTAL·LACIONS	1	6,0
MG3	MAGATZEM SOTERRANI	1	30,0
MG4	MAGATZEM SOTERRANI	1	30,0
MG5	MAGATZEM SOTERRANI	1	126,9
MG6	MAGATZEM SOTERRANI	1	137,1
			395,1 m2

PLANTA BAIXA

CODI	DESC	Nº	M2
ARB	VESTUARIS ARBITRES	8	6,6
BAR	BAR MENJADOR	1	121,2
CUI	CUINA I BAR	1	46,0
DIR	DIRECCIÓ	1	7,0
FUT COL	VESTUARI COL·LECTIU I SERVEIS	2	42,5
FUT VEST	VESTUARIS EQUIP DE FUTBOL	4	28,6
INF	INFERMERIA	1	31,0
MG1	MAGATZEMS CAMPS, INTERNS I ATLETISME	4	15,0
MG2	MAGATZEM CUINA I BAR	1	6,5
NET	NETEJA I MANTENIMENT	1	6,7
REC	RECEPCIÓ	1	22,0
SEC/ADM	SECRETARIA I ADMINISTRACIÓ	1	30,7
SR	SALA REUNIONS	1	31,6
WC1	SERVEIS WC PÚBLICS	2	14,6
WC2	SERVEIS WC ADAPTAT RESTAURANT BAR	1	4,2
WC3	SERVEIS WC RESTAURANT BAR	1	2,8
			651,1 m2

SUPERFICIE NUCLIS,PASSOS,CIRCULACIONS I VESTÍBULS

PLANTA SOTERRANI	64,1
PLANTA BAIXA	120,4
PLANTA PRIMERA	193,6
	378,1 m2

PLANTA PRIMERA

CODI	DESC	Nº	M2
ATL	VESTUARIS ATLETISME GRUPS SERVEIS	4	28,6
ATL COL	VESTUARIS ATLETISME COL·LECTIU	2	57,2
FUT COL	VESTUARI COL·LECTIU I SERVEIS	1	28,6
PAD/TEN F	VESTUARI PADEL/TENNIS FEMENÍ	1	71,0
PAD/TEN M	VESTUARI PADEL/TENNIS MASCULÍ	1	71,0
INST1	PAS INSTAL·LACIONS	2	6,8
INST2	PAS INSTAL·LACIONS	1	13,5
INST3	INSTAL·LACIONS EXTERIORS	1	29,8
POL	VESTUARIS PISTES GRUPS I SERVEIS	2	28,6
S AADD	SALA ACTIVITATS DIRIGIDES	1	141,6
S FIT	SALA FITNESS	1	255,7
WC1	SERVEIS WC PÚBLICS	2	14,6
			940,0 m2

SUPERFICIE PORXOS

PLANTA SOTERRANI	–
PLANTA BAIXA	417,78
PLANTA PRIMERA	–
	417,78 m2

SUPERFICIE ÚTIL

PLANTA SOTERRANI	459,2
PLANTA BAIXA	771,5
PLANTA PRIMERA	1133,6
	2364,3 m2

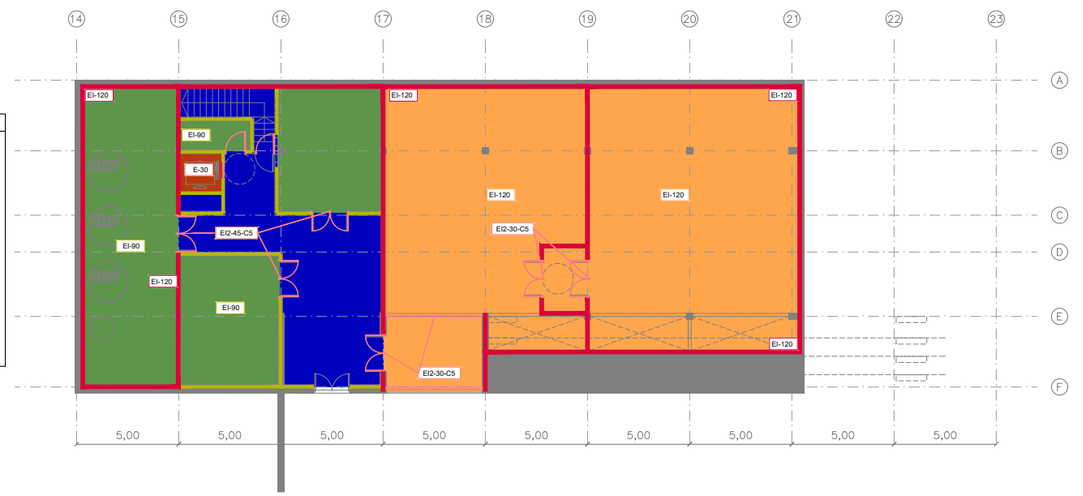
SUPERFICIE CONSTRUÏDA

PLANTA SOTERRANI	545,75
PLANTA BAIXA	1328,54
PLANTA PRIMERA	1343,50
	3217,79 m2

LLEGENDA SECTORS D'INCENDI

- Sector Incendis 1
- Sector Incendis 1
- Local de Risc Especial Baix
- Local de Risc Especial Mig
- Local de Risc Especial Alt
- Escala Oberta a l'exterior
- Ascensor
- Tancament EI-90
- Tancament EI-120
- Tancament Ventilat Permanent

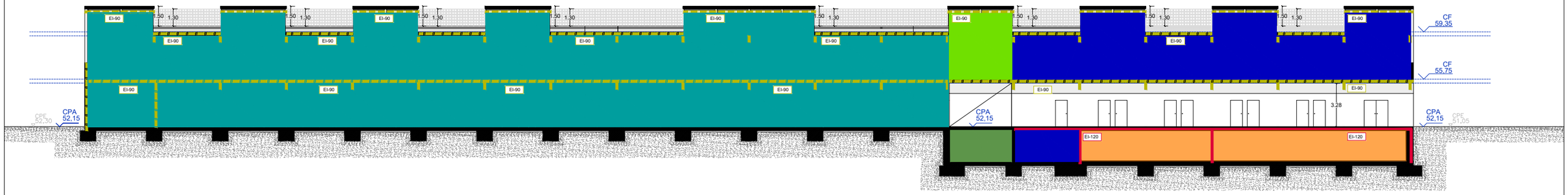
Les zones sense trama són exteriors o considerables exteriors.

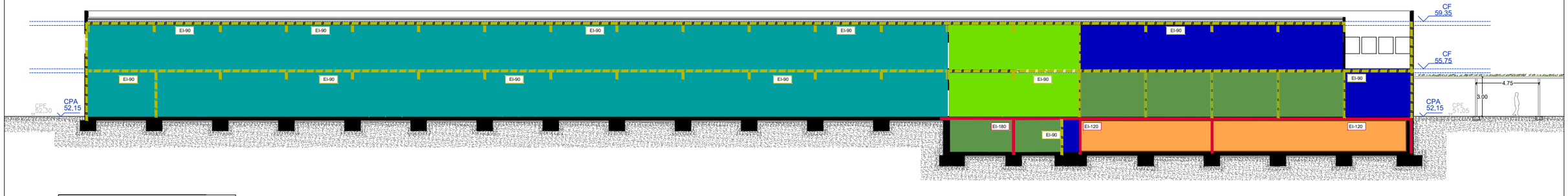


PLANTA SOTERRANI

Codi Validació: 3RDDFCLGAC3ZT2X5KFECNJU6F
Verificació: https://vila-seca.sedipualba.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1450 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		P… …iu de remodelació de la zona …a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/300 FORMAT DIN A1 1/150	Setembre 2024	13.1_ARQUITECTURA Sectors d'incendis Zona Esportiva estadi	13.1.10 FULL 1 DE 1

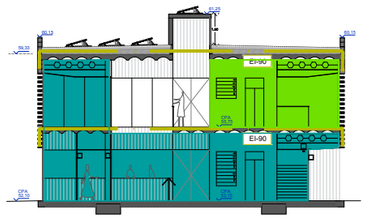


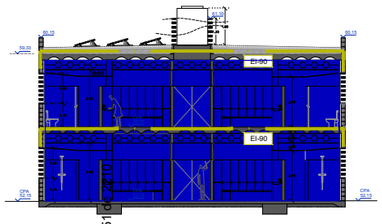


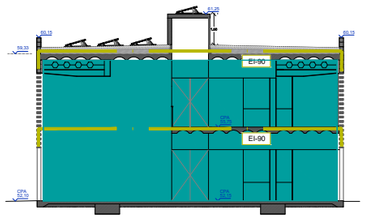
LLEGENDA SECTORS D'INCENDI

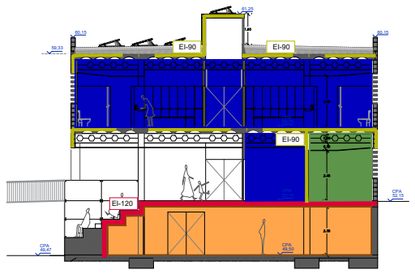
- Sector Incendis 1
- Sector Incendis 1
- Local de Risc Especial Baix
- Local de Risc Especial Mig
- Local de Risc Especial Alt
- Escala Oberta a l'exterior
- Ascensor
- Tancament EI-90
- Tancament EI-120
- Tancament Ventilat Permanent

Les zones sense trama són exteriors o considerables exteriors.





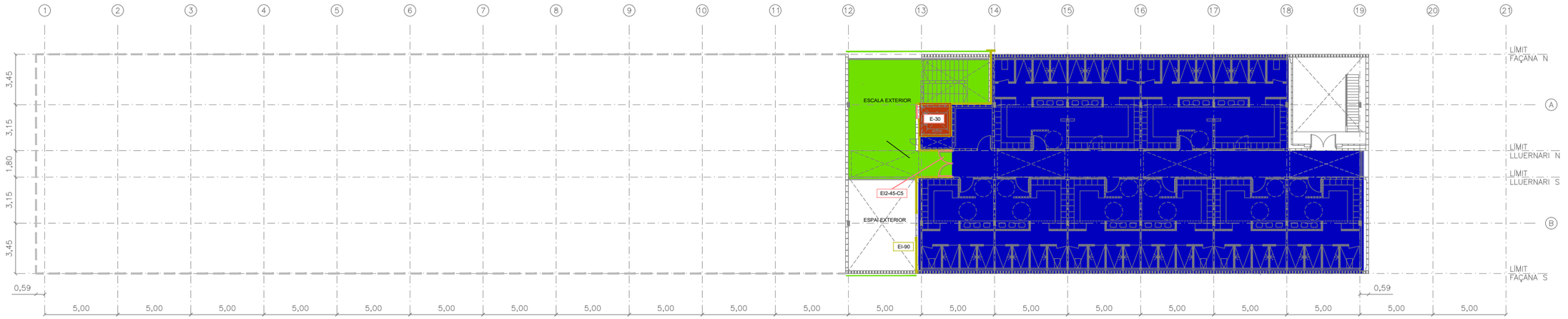




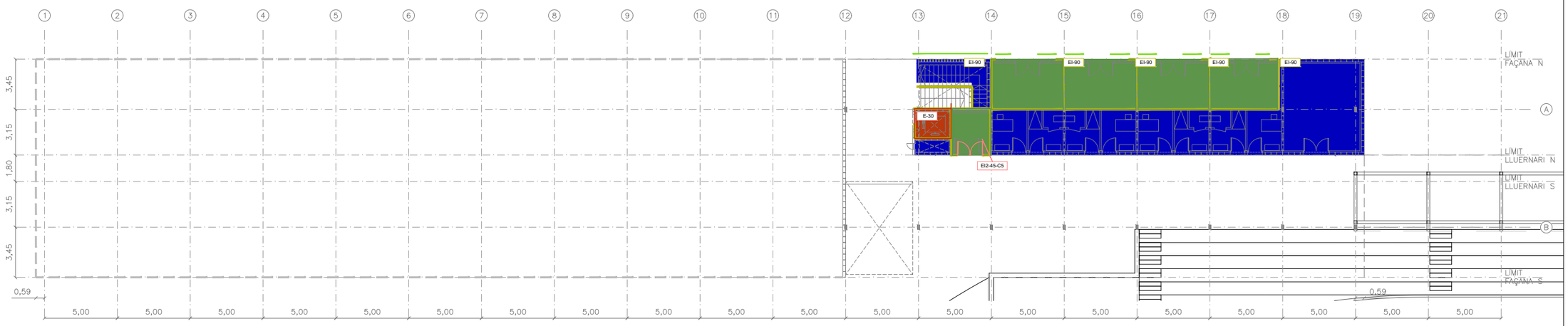
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 145 de 270

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pl[illegible]iu de remodelació de la zona [illegible] de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/300 FORMAT DIN A1 1/150	Setembre 2024	13.1_ARQUITECTURA Sectors d'incendis seccions	13.1.11 FULL 1 DE 1

Zona Esportiva estadi



PLANTA PRIMERA



PLANTA BAIXA

PLANTA SOTERRANI

CODI	DESC	Nº	M2
INST4	INSTAL·LACIONS	1	65,1
INST5	INSTAL·LACIONS	1	6,0
MG3	MAGATZEM SOTERRANI	1	30,0
MG4	MAGATZEM SOTERRANI	1	30,0
MG5	MAGATZEM SOTERRANI	1	126,9
MG6	MAGATZEM SOTERRANI	1	137,1
			395,1 m2

PLANTA BAIXA

CODI	DESC	Nº	M2
ARB	VESTUARIS ARBITRES	8	6,6
BAR	BAR MENJADOR	1	121,2
CUI	CUINA I BAR	1	46,0
DIR	DIRECCIÓ	1	7,0
FUT COL	VESTUARI COL·LECTIU I SERVEIS	2	42,5
FUT VEST	VESTUARIS EQUIP DE FUTBOL	4	28,6
INF	INFERMERIA	1	31,0
MG1	MAGATZEMS CAMPS, INTERNS I ATLETISME	4	15,0
MG2	MAGATZEM CUINA I BAR	1	6,5
NET	NETEJA I MANTENIMENT	1	6,7
REC	RECEPCIÓ	1	22,0
SEC/ADM	SECRETARIA I ADMINISTRACIÓ	1	30,7
SR	SALA REUNIONS	1	31,6
WC1	SERVEIS WC PÚBLICS	2	14,6
WC2	SERVEIS WC ADAPTAT RESTAURANT BAR	1	4,2
WC3	SERVEIS WC RESTAURANT BAR	1	2,8
			651,1 m2

SUPERFICIE NUCLIS,PASSOS,CIRCULACIONS I VESTÍBULS

PLANTA SOTERRANI	64,1
PLANTA BAIXA	120,4
PLANTA PRIMERA	193,6
	378,1 m2

PLANTA PRIMERA

CODI	DESC	Nº	M2
ATL	VESTUARIS ATLETISME GRUPS SERVEIS	4	28,6
ATL COL	VESTUARIS ATLETISME COL·LECTIU	2	57,2
FUT COL	VESTUARI COL·LECTIU I SERVEIS	1	28,6
PAD/TEN F	VESTUARI PADEL/TENNIS FEMENÍ	1	71,0
PAD/TEN M	VESTUARI PADEL/TENNIS MASCULÍ	1	71,0
INST1	PAS INSTAL·LACIONS	2	6,8
INST2	PAS INSTAL·LACIONS	1	13,5
INST3	INSTAL·LACIONS EXTERIORS	1	29,8
POL	VESTUARIS PISTES GRUPS I SERVEIS	2	28,6
S AADD	SALA ACTIVITATS DIRIGIDES	1	141,6
S FIT	SALA FITNESS	1	255,7
WC1	SERVEIS WC PÚBLICS	2	14,6
			940,0 m2

SUPERFICIE PORXOS

PLANTA SOTERRANI	–
PLANTA BAIXA	417.78
PLANTA PRIMERA	–
	417.78 m2

SUPERFICIE ÚTIL

PLANTA SOTERRANI	459,2
PLANTA BAIXA	771,5
PLANTA PRIMERA	1133,6
	2364,3 m2

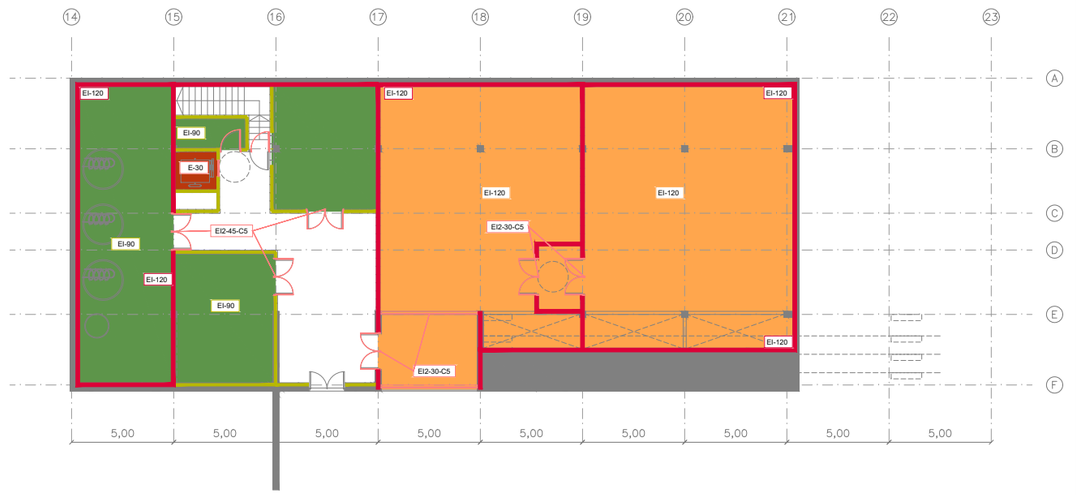
SUPERFICIE CONSTRUÏDA

PLANTA SOTERRANI	545,75
PLANTA BAIXA	1328,54
PLANTA PRIMERA	1343,50
	3217,79 m2

LLEGENDA SECTORS D'INCENDI

- Sector Incendis 1
- Local de Risc Especial Baix
- Local de Risc Especial Mig
- Local de Risc Especial Alt
- Ascensor
- Tancament EI-90
- Tancament EI-120
- Tancament Ventilat Permanent

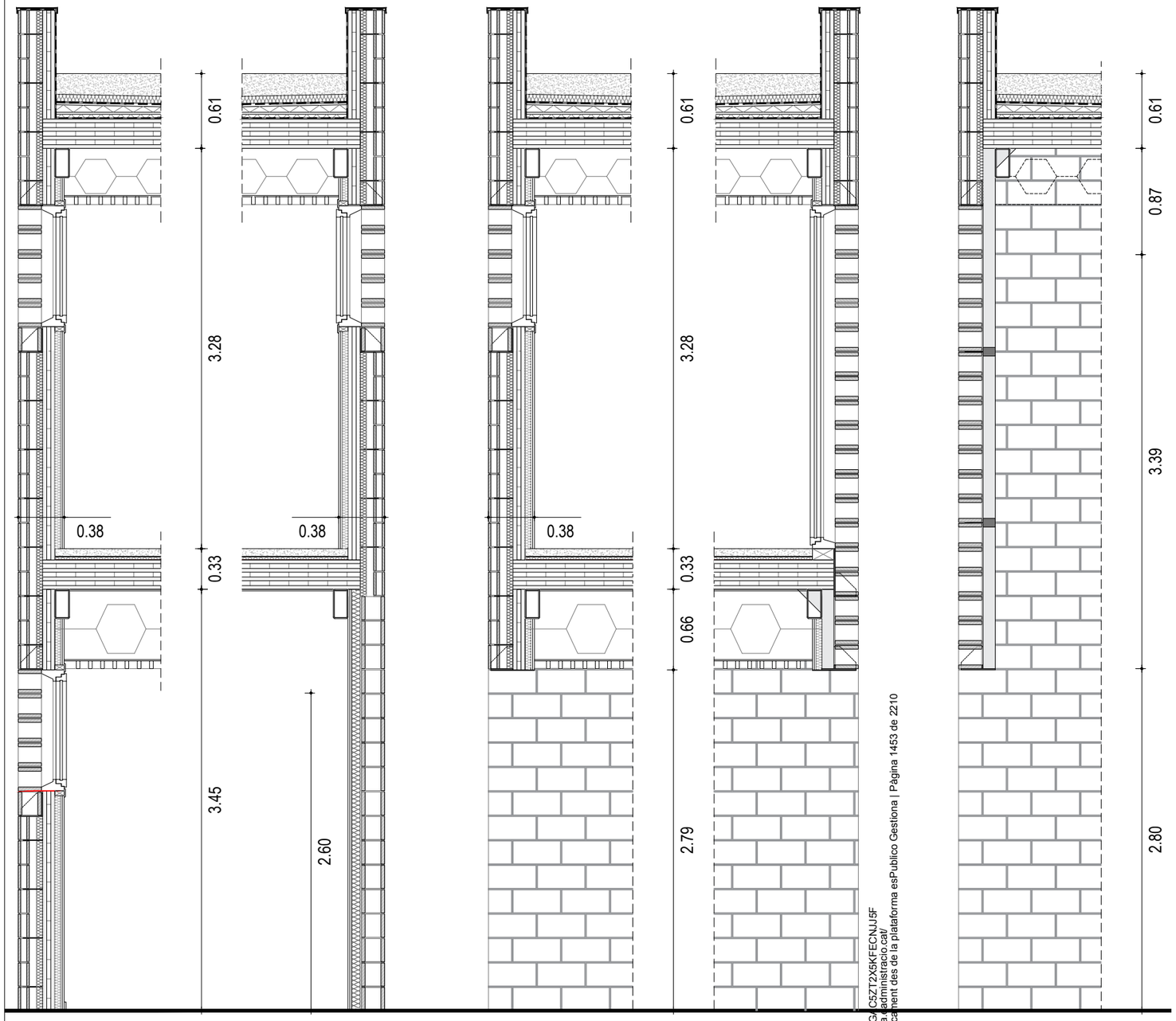
Les zones rayades de trama són exteriors o considerables exteriors.



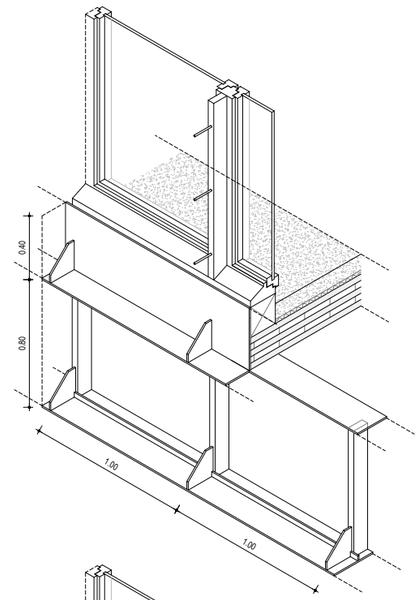
PLANTA SOTERRANI

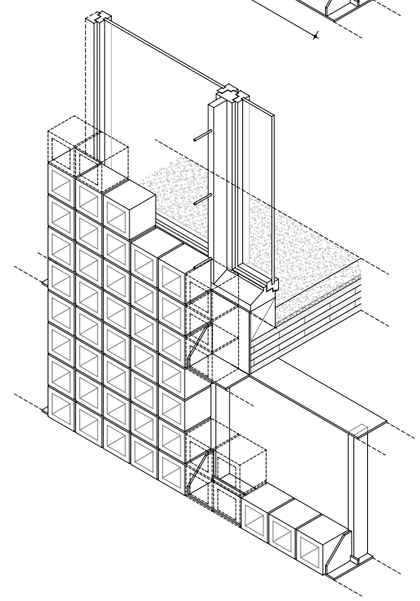
Cod Validació: 3RDDFCLGACG7TAX8KFFCNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1452 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/300 FORMAT DIN A1 1/150	Setembre 2024	13.1_ARQUITECTURA Sectors d'incendis fase 1-2	Zona Esportiva estadi 13.1.12 FULL 1 DE 1

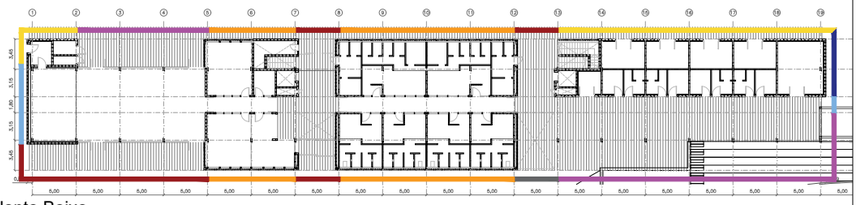


Façana A **Façana B** **Façana C** **Façana C'** **Façana D**





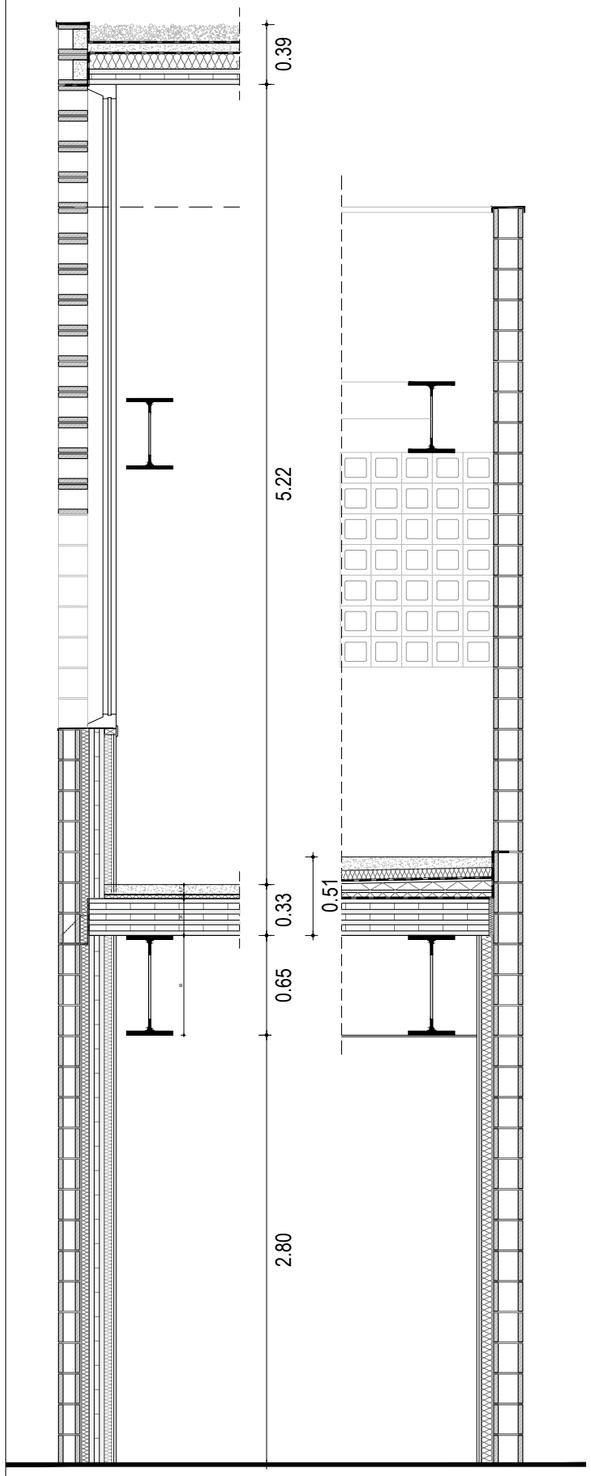
Planta Primera



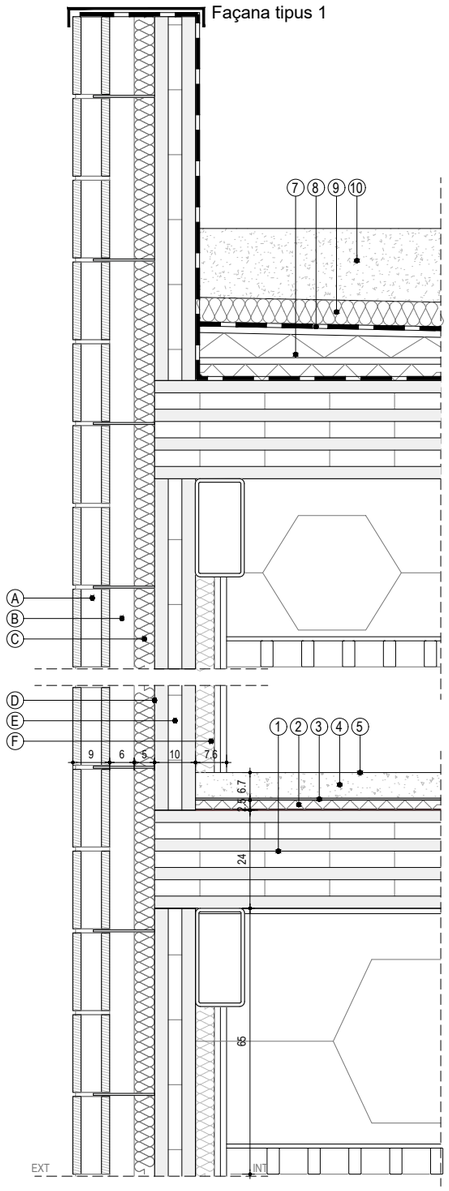
Planta Baixa

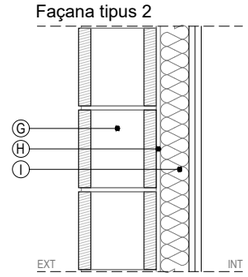
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.sedipualba.cat/administracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1453 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pl... u de remodelació de la zona d... l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/50 - 1/15 FORMAT DIN A1	Setembre 2024	13.2_DETALLS CONSTRUCTIUS Zona Esportiva estadi Façanes 1	13.2.1 FULL 1 DE 1



Façana E **Façana E'**

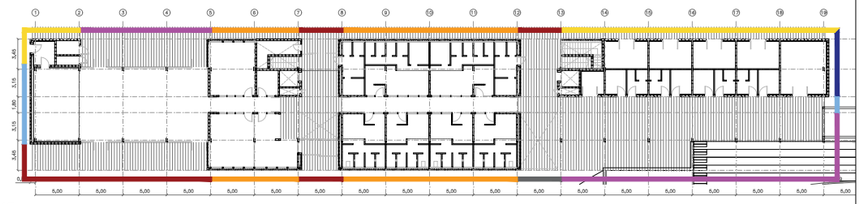




A. Mur armat de bloc de formigó vist a una cara (90x390x190mm). Lligat a estructura de CLT segons plànols d'estructura.
B. Cambra d'aire e=60mm
C. Aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca λ=0.034W/mK e=50 mm
D. Làmina impermeable (aigua i aire) i permeable al pas del vapor tipus Tyvek
E. CLT segons plànols d'estructura e=100mm
F. Extrasdossat interior amb perfils d'alumini de 46cm i acabat interior amb doble placa de guix laminat 15+15 per rebre acabat
G. Mur armat de bloc de formigó vist a una cara (190x390x190mm/140x390x190mm). Color segons alçat.
H. Capa de morter blanc e=10mm
I. Extradossat amb guia de 73mm i aïllament no hidròfil de llana de roca de 73mm, densitat 70kg/m2 amb doble placa de guix laminat 15+15 per rebre acabat

1. Panell estructural de CLT
2. Panell rígid d'aïllament acústic PST ISOVER e=22mm
3. Làmina acústica antiimpacte IMPACTODAN e=5mm
4. Formigó armat amb fibres de polipropilé i malla d'acer Ø6mm c/15x15 e=67mm
5. Paviment
6. Canal lineal d'acer inoxidable sifònic antigrava. Recoberta amb capa de grava
7. Formació de pendents a base de taulells de DM hidròfugs de 16mm i costelles de trava. Aïllament de llana mineral de gruix variable entre taulells.
8. Làmina impermeable EPDM 1,2mm
9. Aïllament de poliestiré extrudit XPS de 70kg/m3
10. Formigó porós colorejat en massa tipus tennisquick

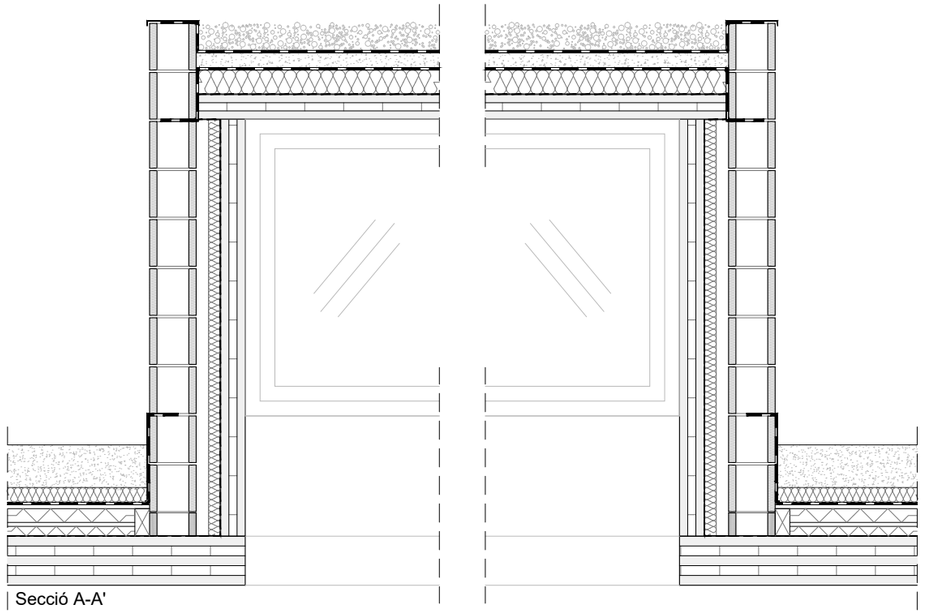
Planta Primera

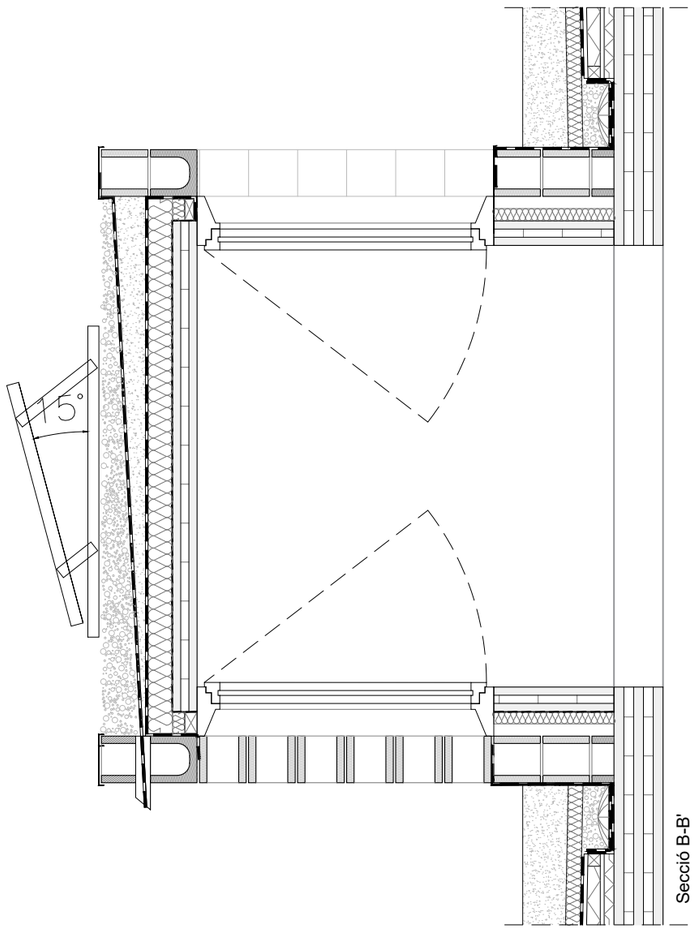


Planta Baixa

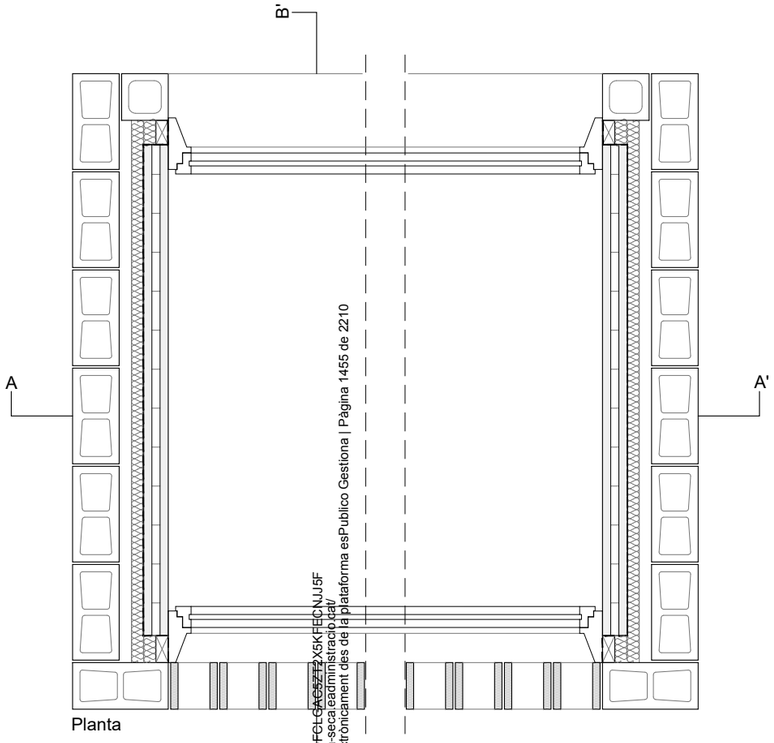
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1454 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍT	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... iu de remodelació de la zona ... de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/50 - 1/15 FORMAT DIN A1	Setembre 2024	13.2_DETALLS CONSTRUCTIUS Zona Esportiva estadi Façanes 2	13.2.2 FULL 1 DE 1


Secció A-A'



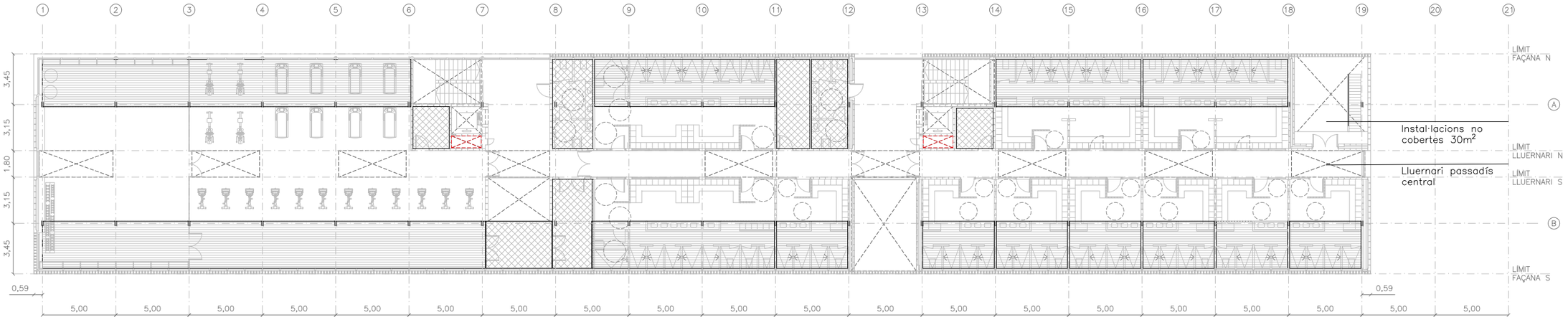
Secció B-B'



Planta

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1455 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... ...iu de remodelació de la zona ...a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/25 FORMAT DIN A1	Setembre 2024	13.2_DETALLS CONSTRUCTIUS Zona Esportiva estadi Lluernari	13.2.3 FULL 1 DE 1



PLANTA PRIMERA

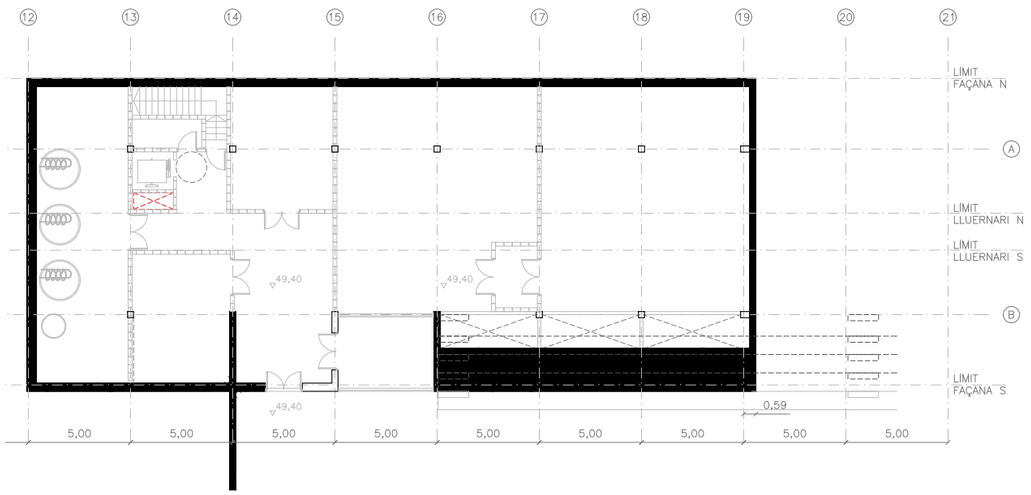
PLANTA BAIXA

FALS SOSTRE METÀL·LIC MULTIPANEL HUNTER DOUGLAS 30BXD

FALS SOSTRE CONTINU DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT

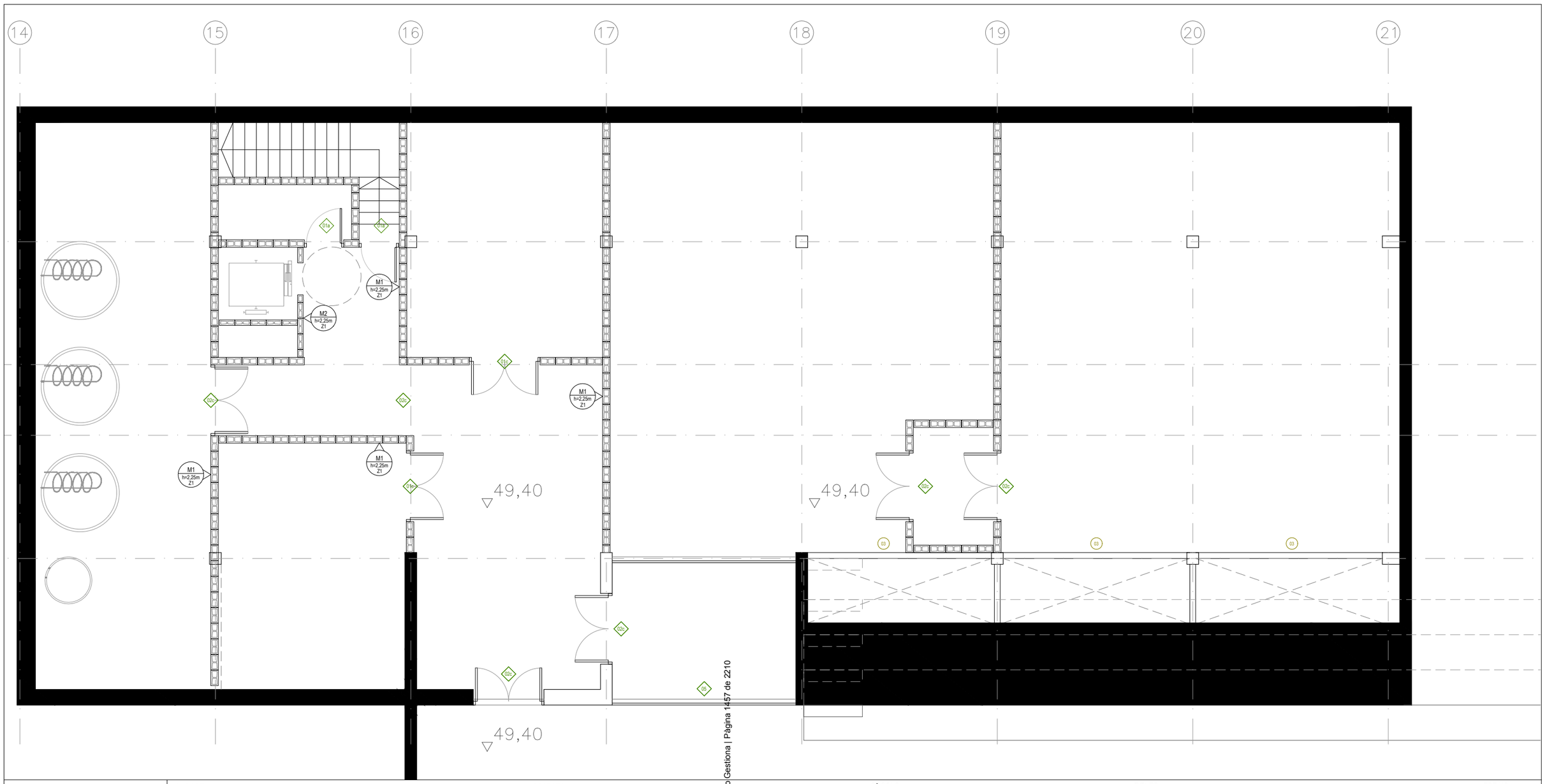
PAS INSTAL·LACIONS

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1456 de 2210



PLANTA SOTERRANI

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pl… …iu de remodelació de la zona …a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/300 FORMAT DIN A1 1/150	Setembre 2024	13.3_ACABATS Plantes cel ras Zona Esportiva estadi	13.3.1 FULL 1 DE 1



P–1

FITXES

PX.XX	ESPAI
PAVIMENT / SOSTRE	

XX FUSTA
XX ALUMINI
XX SERRALLERIA
XX PEDRA

SUPORT
ACABAT
"h" REVESTIMENT
SÒCOL

GRAFISME TANCAMENTS

- Gelosia amb bloc de formigó de color de 19x19x19cm
- Mur de fàbrica armada de bloc de formigó de color de 39x19x19cm
- Mur de fàbrica armada de bloc de formigó de color de 39x19x14cm
- Mur de fàbrica armada de bloc de formigó de color de 39x19x9cm
- Mur de CLT
- Mur de maó vitrificat, color a definir per DF.
- Envà/extradossat de pladur aïllat

SUPORT

F1 Façana d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color (segons alçat) vist a una cara de 9/14cm, cambra d'aire de 60 mm, aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca de densitat 116 a 125 kg/m3 λ=0.034W/mK de 50 mm de gruix, làmina imerpeable i permeable al vapor tipus Tyvek, Tancament de CLT segons plànols d'estructura i extradossat amb guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc.

F2 Façana d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color (segons alçat) vist a una cara de 19cm, capa de 10mm de morter blanc i extradossat amb guia de 73mm i aïllament no hidròfil de llana de roca de 73mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc.

M1 Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 190mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.

M2 Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 140mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.

M3 Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 90mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.

M4 Mur d'obra de fàbrica de maó vitrificat.

M5 Mur de formigó armat

EN1 Envà d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm a banda i banda. Plaques tipus estàndard

TR1 Extradossat d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm. Plaques tipus estàndard

XX* Plaques de guix laminat hidròfugues

ACABATS

BV Bloc de formigó de color vist
MV Maó vitrificat vist, color s/m
RC Revestiment d'enrajolat ceràmic 20X20cm blanc mate extra-llit, pigmentat en massa.
RC2 Revestiment d'enrajolat amb plaqueta mateix acabat maó vitrificat
PP Doble capa de pintura plàstica color blanc s/m
PA Pintat amb pintura acrílica antihumitat amb acabat llis color blanc s/m. Una capa segelladora i 2 d'acabat.

PAVIMENTS

PAV1 Paviment TARGA 30x10cm
PAV2 Paviment de linòleum
PAV3 Paviment vinílic
PAV4 Paviment técnic d'alta resistència PAVIGYM EXTREME STONE 100x100cm
PAV5 Paviment de llosa de formigó porós amb base de pols de marbre extruit mecanitzada.
PAV6 Solera vista (soterrani)

SOSTRES

SOS0 Sense fals sostre
SOS1 Fals sostre continu suspès, llis, situat a una altura mínima de 4 m. Estructura metàl·lica d'acer galvanitzat i suspeses del sostre amb ancoratges directes. Amb registres. Placa de guix laminat standard.
SOS2 Fals sostre metàl·lic multipanel Hunter Douglas 20mm

SÒCOLS

Z0 Sense sòcol
Z1 Sòcol de 10 cm d'alcària i de 7 mm de gruix, de color llis blanc, tipus Trusplas o similar.
Z2 Sòcol amb mitjacanya remuntant paviment

FITXES

- 01a FINESTRA DE FAÇANA DUTXES 100X109 CM
- 01b FINESTRA DE FAÇANA 160X109 CM
- 01c FINESTRA DE FAÇANA 280X109 CM
- 02a FINESTRA DE FAÇANA DUTXES 100X129 CM
- 02b FINESTRA DE FAÇANA 160X129 CM
- 02c FINESTRA DE FAÇANA 280X129 CM
- 02d FINESTRA DE FAÇANA 280X115 CM
- 03a FINESTRA 1F PASSADÍS 100CM
- 03b FINESTRA 1F PASSADÍS 70CM
- 03c FINESTRA 3F PASSADÍS 365CM
- 03d FINESTRA 4F PASSADÍS 471CM
- 04a PORTA VESTUARIS 100CM
- 04b PORTA VIDRE 100CM
- 05a PORTA DOBLE 180 CM
- 06a PORTA SIMPLE 100 CM
- 06b VENTANAL 3F BAR 485
- 06c VENTANAL 3F BAR 473 CM
- 06d PORTA DELS VESTUARIS
- 07a PORTA D'ENTRADA 460 CM
- 07b PORTA D'ENTRADA 492 CM
- 08a FINESTRA RECEPCIÓ 130 CM
- 08b FINESTRA RECEPCIÓ 193 CM
- 09a VENTRANAL FIX PATI INTERIOR
- 10a PORTA MAGATZEM INTERIOR
- 11a FINESTRA GIMÀS 252 CM
- 12a FINESTRA DE FAÇANA LATERAL
- 13a VIDRIERA SEPARADORA
- 14a FINESTRES LLUERNARI
- 01b PORTA FENOLICA HPL 70 CM
- 01a PORTA FENOLICA HPL 80 CM
- 02a BARRA RECEPCIÓ
- 03 PORTA ARMARIS
- 01a PIQUES LAVABOS I VESTUARIS 110 CM
- 01b PIQUES LAVABOS I VESTUARIS 240 CM
- 01c PIQUES LAVABOS I VESTUARIS 490 CM
- 01a PORTA 2F WC 100CM
- 01b PORTA 2F WC 80CM
- 01c PORTA 2F EXTERIOR 180CM
- 02a PORTA EVACUACIÓ TALLAFOCS (EI2-45-C5) 180CM
- 02b PORTA EVACUACIÓ TALLAFOCS (EI2-45-C5) 90CM
- 02c PORTA 2F EVACUACIÓ TALLAFOCS (EI2-45-C5) 180CM
- 03a BARANA PATIS INTERIORS
- 04a PORTA INSTAL.LACIONS 40CM
- 04b PORTA INTSAL.LACIONS TRMEX
- 05a PORTA GARATGE
- 06 BARANA ESCALA
- 07 PASSAMÀ ESCALA

ESPAIS

1 RECEPCIÓ
2 CUINA
3 WC 2-3
4 VEST.I ARBITRE
5 WC 1
6 ESCALA 1
7 ESCALA 2

Codi validació: 3RDFCHCAC5ZT2X5KFECN3F15F
Verificació: https://vilaseca.eadministracio.cat/verificarDocPublico Gestiona | Pàgina 1457 de 2210
Document signat electrònicament des de la plataforma

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/100 FORMAT DIN A1 1/50	Setembre 2024	13.3_ACABATS Acabats P-1 Zona Esportiva estadi	13.3.2 FULL 1 DE 1

P1

PB

FITXES

XX FUSTA

XX ALUMINI

XX SERRALLERIA

XX PEDRA

PX.XX | ESPAI

PAVIMENT / SOSTRE

SUPORT

ACABAT "n" REVESTIMENT

SÒCOL

GRAFISME TANCAMENTS

- Gelosia amb bloc de formigó de color de 19x19x19cm
- Mur de fàbrica armada de bloc de formigó de color de 39x19x19cm
- Mur de fàbrica armada de bloc de formigó de color de 39x19x14cm
- Mur de fàbrica armada de bloc de formigó de color de 39x19x9cm
- Mur de CLT
- Mur de maó vitrificat, color a definir per DF.
- Envà/extradossat de pladur aïllat

SUPORT

F1 Façana d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color (segons alçat) vist a una cara de 9/14cm, cambra d'aire de 60 mm, aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca de densitat 116 a 125 kg/m3 λ=0.034W/mK de 50 mm de gruix, làmina imerpeable i permeable al vapor tipus Tyvek, Tancament de CLT segons plànols d'estructura i extradossat amb guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc.

F2 Façana d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color (segons alçat) vist a una cara de 19cm, capa de 10mm de morter blanc i extradossat amb guia de 73mm i aïllament no hidròfil de llana de roca de 73mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc.

M1 Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 190mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.

M2 Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 140mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.

M3 Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 90mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.

M4 Mur d'obra de fàbrica de maó vitrificat.

M5 Mur de formigó armat

EN1 Envà d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm a banda i banda. Plaques tipus estàndard

TR1 Extradossat d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm. Plaques tipus estàndard

XX* Plaques de guix laminat hidròfugues

ACABATS

BV Bloc de formigó de color vist

MV Maó vitrificat vist, color s/m

RC Revestiment d'enrajolat ceràmic 20X20cm blanc mate extruït, pigmentat en massa.

RC2 Revestiment d'enrajolat amb plaqueta mateix acabat maó vitrificat

PP Doble capa de pintura plàstica color blanc s/m

PA Pintat amb pintura acrílica antihumitat amb acabat llis color blanc s/m. Una capa segelladora i 2 d'acabat.

PAVIMENTS

PAV1 Paviment TARGA 30x10cm

PAV2 Paviment de linòleum

PAV3 Paviment vinílic

PAV4 Paviment técnic d'alta resistència PAVIGYM EXTREME PURE STONE 100x100cm

PAV5 Paviment de llosa de formigó porós amb base de polipropilè extruit mecanitzada.

PAV6 Solera vista (soterrani)

SOSTRES

SOS0 Sense fals sostre

SOS1 Fals sostre continu suspès, llis, situat a una altura mínima de 2,4 m. Estructura metàl·lica d'acer galvanitzat i suspeses del sostre amb ancoratges directes a forjats o parets. Amb registres. Placa de guix laminat standard.

SOS2 Fals sostre metàl·lic multipanel Hunter Douglas 20...

SÒCOLS

Z0 Sense sòcol

Z1 Sòcol de 10 cm d'alcària i de 7 mm de gruix, de color llis blanc, tipus Trusplas o similar.

Z2 Sòcol amb mitjacanya remuntant paviment

FITXES

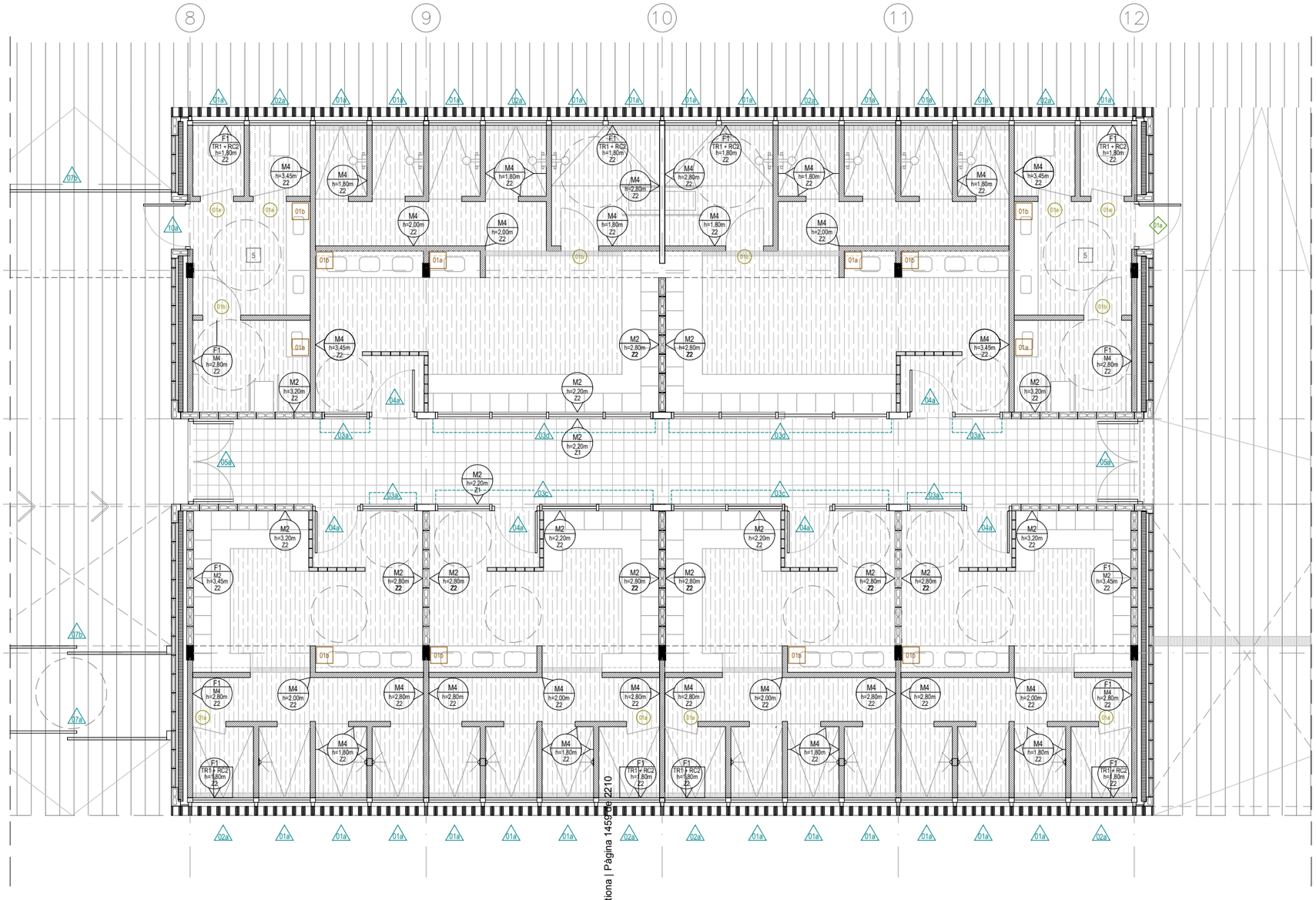
- 01a FINESTRA DE FAÇANA DUTXES 100X109 CM
- 01b FINESTRA DE FAÇANA 160X109 CM
- 01c FINESTRA DE FAÇANA 280X109 CM
- 02a FINESTRA DE FAÇANA DUTXES 100X129 CM
- 02b FINESTRA DE FAÇANA 160X129 CM
- 02c FINESTRA DE FAÇANA 280X129 CM
- 03a FINESTRA DE FAÇANA 280X115 CM
- 03b FINESTRA 1F PASSADÍS 100CM
- 03c FINESTRA 1F PASSADÍS 70CM
- 03d FINESTRA 3F PASSADÍS 365CM
- 03e FINESTRA 4F PASSADÍS 471CM
- 04a PORTA VESTUARIS 100CM
- 04b PORTA VIDRE 100CM
- 05a PORTA DOBLE 180 CM
- 05b PORTA SIMPLE 100 CM
- 06a VENTANAL 3F BAR 485
- 06b VENTANAL 3F BAR 473 CM
- 06c PORTA DELS VESTUARIS
- 07a PORTA D'ENTRADA 460 CM
- 07b PORTA D'ENTRADA 492 CM
- 08a FINESTRA RECEPCIÓ 130 CM
- 08b FINESTRA RECEPCIÓ 193 CM
- 09a VENTRANAL FIX PATI INTERIOR
- 10a PORTA MAGATZEM INTERIOR
- 11a FINESTRA GIMÀS 252 CM
- 12a FINESTRA DE FAÇANA LATERAL
- 13a VIDRIERA SEPARADORA
- 14a FINESTRES LLUERNARI
- 01b PORTA FENOLICA HPL 70 CM
- 01a PORTA FENOLICA HPL 80 CM
- 02a BARRA RECEPCIÓ
- 03 PORTA ARMARIS
- 01a PIQUES LAVABOS I VESTUARIS 110 CM
- 01b PIQUES LAVABOS I VESTUARIS 240 CM
- 01c PIQUES LAVABOS I VESTUARIS 490 CM
- 01a PORTA 2F WC 100CM
- 01b PORTA 2F WC 80CM
- 01c PORTA 2F EXTERIOR 180CM
- 02a PORTA EVACUACIÓ TALLAFOCS (EI2-45-C5) 180CM
- 02b PORTA 2F EVACUACIÓ TALLAFOCS (EI2-45-C5) 180CM
- 03a BARANA PATIS INTERIORS
- 04a PORTA INSTAL·LACIONS 40CM
- 04b PORTA INTSAL·LACIONS TRMEX
- 05a PORTA GARATGE
- 06 BARANA ESCALA
- 07 PASSAMÀ ESCALA

ESPAIS

1 RECEPCIÓ
2 CUINA
3 WC 2-3
4 VEST.I ARBITRE
5 WC 1
6 ESCALA 1
7 ESCALA 2

Pàgina 1458 de 2210 | PlacesPublico Gestiona
Validació: 3RDJX-CLDAC-5ZT2X-5KFEC-NJ5J5
Verificació: https://vilaseca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Proje... de remodelació de la zona ... l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/100 FORMAT DIN A1 1/50	Setembre 2024	13.3_ACABATS Acabats PB 1 Zona Esportiva estadi	13.3.3 FULL 1 DE 1



Cadena validació: 3RD1FC1BACA5ZT2X5KFECN4SF
Verificació: https://valid.eadministracio.cat/validacioDocument signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 145 de 22110

P1

PB

FITXES

PX.XX	ESPAI
PAVIMENT / SOSTRE	

XX FUSTA
XX ALUMINI
XX SERRALLERIA
XX PEDRA

SUPORT
"h" REVESTIMENT
SÒCOL
ACABAT

GRAFISME TANCAMENTS

- Gelosia amb bloc de formigó de color de 19x19x19cm
- Mur de fàbrica armada de bloc de formigó de color de 39x19x19cm
- Mur de fàbrica armada de bloc de formigó de color de 39x19x14cm
- Mur de fàbrica armada de bloc de formigó de color de 39x19x9cm
- Mur de CLT
- Mur de maó vitrificat, color a definir per DF.
- Envà/extradossat de pladur aillat

SUPORT

F1 Façana d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color (segons alçat) vist a una cara de 9/14cm, cambra d'aire de 60 mm, aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca de densitat 116 a 125 kg/m3 λ=0.034W/mK de 50 mm de gruix, làmina imerpeable i permeable al vapor tipus Tyvek, Tancament de CLT segons plànols d'estructura i extradossat amb guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc.

F2 Façana d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color (segons alçat) vist a una cara de 19cm, capa de 10mm de morter blanc i extradossat amb guia de 73mm i aïllament no hidròfil de llana de roca de 73mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc.

M1 Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 190mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.

M2 Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 140mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.

M3 Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 90mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.

M4 Mur d'obra de fàbrica de maó vitrificat.

M5 Mur de formigó armat

EN1 Envà d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm a banda i banda. Planques tipus estàndard

TR1 Extradossat d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm. Planques tipus estàndard

XX* Plaques de guix laminat hidròfugues

ACABATS

BV Bloc de formigó de color vist
MV Maó vitrificat vist, color s/m
RC Revestiment d'enrajolat ceràmic 20X20cm blanc mate extrusionat, pigmentat en massa.
RC2 Revestiment d'enrajolat amb plaqueta mateix acabat maó vitrificat
PP Doble capa de pintura plàstica color blanc s/m
PA Pintat amb pintura acrílica antihumitat amb acabat llis, color blanc s/m. Una capa segelladora i 2 d'acabat.

PAVIMENTS

PAV1 Paviment TARGA 30x10cm
PAV2 Paviment de linòleum
PAV3 Paviment vinílic
PAV4 Paviment técnic d'alta resistència PAVIGYM EXTREME ARENA STONE 100x100cm
PAV5 Paviment de llosa de formigó porós amb base de pols de marbre extruit mecanitzada.
PAV6 Solera vista (soterrani)

SOSTRES

SOS0 Sense fals sostre
SOS1 Fals sostre continu suspès, llis, situat a una altura mínima de 4 m. Estructura metàl·lica d'acer galvanitzat i suspeses del sostre amb ancoratges directes. Amb registres. Placa de guix laminat standard.
SOS2 Fals sostre metàl·lic multipanel Hunter Douglas 20x[illegible]

SÒCOLS

Z0 Sense sòcol
Z1 Sòcol de 10 cm d'alcària i de 7 mm de gruix, de color llis blanc, tipus Trusplas o similar.
Z2 Sòcol amb mitjacanya remuntant paviment

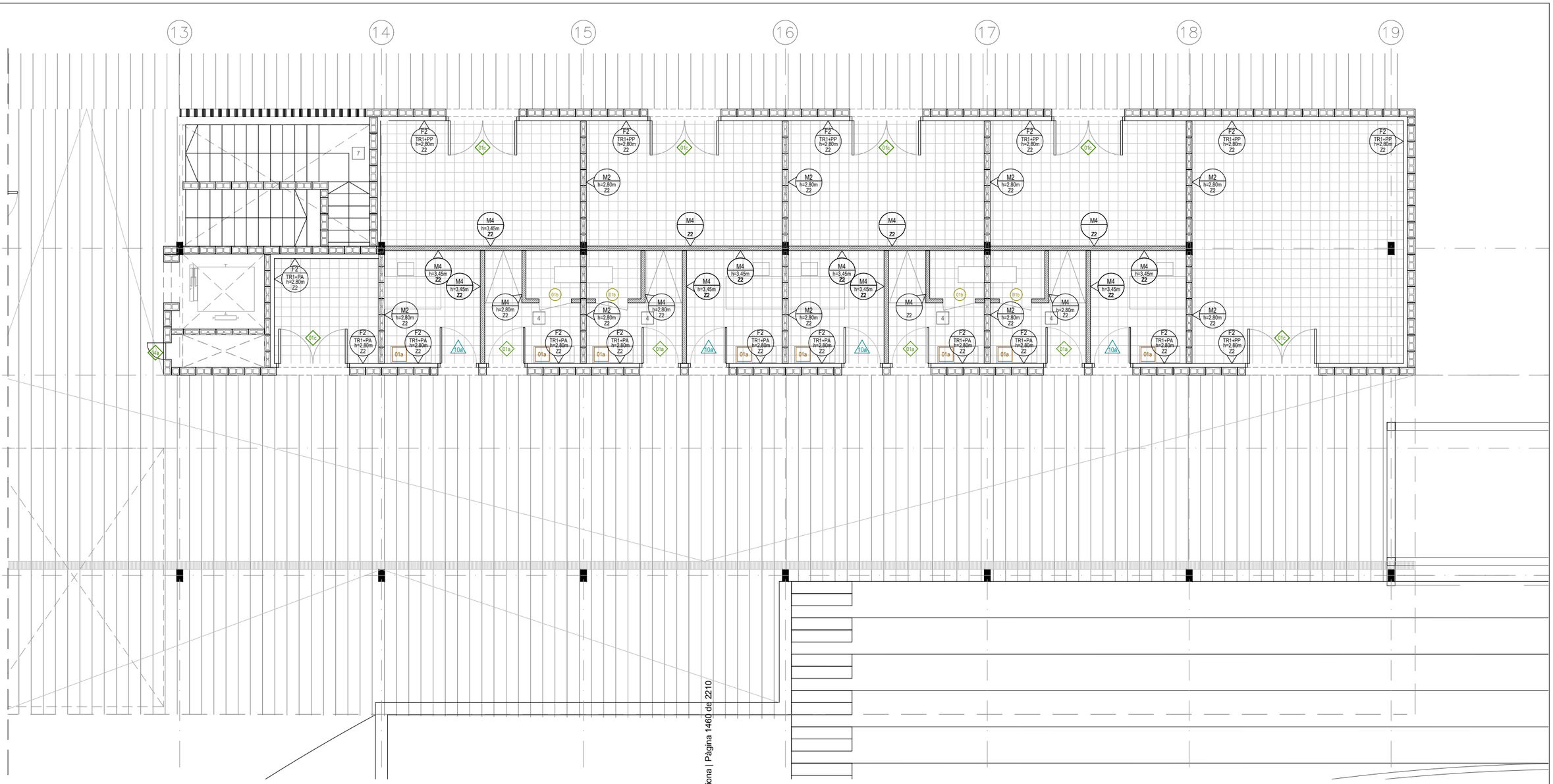
FITXES

- 01a FINESTRA DE FAÇANA DUTXES 100X109 CM
- 01b FINESTRA DE FAÇANA 160X109 CM
- 01c FINESTRA DE FAÇANA 280X109 CM
- 02a FINESTRA DE FAÇANA DUTXES 100X129 CM
- 02b FINESTRA DE FAÇANA 160X129 CM
- 02c FINESTRA DE FAÇANA 280X129 CM
- 03a FINESTRA DE FAÇANA 280X115 CM
- 03b FINESTRA 1F PASSADÍS 100CM
- 03c FINESTRA 1F PASSADÍS 70CM
- 04a FINESTRA 3F PASSADÍS 365CM
- 04b FINESTRA 4F PASSADÍS 471CM
- 04c PORTA VESTUARIS 100CM
- 04b PORTA VIDRE 100CM
- 05a PORTA DOBLE 180 CM
- 05b PORTA SIMPLE 100 CM
- 06a VENTANAL 3F BAR 485
- 06b VENTANAL 3F BAR 473 CM
- 06c PORTA DELS VESTUARIS
- 07a PORTA D'ENTRADA 460 CM
- 07b PORTA D'ENTRADA 492 CM
- 08a FINESTRA RECEPCIÓ 130 CM
- 08b FINESTRA RECEPCIÓ 193 CM
- 09a VENTRANAL FIX PATI INTERIOR
- 10a PORTA MAGATZEM INTERIOR
- 11a FINESTRA GIMÀS 252 CM
- 12a FINESTRA DE FAÇANA LATERAL
- 13a VIDRIERA SEPARADORA
- 14a FINESTRES LLUERNARI
- 01b PORTA FENOLICA HPL 70 CM
- 01a PORTA FENOLICA HPL 80 CM
- 02a BARRA RECEPCIÓ
- 03 PORTA ARMARIS
- 01a PIQUES LAVABOS I VESTUARIS 110 CM
- 01b PIQUES LAVABOS I VESTUARIS 240 CM
- 01c PIQUES LAVABOS I VESTUARIS 490 CM
- 01a PORTA 2F WC 100CM
- 01b PORTA 2F WC 80CM
- 01c PORTA 2F EXTERIOR 180CM
- 02a PORTA EVACUACIÓ TALLAFOCS (EI2-45-C5) 180CM
- 02b PORTA EVACUACIÓ TALLAFOCS (EI2-45-C5) 90CM
- 02c PORTA 2F EVACUACIÓ TALLAFOCS (EI2-45-C5) 180CM
- 03a BARANA PATIS INTERIORS
- 04a PORTA INSTAL.LACIONS 40CM
- 04b PORTA INTSAL.LACIONS TRMEX
- 05a PORTA GARATGE
- 06 BARANA ESCALA
- 07 PASSAMÀ ESCALA

ESPAIS

1 RECEPCIÓ
2 CUINA
3 WC 2-3
4 VEST.I ARBITRE
5 WC 1
6 ESCALA 1
7 ESCALA 2

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/100 FORMAT DIN A1 1/50	Setembre 2024	13.3_ACABATS Acabats PB 2 Zona Esportiva estadi	13.3.4 FULL 1 DE 1



P1

PB

FITXES

XX FUSTA

XX ALUMINI

XX SERRALLERIA

XX PEDRA

PX.XX	ESPAI
PAVIMENT / SOSTRE	

SUPORT

ACABAT
"h" REVESTIMENT
SÒCOL

GRAFISME TANCAMENTS

- Gelosia amb bloc de formigó de color de 19x19x19cm
- Mur de fàbrica armada de bloc de formigó de color de 39x19x19cm
- Mur de fàbrica armada de bloc de formigó de color de 39x19x14cm
- Mur de fàbrica armada de bloc de formigó de color de 39x19x9cm
- Mur de CLT
- Mur de maó vitrificat, color a definir per DF.
- Envà/extradossat de pladur aillat

SUPORT

F1 Façana d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color (segons alçat) vist a una cara de 9/14cm, cambra d'aire de 60 mm, aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca de densitat 116 a 125 kg/m3 λ=0.034W/mK de 50 mm de gruix, làmina imerpeable i permeable al vapor tipus Tyvek, Tancament de CLT segons plànols d'estructura i extradossat amb guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc.

F2 Façana d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color (segons alçat) vist a una cara de 19cm, capa de 10mm de morter blanc i extradossat amb guia de 73mm i aïllament no hidròfil de llana de roca de 73mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc.

M1 Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 190mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.

M2 Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 140mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.

M3 Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 90mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.

M4 Mur d'obra de fàbrica de maó vitrificat.

M5 Mur de formigó armat

EN1 Envà d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm a banda i banda. Planes tipus estàndard

TR1 Extradossat d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm. Planes tipus estàndard

XX* Plaques de guix laminat hidròfugues

ACABATS

BV Bloc de formigó de color vist

MV Maó vitrificat vist, color s/m

RC Revestiment d'enrajolat ceràmic 20X20cm blanc mate extruït, pigmentat en massa.

RC2 Revestiment d'enrajolat amb plaqueta mateix acabat maó vitrificat

PP Doble capa de pintura plàstica color blanc s/m

PA Pintat amb pintura acrílica antihumitat amb acabat llis color blanc s/m. Una capa segelladora i 2 d'acabat.

PAVIMENTS

PAV1 Paviment TARGA 30x10cm

PAV2 Paviment de linòleum

PAV3 Paviment vinílic

PAV4 Paviment técnic d'alta resistència PAVIGYM EXTREME STONE 100x100cm

PAV5 Paviment de llosa de formigó porós amb base de polièster extruit mecanitzada.

PAV6 Solera vista (soterrani)

SOSTRES

SOS0 Sense fals sostre

SOS1 Fals sostre continu suspès, llis, situat a una altura mínima de 4 m. Estructura metàl·lica d'acer galvanitzat i suspeses del sostre amb ancoratges directes a parets. Amb registres. Placa de guix laminat standard.

SOS2 Fals sostre metàl·lic multipanel Hunter Douglas 20cm

SÒCOLS

Z0 Sense sòcol

Z1 Sòcol de 10 cm d'alcària i de 7 mm de gruix, de color llis blanc, tipus Trusplas o similar.

Z2 Sòcol amb mitjacanya remuntant paviment

FITXES

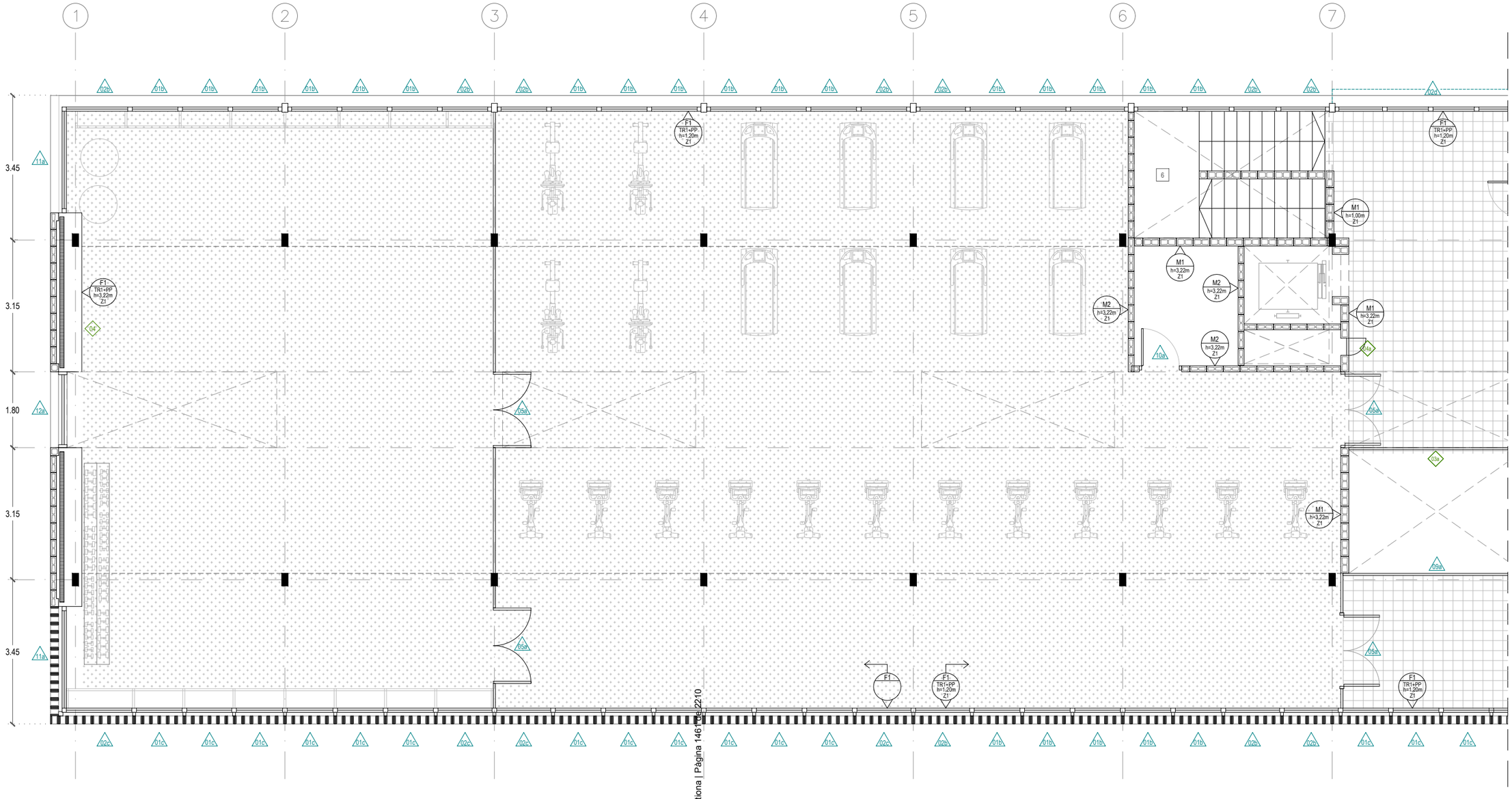
- 01a FINESTRA DE FAÇANA DUTXES 100X109 CM
- 01b FINESTRA DE FAÇANA 160X109 CM
- 01c FINESTRA DE FAÇANA 280X109 CM
- 02a FINESTRA DE FAÇANA DUTXES 100X129 CM
- 02b FINESTRA DE FAÇANA 160X129 CM
- 02c FINESTRA DE FAÇANA 280X129 CM
- 03c FINESTRA DE FAÇANA 280X115 CM
- 03a FINESTRA 1F PASSADÍS 100CM
- 03b FINESTRA 1F PASSADÍS 70CM
- 03d FINESTRA 3F PASSADÍS 365CM
- 03h FINESTRA 4F PASSADÍS 471CM
- 04a PORTA VESTUARIS 100CM
- 04h PORTA VIDRE 100CM
- 05a PORTA DOBLE 180 CM
- 05b PORTA SIMPLE 100 CM
- 05h VENTANAL 3F BAR 485
- 06h VENTANAL 3F BAR 473 CM
- 06a PORTA DELS VESTUARIS
- 07a PORTA D'ENTRADA 460 CM
- 07b PORTA D'ENTRADA 492 CM
- 08a FINESTRA RECEPCIÓ 130 CM
- 08b FINESTRA RECEPCIÓ 193 CM
- 09a VENTRANAL FIX PATI INTERIOR
- 10a PORTA MAGATZEM INTERIOR
- 11a FINESTRA GIMÀS 252 CM
- 12a FINESTRA DE FAÇANA LATERAL
- 13a VIDRIERA SEPARADORA
- 14a FINESTRES LLUERNARI
- 01b PORTA FENOLICA HPL 70 CM
- 01a PORTA FENOLICA HPL 80 CM
- 02a BARRA RECEPCIÓ
- 03 PORTA ARMARIS
- 01a PIQUES LAVABOS I VESTUARIS 110 CM
- 01b PIQUES LAVABOS I VESTUARIS 240 CM
- 01c PIQUES LAVABOS I VESTUARIS 490 CM
- 01a PORTA 2F WC 100CM
- 01b PORTA 2F WC 80CM
- 01c PORTA 2F EXTERIOR 180CM
- 02a PORTA EVACUACIÓ TALLAFOCS (EI2-45-C5) 180CM
- 02b PORTA EVACUACIÓ TALLAFOCS (EI2-45-C5) 90CM
- 02a PORTA 2F EVACUACIÓ TALLAFOCS (EI2-45-C5) 180CM
- 03a BARANA PATIS INTERIORS
- 04a PORTA INSTAL·LACIONS 40CM
- 14a PORTA INTSAL·LACIONS TRMEX
- 05a PORTA GARATGE
- 06 BARANA ESCALA
- 07 PASSAMÀ ESCALA

ESPAIS

1 RECEPCIÓ
2 CUINA
3 WC 2-3
4 VEST.I ARBITRE
5 WC 1
6 ESCALA 1
7 ESCALA 2

Còpia validada: 3RDPC:CPAC5ZT2X5KFECNJ5F
Verificació: https://vilaseca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma PublicoGestiona | Pàgina 146 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL DEL PROJECTE	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/100 FORMAT DIN A1 1/50	Setembre 2024	13.3_ACABATS Acabats PB 3 Zona Esportiva estadi	13.3.5 FULL 1 DE 1



P1

PB

FITXES

PX.XX	ESPAI
PAVIMENT / SOSTRE	

XX FUSTA
XX ALUMINI
XX SERRALLERIA
XX PEDRA

SUPORT
ACABAT
"h" REVESTIMENT SÒCOL

GRAFISME TANCAMENTS

- Gelosia amb bloc de formigó de color de 19x19x19cm
- Mur de fàbrica armada de bloc de formigó de color de 39x19x19cm
- Mur de fàbrica armada de bloc de formigó de color de 39x19x14cm
- Mur de fàbrica armada de bloc de formigó de color de 39x19x9cm
- Mur de CLT
- Mur de maó vitrificat, color a definir per DF.
- Envà/extradossat de pladur aïllat

SUPORT

- F1 Façana d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color (segons alçat) vist a una cara de 9/14cm, cambra d'aire de 60 mm, aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca de densitat 116 a 125 kg/m3 λ=0.034W/mK de 50 mm de gruix, làmina imerpeable i permeable al vapor tipus Tyvek, Tancament de CLT segons plànols d'estructura i extradossat amb guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc.
- F2 Façana d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color (segons alçat) vist a una cara de 19cm, capa de 10mm de morter blanc i extradossat amb guia de 73mm i aïllament no hidròfil de llana de roca de 73mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc.
- M1 Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 190mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.
- M2 Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 140mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.
- M3 Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 90mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.
- M4 Mur d'obra de fàbrica de maó vitrificat.
- M5 Mur de formigó armat
- EN1 Envà d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm a banda i banda. Planques tipus estàndard
- TR1 Extradossat d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm. Planques tipus estàndard
- XX* Plaques de guix laminat hidrófugues

ACABATS

- BV Bloc de formigó de color vist
- MV Maó vitrificat vist, color s/m
- RC Revestiment d'enrajolat ceràmic 20X20cm blanc mate extruït, pigmentat en massa.
- RC2 Revestiment d'enrajolat amb plaqueta mateix acabat maó vitrificat
- PP Doble capa de pintura plàstica color blanc s/m
- PA Pintat amb pintura acrílica antihumitat amb acabat llis color blanc s/m. Una capa segelladora i 2 d'acabat.

PAVIMENTS

- PAV1 Paviment TARGA 30x10cm
- PAV2 Paviment de linòleum
- PAV3 Paviment vinílic
- PAV4 Paviment técnic d'alta resistència PAVIGYM EXTREME PURE STONE 100x100cm
- PAV5 Paviment de llosa de formigó porós amb base de pols de marbre extruit mecanitzada.
- PAV6 Solera vista (soterrani)

SOSTRES

- SOS0 Sense fals sostre
- SOS1 Fals sostre continu suspès, llis, situat a una altura mínima de 2,4 m. Estructura metàl·lica d'acer galvanitzat i suspeses del sostre amb ancoratges directes a les voltes o bigues. Amb registres. Placa de guix laminat standard.
- SOS2 Fals sostre metàl·lic multipanel Hunter Douglas 20x...

SÒCOLS

- Z0 Sense sòcol
- Z1 Sòcol de 10 cm d'alcària i de 7 mm de gruix, de color llis blanc, tipus Trusplas o similar.
- Z2 Sòcol amb mitjacanya remuntant paviment

FITXES

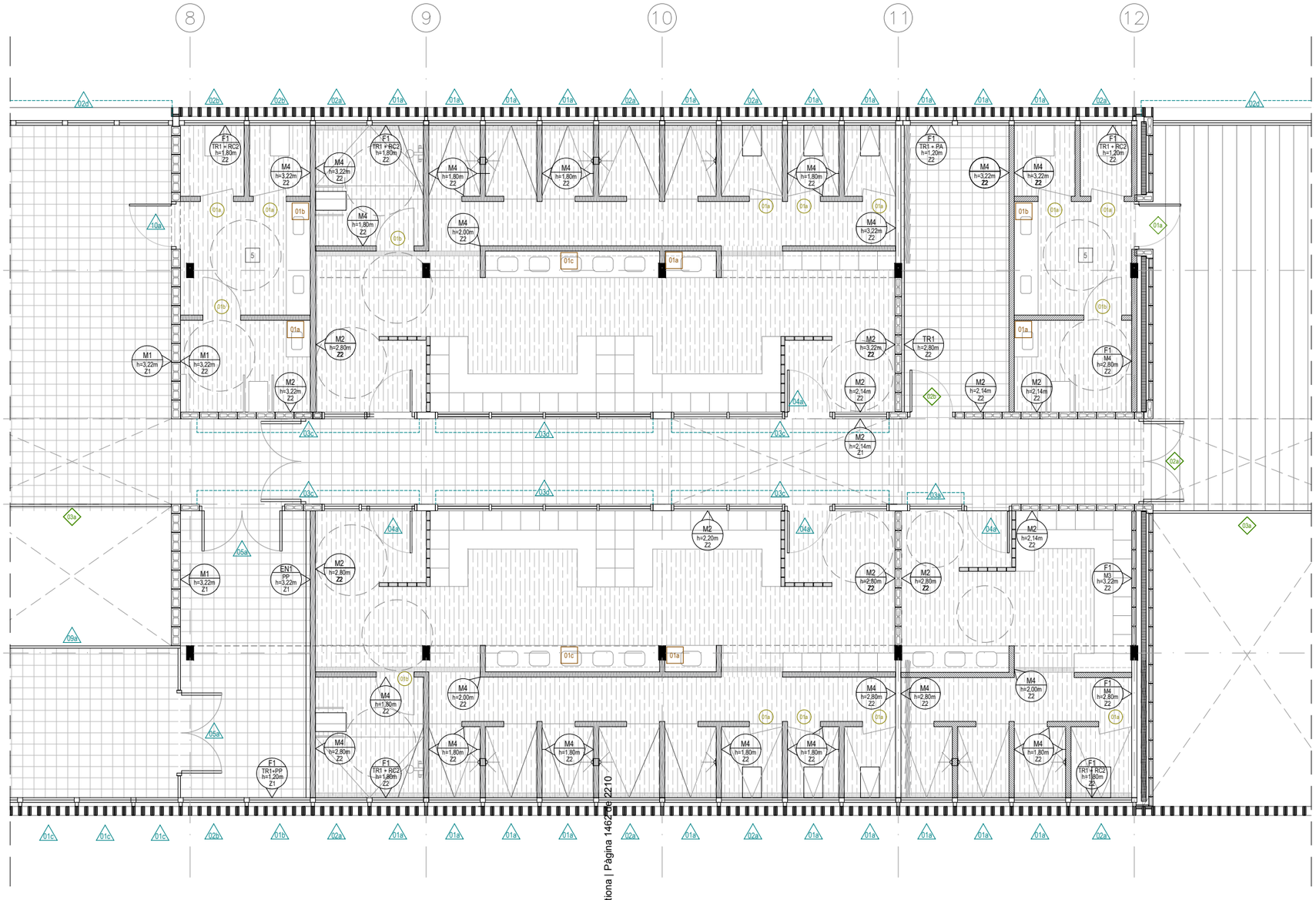
- 01a FINESTRA DE FAÇANA DUTXES 100X109 CM
- 01b FINESTRA DE FAÇANA 160X109 CM
- 01c FINESTRA DE FAÇANA 280X109 CM
- 02a FINESTRA DE FAÇANA DUTXES 100X129 CM
- 02b FINESTRA DE FAÇANA 160X129 CM
- 02c FINESTRA DE FAÇANA 280X129 CM
- 03c FINESTRA DE FAÇANA 280X115 CM
- 03a FINESTRA 1F PASSADÍS 100CM
- 03b FINESTRA 1F PASSADÍS 70CM
- 03c FINESTRA 3F PASSADÍS 365CM
- 03d FINESTRA 4F PASSADÍS 471CM
- 04a PORTA VESTUARIS 100CM
- 04b PORTA VIDRE 100CM
- 04c PORTA DOBLE 180 CM
- 04d PORTA SIMPLE 100 CM
- 04e VENTANAL 3F BAR 485
- 06a VENTANAL 3F BAR 473 CM
- 06b PORTA DELS VESTUARIS
- 07a PORTA D'ENTRADA 460 CM
- 07b PORTA D'ENTRADA 492 CM
- 08a FINESTRA RECEPCIÓ 130 CM
- 08b FINESTRA RECEPCIÓ 193 CM
- 09a VENTRANAL FIX PATI INTERIOR
- 09b PORTA MAGATZEM INTERIOR
- 11a FINESTRA GIMÀS 252 CM
- 12a FINESTRA DE FAÇANA LATERAL
- 13a VIDRIERA SEPARADORA
- 14a FINESTRES LLUERNARI
- 01b PORTA FENOLICA HPL 70 CM
- 01a PORTA FENOLICA HPL 80 CM
- 02a BARRA RECEPCIÓ
- 03 PORTA ARMARIS
- 01a PIQUES LAVABOS I VESTUARIS 110 CM
- 01b PIQUES LAVABOS I VESTUARIS 240 CM
- 01c PIQUES LAVABOS I VESTUARIS 490 CM
- 01a PORTA 2F WC 100CM
- 01b PORTA 2F WC 80CM
- 01c PORTA 2F EXTERIOR 180CM
- 02a PORTA EVACUACIÓ TALLAFOCS (EI2-45-C5) 180CM
- 02b PORTA EVACUACIÓ TALLAFOCS (EI2-45-C5) 90CM
- 02a PORTA 2F EVACUACIÓ TALLAFOCS (EI2-45-C5) 180CM
- 03a BARANA PATIS INTERIORS
- 04a PORTA INSTAL·LACIONS 40CM
- 04b PORTA INTSAL·LACIONS TRMEX
- 05a PORTA GARATGE
- 06 BARANA ESCALA
- 07 PASSAMÀ ESCALA

ESPAIS

1	RECEPCIÓ
2	CUINA
3	WC 2-3
4	VEST.I ARBITRE
5	WC 1
6	ESCALA 1
7	ESCALA 2

Còpia validada: 3RDPCLPAC5Z72X6KFECNJ5F
Verificació: https://vilaseca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma PublicoGestiona | Pàgina 14671 de 22110

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL DEL PROJECTE	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/100 FORMAT DIN A1 1/50	Setembre 2024	13.3_ACABATS Acabats P1 1 Zona Esportiva estadi	13.3.6 FULL 1 DE 1



P1

PB

FITXES

PX.XX	ESPAI
PAVIMENT / SOSTRE	

XX FUSTA
XX ALUMINI
XX SERRALLERIA
XX PEDRA

SUPORT
ACABAT
"h" REVESTIMENT
SÒCOL

GRAFISME TANCAMENTS

- Gelosia amb bloc de formigó de color de 19x19x19cm
- Mur de fàbrica armada de bloc de formigó de color de 39x19x19cm
- Mur de fàbrica armada de bloc de formigó de color de 39x19x14cm
- Mur de fàbrica armada de bloc de formigó de color de 39x19x9cm
- Mur de CLT
- Mur de maó vitrificat, color a definir per DF.
- Envà/extradossat de pladur aïllat

SUPORT

F1 Façana d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color (segons alçat) vist a una cara de 9/14cm, cambra d'aire de 60 mm, aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca de densitat 116 a 125 kg/m3 λ=0.034W/mK de 50 mm de gruix, làmina imerpeable i permeable al vapor tipus Tyvek, Tancament de CLT segons plànols d'estructura i extradossat amb guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc.

F2 Façana d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color (segons alçat) vist a una cara de 19cm, capa de 10mm de morter blanc i extradossat amb guia de 73mm i aïllament no hidròfil de llana de roca de 73mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc.

M1 Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 190mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.

M2 Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 140mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.

M3 Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 90mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.

M4 Mur d'obra de fàbrica de maó vitrificat.

M5 Mur de formigó armat

EN1 Envà d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm a banda i banda. Plaques tipus estàndard

TR1 Extradossat d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm. Plaques tipus estàndard

XX* Plaques de guix laminat hidròfugues

ACABATS

BV Bloc de formigó de color vist
MV Maó vitrificat vist, color s/m
RC Revestiment d'enrajolat ceràmic 20X20cm blanc mate extraplà, pigmentat en massa.
RC2 Revestiment d'enrajolat amb plaqueta mateix acabat maó vitrificat
PP Doble capa de pintura plàstica color blanc s/m
PA Pintat amb pintura acrílica antihumitat amb acabat llis color blanc s/m. Una capa segelladora i 2 d'acabat.

PAVIMENTS

PAV1 Paviment TARGA 30x10cm
PAV2 Paviment de linòleum
PAV3 Paviment vinílic
PAV4 Paviment técnic d'alta resistència PAVIGYM EXTREME STONE 100x100cm
PAV5 Paviment de llosa de formigó porós amb base de pols de marbre extruit mecanitzada.
PAV6 Solera vista (soterrani)

SOSTRES

SOS0 Sense fals sostre
SOS1 Fals sostre continu suspès, llis, situat a una altura mínima de 4 m. Estructura metàl·lica d'acer galvanitzat i suspeses del sostre amb ancoratges directes. Amb registres. Placa de guix laminat standard.
SOS2 Fals sostre metàl·lic multipanel Hunter Douglas [illegible] Doc Caretes.

SÒCOLS

Z0 Sense sòcol
Z1 Sòcol de 10 cm d'alcària i de 7 mm de gruix, de color llis blanc, tipus Trusplas o similar.
Z2 Sòcol amb mitjacanya remuntant paviment

FITXES

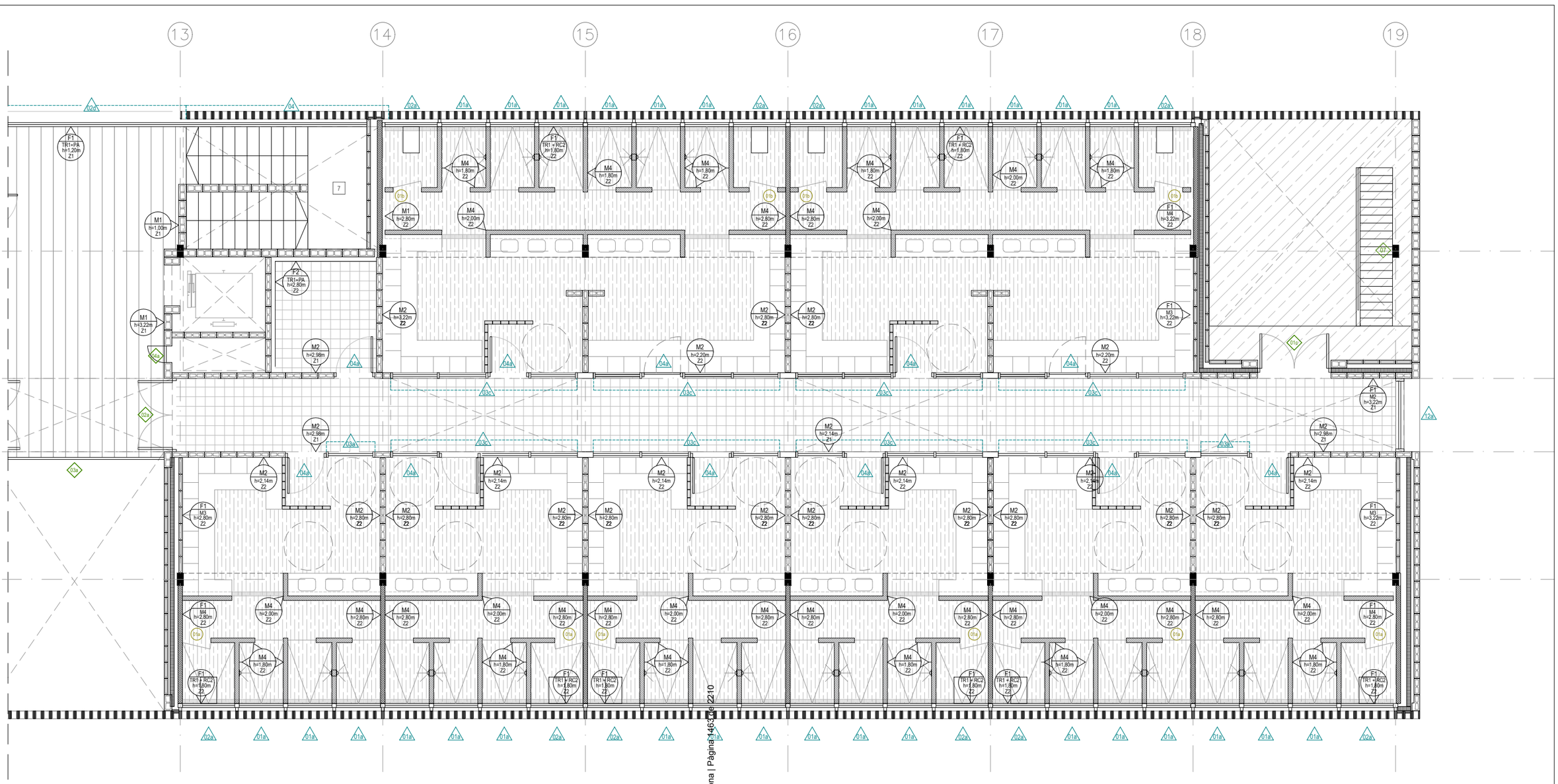
- 01a FINESTRA DE FAÇANA DUTXES 100X109 CM
- 01b FINESTRA DE FAÇANA 160X109 CM
- 01c FINESTRA DE FAÇANA 280X109 CM
- 02a FINESTRA DE FAÇANA DUTXES 100X129 CM
- 02b FINESTRA DE FAÇANA 160X129 CM
- 02c FINESTRA DE FAÇANA 280X129 CM
- 02d FINESTRA DE FAÇANA 280X115 CM
- 03a FINESTRA 1F PASSADÍS 100CM
- 03b FINESTRA 1F PASSADÍS 70CM
- 03c FINESTRA 3F PASSADÍS 365CM
- 03d FINESTRA 4F PASSADÍS 471CM
- 04a PORTA VESTUARIS 100CM
- 04b PORTA VIDRE 100CM
- 05a PORTA DOBLE 180 CM
- 06a PORTA SIMPLE 100 CM
- 06b VENTANAL 3F BAR 485
- 06c VENTANAL 3F BAR 473 CM
- 06d PORTA DELS VESTUARIS
- 07a PORTA D'ENTRADA 460 CM
- 07b PORTA D'ENTRADA 492 CM
- 08a FINESTRA RECEPCIÓ 130 CM
- 08b FINESTRA RECEPCIÓ 193 CM
- 09a VENTRANAL FIX PATI INTERIOR
- 10a PORTA MAGATZEM INTERIOR
- 11a FINESTRA GIMÀS 252 CM
- 12a FINESTRA DE FAÇANA LATERAL
- 13a VIDRIERA SEPARADORA
- 14a FINESTRES LLUERNARI
- 01b PORTA FENOLICA HPL 70 CM
- 01a PORTA FENOLICA HPL 80 CM
- 02a BARRA RECEPCIÓ
- 03 PORTA ARMARIS
- 01a PIQUES LAVABOS I VESTUARIS 110 CM
- 01b PIQUES LAVABOS I VESTUARIS 240 CM
- 01c PIQUES LAVABOS I VESTUARIS 490 CM
- 01a PORTA 2F WC 100CM
- 01b PORTA 2F WC 80CM
- 01c PORTA 2F EXTERIOR 180CM
- 02a PORTA EVACUACIÓ TALLAFOCS (EI2-45-C5) 180CM
- 02b PORTA EVACUACIÓ TALLAFOCS (EI2-45-C5) 90CM
- 02c PORTA 2F EVACUACIÓ TALLAFOCS (EI2-45-C5) 180CM
- 03a BARANA PATIS INTERIORS
- 04a PORTA INSTAL·LACIONS 40CM
- 04b PORTA INTSAL·LACIONS TRMEX
- 05a PORTA GARATGE
- 06 BARANA ESCALA
- 07 PASSAMÀ ESCALA

ESPAIS

1 RECEPCIÓ
2 CUINA
3 WC 2-3
4 VEST.I ARBITRE
5 WC 1
6 ESCALA 1
7 ESCALA 2

Cadena validació: 3RDIBFCIPACSZT2X6KFECN5F
Verificació: https://vilaseca.eadministracio.cat/verifirmaPortalPublic
Document signat electrònicament des de la plataforma PublicoGestiona | Pàgina 14 de 22

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/100 FORMAT DIN A1 1/50	Setembre 2024	13.3_ACABATS Acabats P1 2 Zona Esportiva estadi	13.3.7 FULL 1 DE 1



P1

PB

FITXES

PX.XX	ESPAI
PAVIMENT / SOSTRE	

XX FUSTA
XX ALUMINI
XX SERRALLERIA
XX PEDRA

SUPORT
ACABAT
"h" REVESTIMENT
SÒCOL

GRAFISME TANCAMENTS

- Gelosia amb bloc de formigó de color de 19x19x19cm
- Mur de fàbrica armada de bloc de formigó de color de 39x19x19cm
- Mur de fàbrica armada de bloc de formigó de color de 39x19x14cm
- Mur de fàbrica armada de bloc de formigó de color de 39x19x9cm
- Mur de CLT
- Mur de maó vitrificat, color a definir per DF.
- Envà/extradossat de pladur aïllat

SUPORT

F1 Façana d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color (segons alçat) vist a una cara de 9/14cm, cambra d'aire de 60 mm, aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca de densitat 116 a 125 kg/m3 λ=0.034W/mK de 50 mm de gruix, làmina imerpeable i permeable al vapor tipus Tyvek, Tancament de CLT segons plànols d'estructura i extradossat amb guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc.

F2 Façana d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color (segons alçat) vist a una cara de 19cm, capa de 10mm de morter blanc i extradossat amb guia de 73mm i aïllament no hidròfil de llana de roca de 73mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc.

M1 Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 190mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.

M2 Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 140mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.

M3 Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 90mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.

M4 Mur d'obra de fàbrica de maó vitrificat.

M5 Mur de formigó armat

EN1 Envà d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm a banda i banda. Plaques tipus estàndard

TR1 Extradossat d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm. Plaques tipus estàndard

XX* Plaques de guix laminat hidròfugues

ACABATS

BV Bloc de formigó de color vist
MV Maó vitrificat vist, color s/m
RC Revestiment d'enrajolat ceràmic 20X20cm blanc mate extruït, pigmentat en massa.
RC2 Revestiment d'enrajolat amb plaqueta mateix acabat maó vitrificat
PP Doble capa de pintura plàstica color blanc s/m
PA Pintat amb pintura acrílica antihumitat amb acabat llis color blanc s/m. Una capa segelladora i 2 d'acabat.

PAVIMENTS

PAV1 Paviment TARGA 30x10cm
PAV2 Paviment de linòleum
PAV3 Paviment vinílic
PAV4 Paviment técnic d'alta resistència PAVIGYM EXTREME PURE STONE 100x100cm
PAV5 Paviment de llosa de formigó porós amb base de polipropilè extruit mecanitzada.
PAV6 Solera vista (soterrani)

SOSTRES

SOS0 Sense fals sostre
SOS1 Fals sostre continu suspès, llis, situat a una altura mínima de 4 m. Estructura metàl·lica d'acer galvanitzat i suspeses del sostre amb ancoratges directes. Amb registres. Placa de guix laminat standard.
SOS2 Fals sostre metàl·lic multipanel Hunter Douglas 20mm

SÒCOLS

Z0 Sense sòcol
Z1 Sòcol de 10 cm d'alcària i de 7 mm de gruix, de color llis blanc, tipus Trusplas o similar.
Z2 Sòcol amb mitjacanya remuntant paviment

FITXES

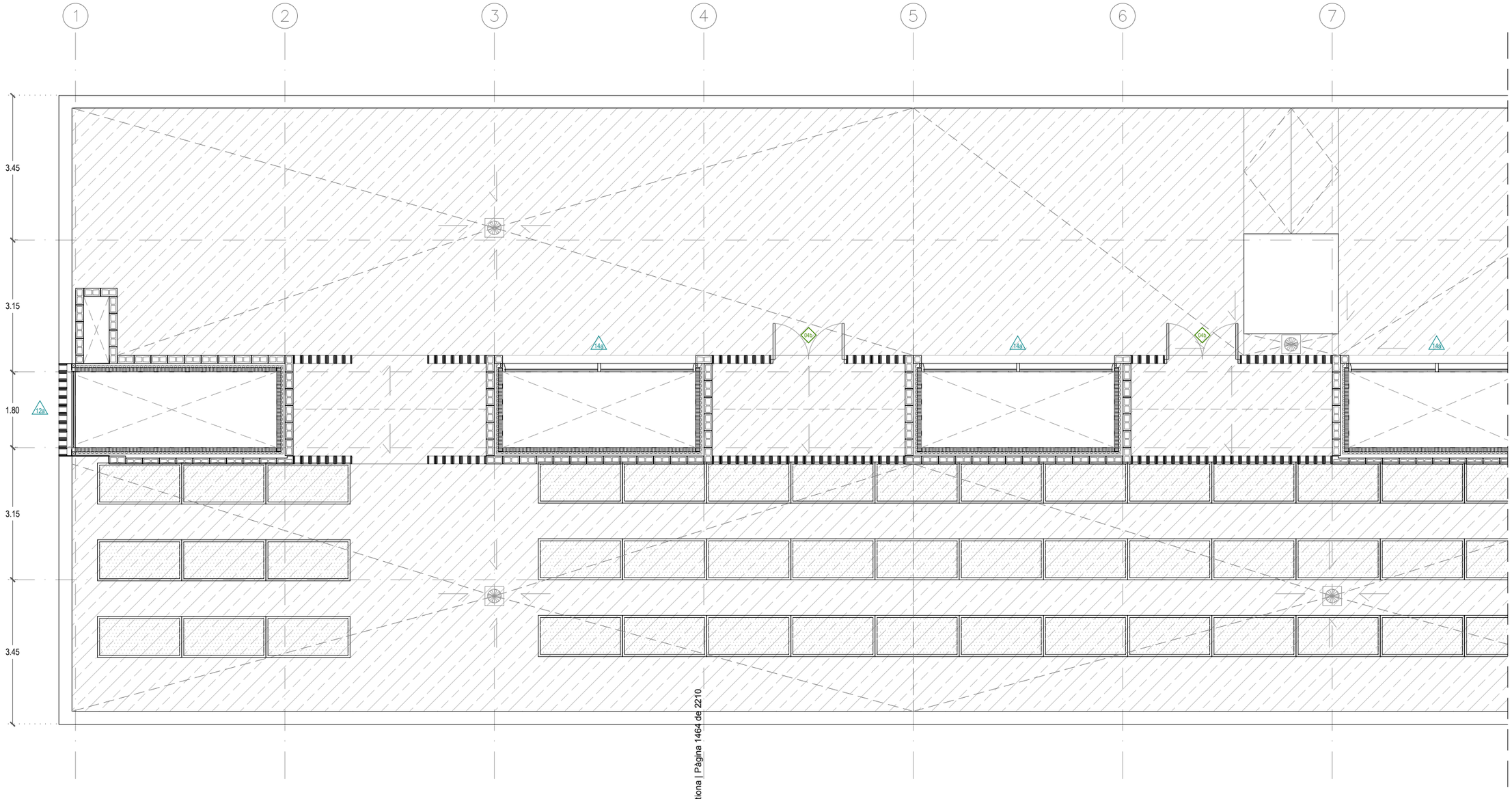
- 01a FINESTRA DE FAÇANA DUTXES 100X109 CM
- 01b FINESTRA DE FAÇANA 160X109 CM
- 01c FINESTRA DE FAÇANA 280X109 CM
- 02a FINESTRA DE FAÇANA DUTXES 100X129 CM
- 02b FINESTRA DE FAÇANA 160X129 CM
- 02c FINESTRA DE FAÇANA 280X129 CM
- 02d FINESTRA DE FAÇANA 280X115 CM
- 03a FINESTRA 1F PASSADÍS 100CM
- 03b FINESTRA 1F PASSADÍS 70CM
- 03c FINESTRA 3F PASSADÍS 365CM
- 03d FINESTRA 4F PASSADÍS 471CM
- 04a PORTA VESTUARIS 100CM
- 04b PORTA VIDRE 100CM
- 04c PORTA DOBLE 180 CM
- 04d PORTA SIMPLE 100 CM
- 05a VENTANAL 3F BAR 485
- 06a VENTANAL 3F BAR 473 CM
- 06b PORTA DELS VESTUARIS
- 07a PORTA D'ENTRADA 460 CM
- 07b PORTA D'ENTRADA 492 CM
- 08a FINESTRA RECEPCIÓ 130 CM
- 08b FINESTRA RECEPCIÓ 193 CM
- 09a VENTRANAL FIX PATI INTERIOR
- 10a PORTA MAGATZEM INTERIOR
- 11a FINESTRA GIMÀS 252 CM
- 12a FINESTRA DE FAÇANA LATERAL
- 13a VIDRIERA SEPARADORA
- 14a FINESTRES LLUERNARI
- 01b PORTA FENOLICA HPL 70 CM
- 01a PORTA FENOLICA HPL 80 CM
- 02a BARRA RECEPCIÓ
- 03 PORTA ARMARIS
- 01a PIQUES LAVABOS I VESTUARIS 110 CM
- 01b PIQUES LAVABOS I VESTUARIS 240 CM
- 01c PIQUES LAVABOS I VESTUARIS 490 CM
- 01a PORTA 2F WC 100CM
- 01b PORTA 2F WC 80CM
- 01c PORTA 2F EXTERIOR 180CM
- 02a PORTA EVACUACIÓ TALLAFOCS (EI2-45-C5) 180CM
- 02b PORTA EVACUACIÓ TALLAFOCS (EI2-45-C5) 90CM
- 02c PORTA 2F EVACUACIÓ TALLAFOCS (EI2-45-C5) 180CM
- 03a BARANA PATIS INTERIORS
- 04a PORTA INSTAL·LACIONS 40CM
- 04b PORTA INTSAL·LACIONS TRMEX
- 05a PORTA GARATGE
- 06 BARANA ESCALA
- 07 PASSAMÀ ESCALA

ESPAIS

1 RECEPCIÓ
2 CUINA
3 WC 2-3
4 VEST.I ARBITRE
5 WC 1
6 ESCALA 1
7 ESCALA 2

Cadastralització: 3RDIF:CLIENTE:CAC5ZT2X5KFECNM5F
Verificació: https://vilaseca.eadministracio.cat/verificarDocumentsPublico Gestiona | Pàgina 1 de 2
Document signat electrònicament des de la plataforma

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/100 FORMAT DIN A1 1/50	Setembre 2024	13.3_ACABATS Acabats P1 3 Zona Esportiva estadi	13.3.8 FULL 1 DE 1



Còpia validació: 3RDIFCJPACSZT2X5KFECNJ5F
Verificació: https://vilaseca.eadministracio.cat/PortalServeisPublico/Gestiona | Pàgina 1464 de 2210
Document signat electrònicament des de la plataforma

PC

FITXES

PX.XX	ESPAI
PAVIMENT / SOSTRE	

XX FUSTA
XX ALUMINI
XX SERRALLERIA
XX PEDRA

SUPORT
ACABAT
"h" REVESTIMENT
SÒCOL

GRAFISME TANCAMENTS

- Gelosia amb bloc de formigó de color de 19x19x19cm
- Mur de fàbrica armada de bloc de formigó de color de 39x19x19cm
- Mur de fàbrica armada de bloc de formigó de color de 39x19x14cm
- Mur de fàbrica armada de bloc de formigó de color de 39x19x9cm
- Mur de CLT
- Mur de maó vitrificat, color a definir per DF.
- Envà/extradossat de pladur aïllat

SUPORT

F1 Façana d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color (segons alçat) vist a una cara de 9/14cm, cambra d'aire de 60 mm, aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca de densitat 116 a 125 kg/m3 λ=0.034W/mK de 50 mm de gruix, làmina imerpeable i permeable al vapor tipus Tyvek, Tancament de CLT segons plànols d'estructura i extradossat amb guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc.

F2 Façana d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color (segons alçat) vist a una cara de 19cm, capa de 10mm de morter blanc i extradossat amb guia de 73mm i aïllament no hidròfil de llana de roca de 73mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc.

M1 Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 190mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.

M2 Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 140mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.

M3 Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 90mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.

M4 Mur d'obra de fàbrica de maó vitrificat.

M5 Mur de formigó armat

EN1 Envà d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm a banda i banda. Plaques tipus estàndard

TR1 Extradossat d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm. Plaques tipus estàndard

XX* Plaques de guix laminat hidròfugues

ACABATS

BV Bloc de formigó de color vist
MV Maó vitrificat vist, color s/m
RC Revestiment d'enrajolat ceràmic 20X20cm blanc mate extruït, pigmentat en massa.
RC2 Revestiment d'enrajolat amb plaqueta mateix acabat maó vitrificat
PP Doble capa de pintura plàstica color blanc s/m
PA Pintat amb pintura acrílica antihumitat amb acabat llis color blanc s/m. Una capa segelladora i 2 d'acabat.

PAVIMENTS

PAV1 Paviment TARGA 30x10cm
PAV2 Paviment de linòleum
PAV3 Paviment vinílic
PAV4 Paviment técnic d'alta resistència PAVIGYM EXTREME STONE 100x100cm
PAV5 Paviment de llosa de formigó porós amb base de pols de marbre extruit mecanitzada.
PAV6 Solera vista (soterrani)

SOSTRES

SOS0 Sense fals sostre
SOS1 Fals sostre continu suspès, llis, situat a una altura mínima de 4 m. Estructura metàl·lica d'acer galvanitzat i suspeses del sostre amb ancoratges directes a forjats. Amb registres. Placa de guix laminat standard.
SOS2 Fals sostre metàl·lic multipanel Hunter Douglas 20mm

SÒCOLS

Z0 Sense sòcol
Z1 Sòcol de 10 cm d'alcària i de 7 mm de gruix, de color llis blanc, tipus Trusplas o similar.
Z2 Sòcol amb mitjacanya remuntant paviment

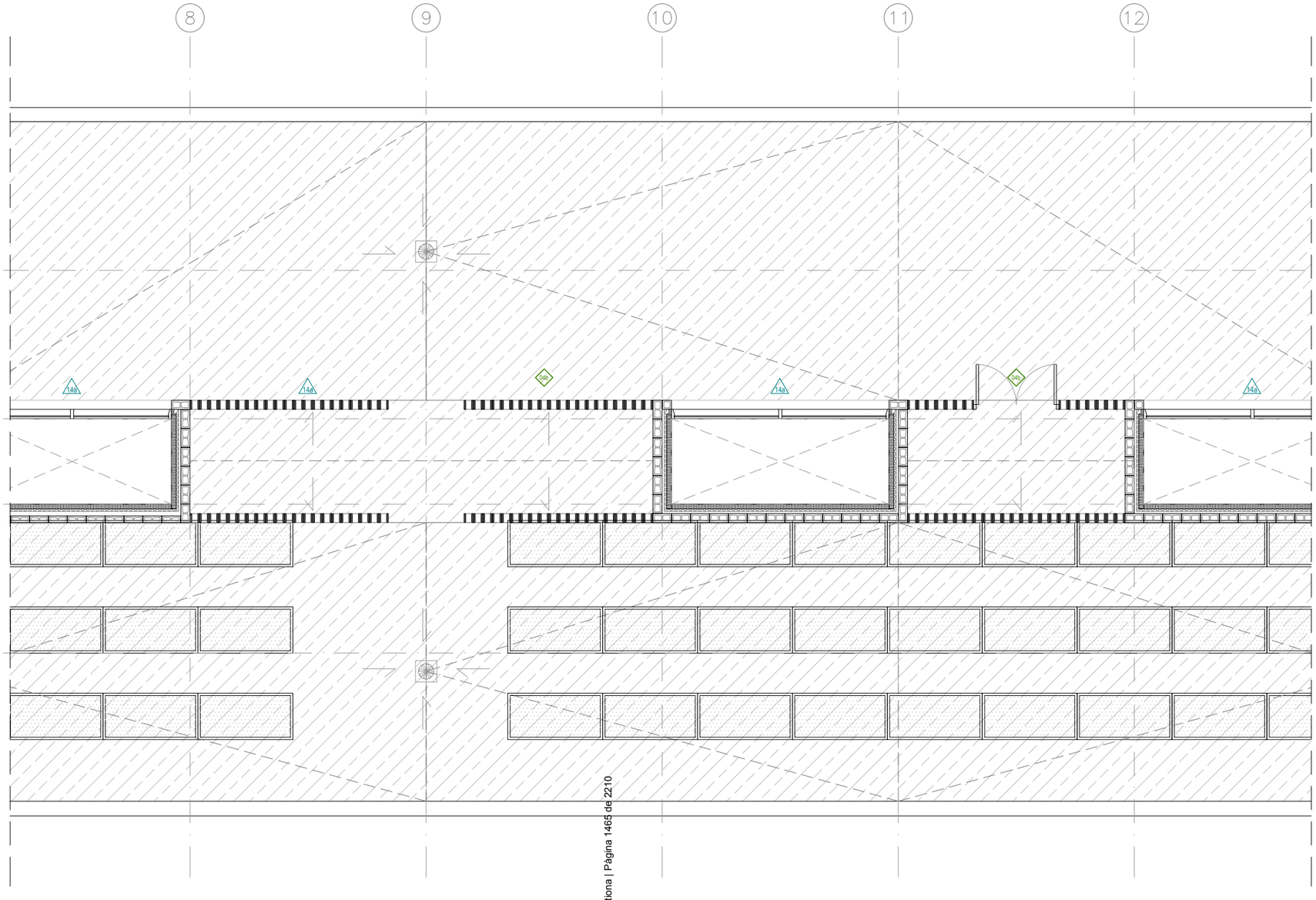
FITXES

- 01a FINESTRA DE FAÇANA DUTXES 100X109 CM
- 01b FINESTRA DE FAÇANA 160X109 CM
- 01c FINESTRA DE FAÇANA 280X109 CM
- 02a FINESTRA DE FAÇANA DUTXES 100X129 CM
- 02b FINESTRA DE FAÇANA 160X129 CM
- 02c FINESTRA DE FAÇANA 280X129 CM
- 03a FINESTRA DE FAÇANA 280X115 CM
- 03b FINESTRA 1F PASSADÍS 100CM
- 03c FINESTRA 1F PASSADÍS 70CM
- 03d FINESTRA 3F PASSADÍS 365CM
- 03e FINESTRA 4F PASSADÍS 471CM
- 04a PORTA VESTUARIS 100CM
- 04b PORTA VIDRE 100CM
- 04c PORTA DOBLE 180 CM
- 04d PORTA SIMPLE 100 CM
- 06a VENTANAL 3F BAR 485
- 06b VENTANAL 3F BAR 473 CM
- 06c PORTA DELS VESTUARIS
- 07a PORTA D'ENTRADA 460 CM
- 07b PORTA D'ENTRADA 492 CM
- 08a FINESTRA RECEPCIÓ 130 CM
- 08b FINESTRA RECEPCIÓ 193 CM
- 09a VENTRANAL FIX PATI INTERIOR
- 10a PORTA MAGATZEM INTERIOR
- 11a FINESTRA GIMÀS 252 CM
- 12a FINESTRA DE FAÇANA LATERAL
- 13a VIDRIERA SEPARADORA
- 14a FINESTRES LLUERNARI
- 01b PORTA FENOLICA HPL 70 CM
- 01a PORTA FENOLICA HPL 80 CM
- 02a BARRA RECEPCIÓ
- 03 PORTA ARMARIS
- 01a PIQUES LAVABOS I VESTUARIS 110 CM
- 01b PIQUES LAVABOS I VESTUARIS 240 CM
- 01c PIQUES LAVABOS I VESTUARIS 490 CM
- 01a PORTA 2F WC 100CM
- 01b PORTA 2F WC 80CM
- 01c PORTA 2F EXTERIOR 180CM
- 02a PORTA EVACUACIÓ TALLAFOCS (EI2-45-C5) 180CM
- 02b PORTA EVACUACIÓ TALLAFOCS (EI2-45-C5) 90CM
- 02a PORTA 2F EVACUACIÓ TALLAFOCS (EI2-45-C5) 180CM
- 03a BARANA PATIS INTERIORS
- 04a PORTA INSTAL·LACIONS 40CM
- 04b PORTA INTSAL·LACIONS TRMEX
- 05a PORTA GARATGE
- 05 BARANA ESCALA
- 07 PASSAMÀ ESCALA

ESPAIS

1 RECEPCIÓ
2 CUINA
3 WC 2-3
4 VEST.I ARBITRE
5 WC 1
6 ESCALA 1
7 ESCALA 2

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/100 FORMAT DIN A1 1/50	Setembre 2024	13.3_ACABATS Acabats Coberta 1 Zona Esportiva estadi	13.3.9 FULL 1 DE 1



PC

FITXES

PX.XX	ESPAI
PAVIMENT / SOSTRE	

XX FUSTA
XX ALUMINI
XX SERRALLERIA
XX PEDRA

SUPORT
ACABAT
"h" REVESTIMENT
SÒCOL

GRAFISME TANCAMENTS

- Gelosia amb bloc de formigó de color de 19x19x19cm
- Mur de fàbrica armada de bloc de formigó de color de 39x19x19cm
- Mur de fàbrica armada de bloc de formigó de color de 39x19x14cm
- Mur de fàbrica armada de bloc de formigó de color de 39x19x9cm
- Mur de CLT
- Mur de maó vitrificat, color a definir per DF.
- Envà/extradossat de pladur aïllat

SUPORT

F1 Façana d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color (segons alçat) vist a una cara de 9/14cm, cambra d'aire de 60 mm, aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca de densitat 116 a 125 kg/m3 λ=0.034W/mK de 50 mm de gruix, làmina imerpeable i permeable al vapor tipus Tyvek, Tancament de CLT segons plànols d'estructura i extradossat amb guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc.

F2 Façana d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color (segons alçat) vist a una cara de 19cm, capa de 10mm de morter blanc i extradossat amb guia de 73mm i aïllament no hidròfil de llana de roca de 73mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc.

M1 Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 190mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.

M2 Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 140mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.

M3 Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 90mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.

M4 Mur d'obra de fàbrica de maó vitrificat.

M5 Mur de formigó armat

EN1 Envà d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm a banda i banda. Plaques tipus estàndard

TR1 Extradossat d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm. Plaques tipus estàndard

XX* Plaques de guix laminat hidròfugues

ACABATS

BV Bloc de formigó de color vist
MV Maó vitrificat vist, color s/m
RC Revestiment d'enrajolat ceràmic 20X20cm blanc mate extruït, pigmentat en massa.
RC2 Revestiment d'enrajolat amb plaqueta mateix acabat maó vitrificat
PP Doble capa de pintura plàstica color blanc s/m
PA Pintat amb pintura acrílica antihumitat amb acabat llis color blanc s/m. Una capa segelladora i 2 d'acabat.

PAVIMENTS

PAV1 Paviment TARGA 30x10cm
PAV2 Paviment de linòleum
PAV3 Paviment vinílic
PAV4 Paviment tècnic d'alta resistència PAVIGYM EXTREME STONE 100x100cm
PAV5 Paviment de llosa de formigó porós amb base de polipropilè extruit mecanitzada.
PAV6 Solera vista (soterrani)

SOSTRES

SOS0 Sense fals sostre
SOS1 Fals sostre continu suspès, llis, situat a una altura mínima de 4 m. Estructura metàl·lica d'acer galvanitzat i suspeses del sostre amb ancoratges directes a forjat. Amb registres. Placa de guix laminat standard.
SOS2 Fals sostre metàl·lic multipanel Hunter Douglas 20mod

SÒCOLS

Z0 Sense sòcol
Z1 Sòcol de 10 cm d'alcària i de 7 mm de gruix, de color llis blanc, tipus Trusplas o similar.
Z2 Sòcol amb mitjacanya remuntant paviment

FITXES

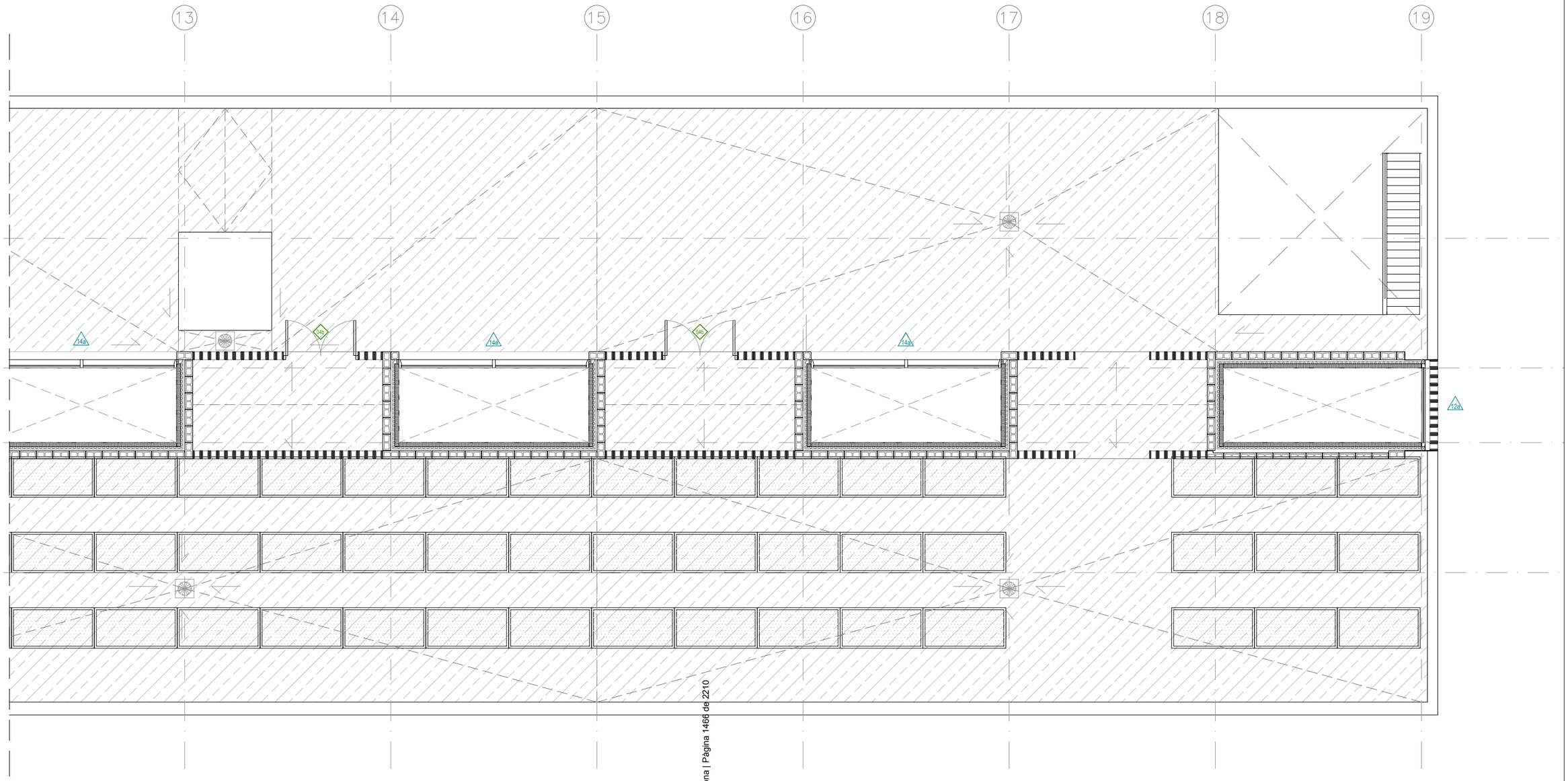
- 11a FINESTRA DE FAÇANA DUTXES 100X109 CM
- 11b FINESTRA DE FAÇANA 160X109 CM
- 11c FINESTRA DE FAÇANA 280X109 CM
- 12a FINESTRA DE FAÇANA DUTXES 100X129 CM
- 12b FINESTRA DE FAÇANA 160X129 CM
- 12c FINESTRA DE FAÇANA 280X129 CM
- 13a FINESTRA DE FAÇANA 280X115 CM
- 03a FINESTRA 1F PASSADÍS 100CM
- 03b FINESTRA 1F PASSADÍS 70CM
- 03c FINESTRA 3F PASSADÍS 365CM
- 03d FINESTRA 4F PASSADÍS 471CM
- 04a PORTA VESTUARIS 100CM
- 04b PORTA VIDRE 100CM
- 04c PORTA DOBLE 180 CM
- 04d PORTA SIMPLE 100 CM
- 06a VENTANAL 3F BAR 485
- 06b VENTANAL 3F BAR 473 CM
- 07a PORTA DELS VESTUARIS
- 07b PORTA D'ENTRADA 460 CM
- 07c PORTA D'ENTRADA 492 CM
- 08a FINESTRA RECEPCIÓ 130 CM
- 08b FINESTRA RECEPCIÓ 193 CM
- 09a VENTRANAL FIX PATI INTERIOR
- 09b PORTA MAGATZEM INTERIOR
- 11a FINESTRA GIMÀS 252 CM
- 12a FINESTRA DE FAÇANA LATERAL
- 13a VIDRIERA SEPARADORA
- 14a FINESTRES LLUERNARI
- 01b PORTA FENOLICA HPL 70 CM
- 01a PORTA FENOLICA HPL 80 CM
- 02a BARRA RECEPCIÓ
- 03 PORTA ARMARIS
- 01a PIQUES LAVABOS I VESTUARIS 110 CM
- 01b PIQUES LAVABOS I VESTUARIS 240 CM
- 01c PIQUES LAVABOS I VESTUARIS 490 CM
- 01a PORTA 2F WC 100CM
- 01b PORTA 2F WC 80CM
- 01c PORTA 2F EXTERIOR 180CM
- 02a PORTA EVACUACIÓ TALLAFOCS (EI2-45-C5) 180CM
- 02b PORTA EVACUACIÓ TALLAFOCS (EI2-45-C5) 90CM
- 02a PORTA 2F EVACUACIÓ TALLAFOCS (EI2-45-C5) 180CM
- 03a BARANA PATIS INTERIORS
- 04a PORTA INSTAL·LACIONS 40CM
- 04b PORTA INTSAL·LACIONS TRMEX
- 05a PORTA GARATGE
- 05 BARANA ESCALA
- 07 PASSAMÀ ESCALA

ESPAIS

1 RECEPCIÓ
2 CUINA
3 WC 2-3
4 VEST.I ARBITRE
5 WC 1
6 ESCALA 1
7 ESCALA 2

Còpia validació: 3RDIF-CIPAC5ZT2X5KFECN-I5F
Verificació: https://vilaseca.eadministracio.cat/verifirmaPublico Gestiona | Pàgina 1465 de 2210
Document signat electrònicament des de la plataforma

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL / PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/100 FORMAT DIN A1 1/50	Setembre 2024	13.3_ACABATS Acabats Coberta 2 Zona Esportiva estadi 13.3.10 FULL 1 DE 1



PC

FITXES

PX.XX	ESPAI
PAVIMENT / SOSTRE	

XX FUSTA
XX ALUMINI
XX SERRALLERIA
XX PEDRA

SUPORT
ACABAT "h" REVESTIMENT
SÒCOL

GRAFISME TANCAMENTS

- Gelosia amb bloc de formigó de color de 19x19x19cm
- Mur de fàbrica armada de bloc de formigó de color de 39x19x19cm
- Mur de fàbrica armada de bloc de formigó de color de 39x19x14cm
- Mur de fàbrica armada de bloc de formigó de color de 39x19x9cm
- Mur de CLT
- Mur de maó vitrificat, color a definir per DF.
- Envà/extradossat de pladur aïllat

SUPORT

F1 Façana d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color (segons alçat) vist a una cara de 9/14cm, cambra d'aire de 60 mm, aïllament amb placa rígida de llana mineral de roca de densitat 116 a 125 kg/m3 λ=0.034W/mK de 50 mm de gruix, làmina imerpeable i permeable al vapor tipus Tyvek, Tancament de CLT segons plànols d'estructura i extradossat amb guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc.

F2 Façana d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color (segons alçat) vist a una cara de 19cm, capa de 10mm de morter blanc i extradossat amb guia de 73mm i aïllament no hidròfil de llana de roca de 73mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc.

M1 Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 190mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.

M2 Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 140mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.

M3 Mur d'obra de fàbrica de bloc de formigó de color de 90mm vist per ambdues cares. Morter del mateix color que el bloc.

M4 Mur d'obra de fàbrica de maó vitrificat.

M5 Mur de formigó armat

EN1 Envà d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm a banda i banda. Plaques tipus estàndard

TR1 Extradossat d'estructura d'acer galvanitzat. Guia de 46mm i aïllament de llana de roca de 46mm, densitat 70kg/m2, i euroclase AI de reacció al foc. Doble capa de guix laminat 15+15mm. Plaques tipus estàndard

XX* Plaques de guix laminat hidròfugues

ACABATS

BV Bloc de formigó de color vist
MV Maó vitrificat vist, color s/m
RC Revestiment d'enrajolat ceràmic 20X20cm blanc mate extruït, pigmentat en massa.
RC2 Revestiment d'enrajolat amb plaqueta mateix acabat maó vitrificat
PP Doble capa de pintura plàstica color blanc s/m
PA Pintat amb pintura acrílica antihumitat amb acabat llis color blanc s/m. Una capa segelladora i 2 d'acabat.

PAVIMENTS

PAV1 Paviment TARGA 30x10cm
PAV2 Paviment de linòleum
PAV3 Paviment vinílic
PAV4 Paviment técnic d'alta resistència PAVIGYM EXTREME STONE 100x100cm
PAV5 Paviment de llosa de formigó porós amb base de pols de marbre extruit mecanitzada.
PAV6 Solera vista (soterrani)

SOSTRES

SOS0 Sense fals sostre
SOS1 Fals sostre continu suspès, llis, situat a una altura mínima de 4 m. Estructura metàl·lica d'acer galvanitzat i suspeses del sostre amb ancoratges directes. Amb registres. Placa de guix laminat standard.
SOS2 Fals sostre metàl·lic multipanel Hunter Douglas 20mm

SÒCOLS

Z0 Sense sòcol
Z1 Sòcol de 10 cm d'alcària i de 7 mm de gruix, de color llis blanc, tipus Trusplas o similar.
Z2 Sòcol amb mitjacanya remuntant paviment

FITXES

- 11a FINESTRA DE FAÇANA DUTXES 100X109 CM
- 11b FINESTRA DE FAÇANA 160X109 CM
- 11c FINESTRA DE FAÇANA 280X109 CM
- 12a FINESTRA DE FAÇANA DUTXES 100X129 CM
- 12b FINESTRA DE FAÇANA 160X129 CM
- 12c FINESTRA DE FAÇANA 280X129 CM
- 13a FINESTRA DE FAÇANA 280X115 CM
- 63a FINESTRA 1F PASSADÍS 100CM
- 63b FINESTRA 1F PASSADÍS 70CM
- 63c FINESTRA 3F PASSADÍS 365CM
- 63d FINESTRA 4F PASSADÍS 471CM
- 64a PORTA VESTUARIS 100CM
- 64b PORTA VIDRE 100CM
- 65a PORTA DOBLE 180 CM
- 65b PORTA SIMPLE 100 CM
- 66a VENTANAL 3F BAR 485
- 66b VENTANAL 3F BAR 473 CM
- 69a PORTA DELS VESTUARIS
- 67a PORTA D'ENTRADA 460 CM
- 67b PORTA D'ENTRADA 492 CM
- 68a FINESTRA RECEPCIÓ 130 CM
- 68b FINESTRA RECEPCIÓ 193 CM
- 69a VENTRANAL FIX PATI INTERIOR
- 70a PORTA MAGATZEM INTERIOR
- 71a FINESTRA GIMÀS 252 CM
- 72a FINESTRA DE FAÇANA LATERAL
- 13a VIDRIERA SEPARADORA
- 14a FINESTRES LLUERNARI
- 01b PORTA FENOLICA HPL 70 CM
- 01a PORTA FENOLICA HPL 80 CM
- 02a BARRA RECEPCIÓ
- 03 PORTA ARMARIS
- 01a PIQUES LAVABOS I VESTUARIS 110 CM
- 01b PIQUES LAVABOS I VESTUARIS 240 CM
- 01c PIQUES LAVABOS I VESTUARIS 490 CM
- 01a PORTA 2F WC 100CM
- 01b PORTA 2F WC 80CM
- 01c PORTA 2F EXTERIOR 180CM
- 02a PORTA EVACUACIÓ TALLAFOCS (EI2-45-C5) 180CM
- 02b PORTA EVACUACIÓ TALLAFOCS (EI2-45-C5) 90CM
- 02a PORTA 2F EVACUACIÓ TALLAFOCS (EI2-45-C5) 180CM
- 03a BARANA PATIS INTERIORS
- 04a PORTA INSTAL·LACIONS 40CM
- 04b PORTA INTSAL·LACIONS TRMEX
- 05a PORTA GARATGE
- 06 BARANA ESCALA
- 07 PASSAMÀ ESCALA

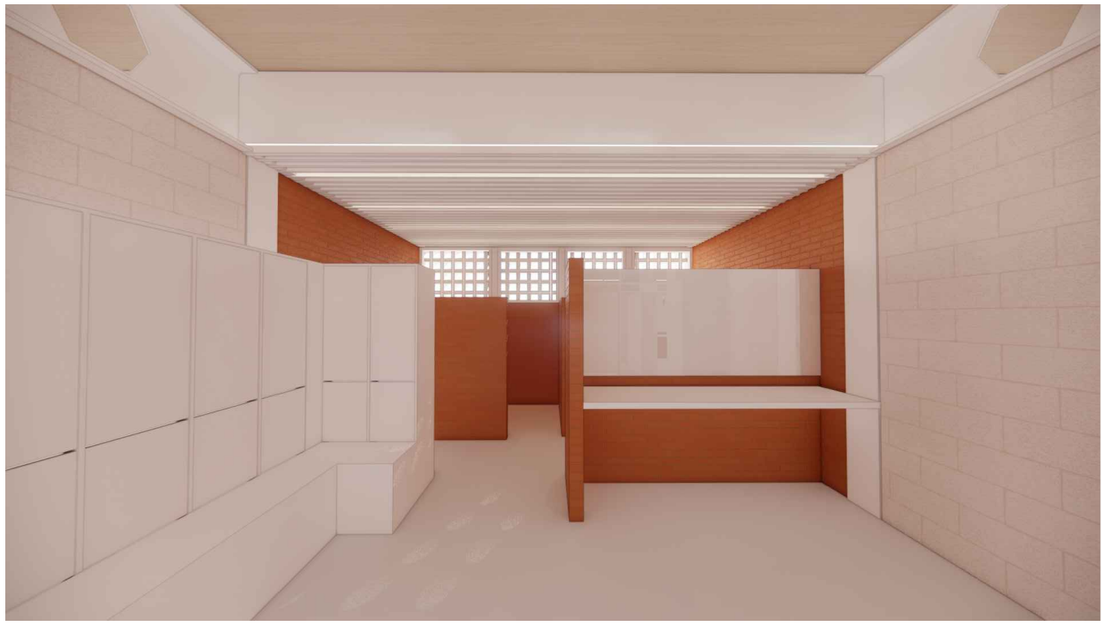
ESPAIS

1 RECEPCIÓ
2 CUINA
3 WC 2-3
4 VEST.I ARBITRE
5 WC 1
6 ESCALA 1
7 ESCALA 2

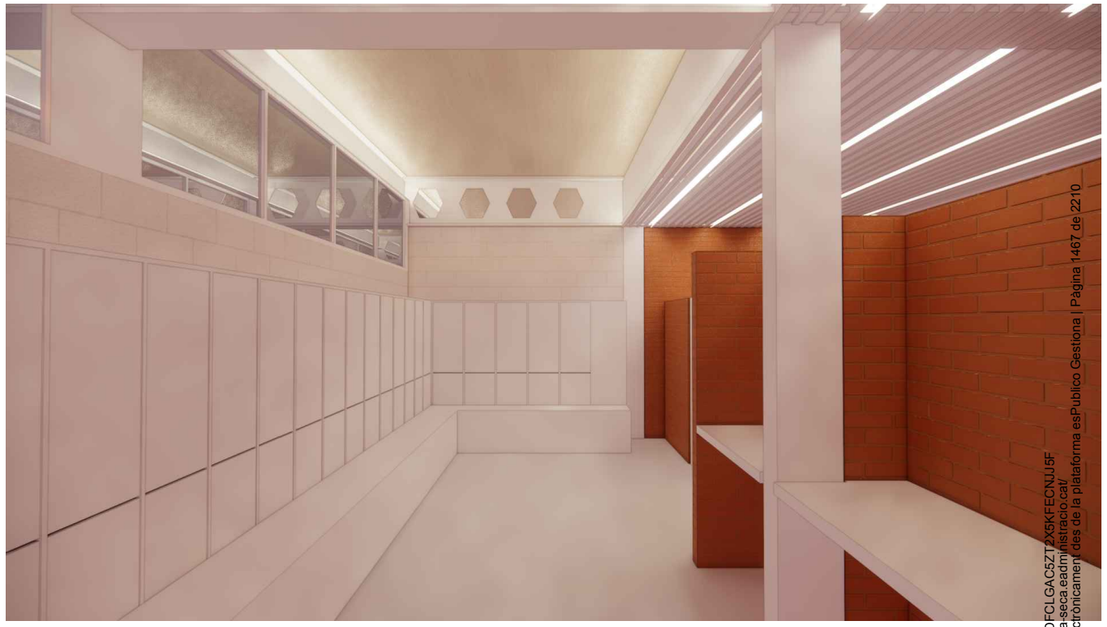
Còpia validació: 3RDIF-CIPAC5ZT2X5KFECN-I5F
Verificació: https://vilaseca.eadministracio.cat/pdfs/PublicoGestiona | Pàgina 1466 de 2210
Document signat electrònicament des de la plataforma

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL / PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/100 FORMAT DIN A1 1/50	Setembre 2024	13.3_ACABATS Acabats Coberta 3 Zona Esportiva estadi 13.3.11 FULL 1 DE 1

FUSTERIA PASSADÍS



VESTUARI TIPUS



VESTUARI COL·LECTIU

VESTUARI TIPUS

Codi Validació: 3RDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1467 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Proje… de remodelació de la zona … l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 FORMAT DIN A1	Setembre 2024	13.3_ACABATS Imatges Zona Esportiva estadi	13.3.12 FULL 1 DE 1

EQUIPAMENT

A. Inodor de porcellana recolzat a terra.
Model SQUARE - THE GAP de ROCA

B. Portarotlles mural de paper de WC d'acer inoxidable
Model Ref. 566TER de DELABIE 100x134x85mm

C. Escombreta mural de bany d'acer inoxidable
Model SUPERINOX de ROCA ref: A817305002 - 92x92x385mm

D. Dutxa segons fitxa

E. Polsador amb mesclador de dutxa

F. Sabonera d'acer inoxidable

G. Penjadors individuals de tovalloles d'acer inoxidable
Model Ref. 101P de DELABIE 50x25x145mm

H. Dispensador de sabó d'acer inoxidable satinat
Model PUBLIC de ROCA ref: A817405002 - 122x120x210mm

I. Pica de porcellana sota taulell
Model FLEX de GALA ref: 26020 - 49x37 cm

J. Taulell de silestone blanc de 60cm d'ample i faldó de 7cm amb forats per piques segons fitxa de pedra 01b + mirall de lluna incolora fixat.

K. Assecador de mans electric
Model SANIFLOW de MEDICLINICS ref:E05AC 245x276x214mm

L. Reixa lineal ACO ShowerDrain B d'acer inoxidable amb ranurada

M. Guixetes fenòliques HPL

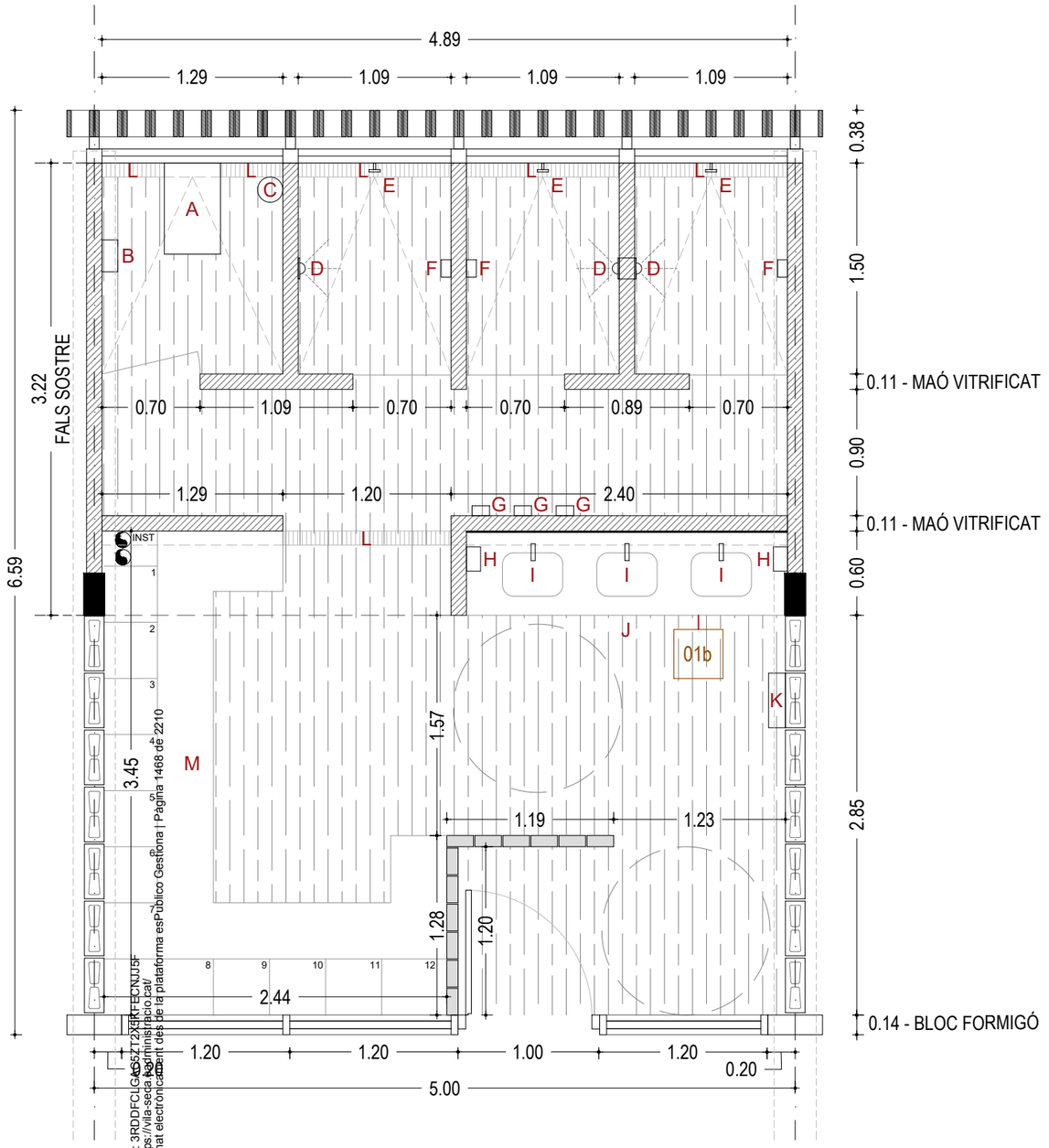
GRAFISME MURS

Gelosia amb bloc de formigó de color de 19x19x19cm

Mur de fàbrica armada de bloc de formigó de color de 39x19x14cm

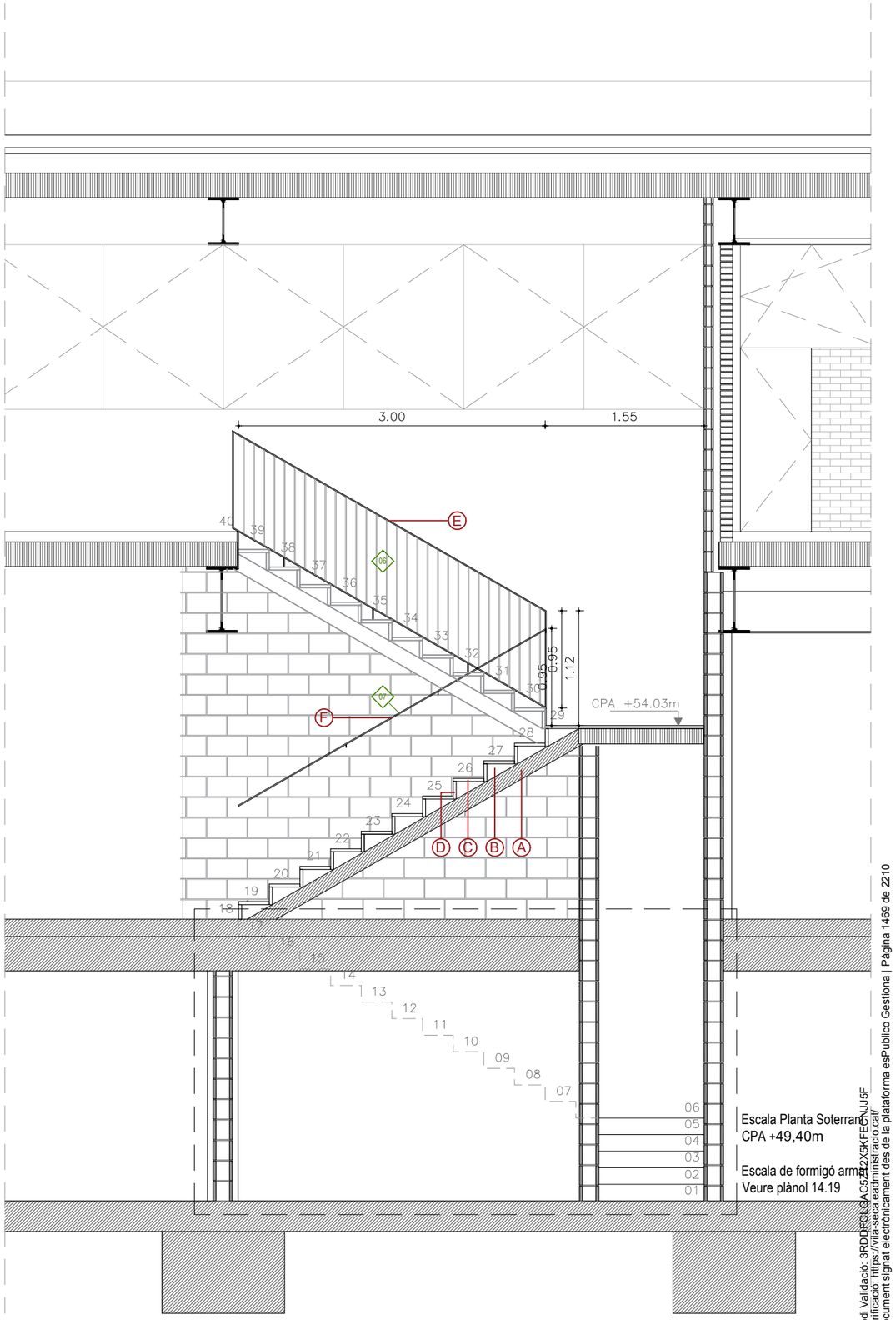
Mur de maó vitrificat, color a definir per DF.

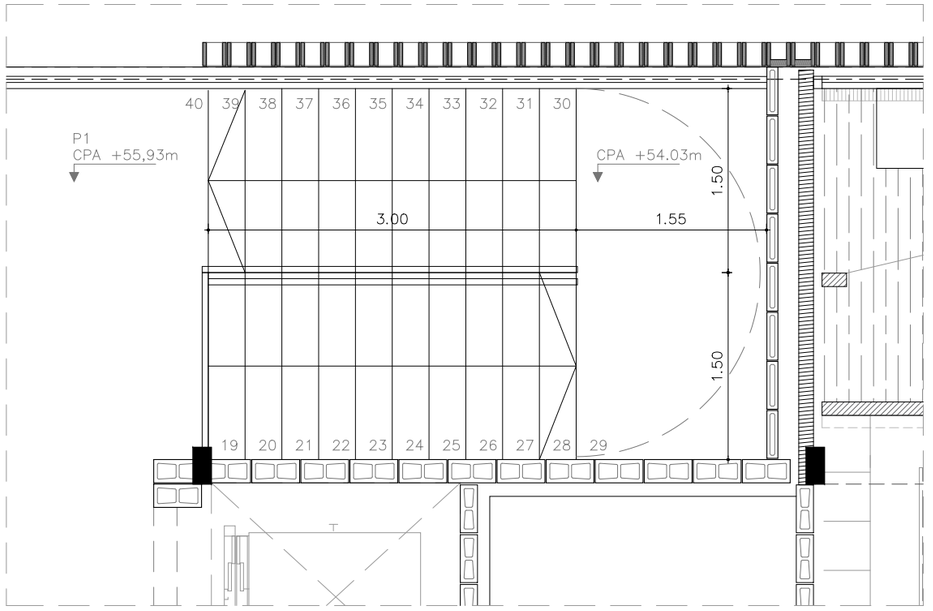
Mur de pavés 20x20x8cm

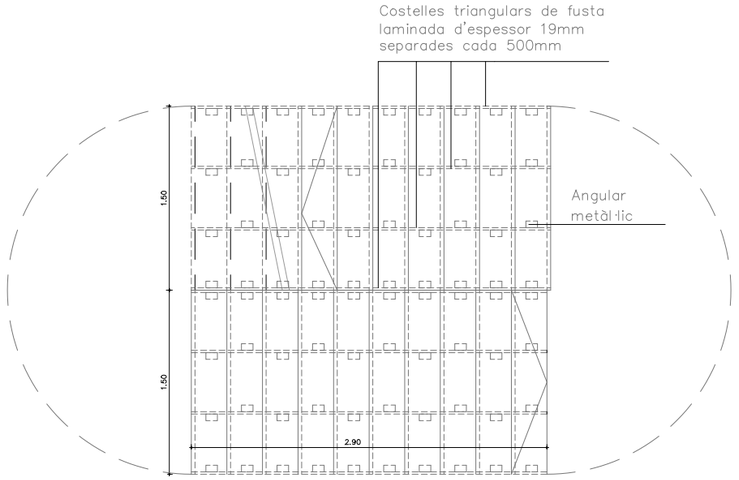


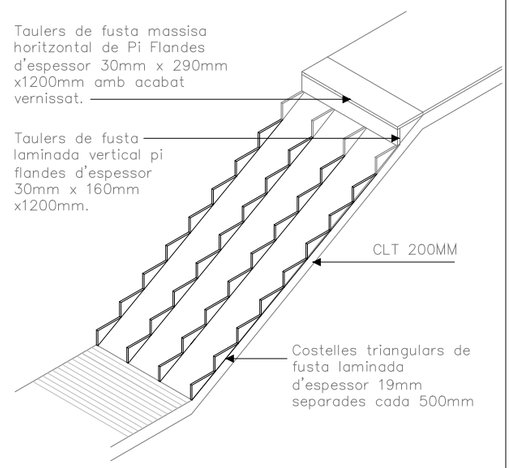
Codi Validació: 3RDDFCLGAG5ZT2X5RFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.sedeministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1468 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... iu de remodelació de la zona ... a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/40 FORMAT DIN A1 1/20	Setembre 2024	13.4_Espais Fitxa vestuari tipus Zona Esportiva estadi	13.4.1 FULL 1 DE 1









GRAFISME MURS

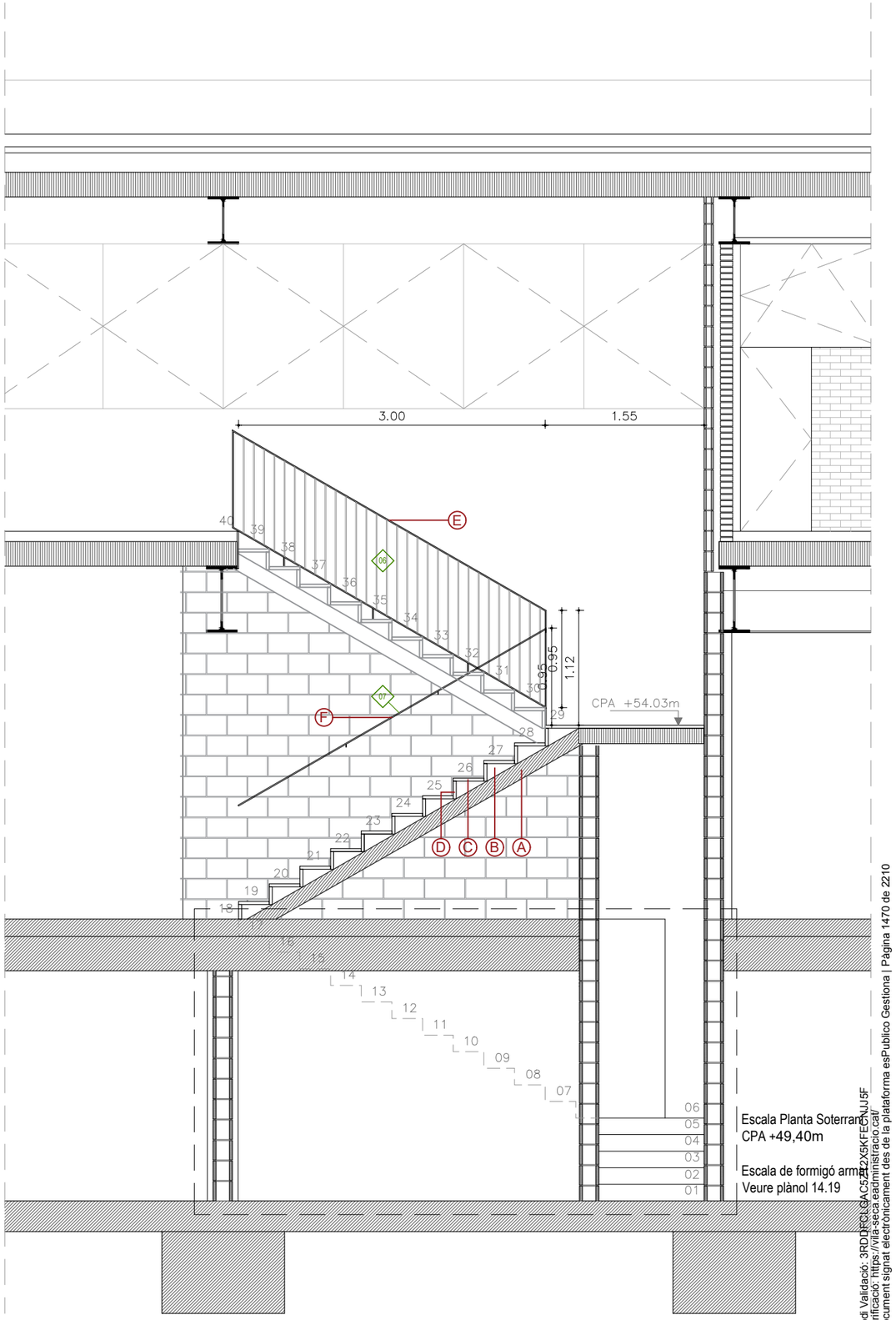
- Gelosia amb bloc de formigó de color de 19x19x19cm
- Mur de fàbrica armada de bloc de formigó de color de 39x19x14cm
- Mur de maó vitrificat, color a definir per DF.
- Mur de pavés 20x20x8cm

LLEGENDA

A. Llosa d'escala formada per CLT 200mm de 1,50m d'amplada.
B. Costelles triangulars de fusta laminada d'espessor 19mm separades cada 400m.
C. Taulers de fusta massissa horitzontal de Pi Flandes d'espessor 30mm x 290mm x1200mm amb acabat envernissat.
D. Taulers de fusta laminada vertical pi flandes d'espessor 30mm x 160mm x1200mm.
E. Barana d'acer amb una capa prèvia antioxidant i dues capes de pintura a l'esmalt color blanc. Composta per un marc perimetral de platines de 50 x 10 mm i peus del mateix gruix cada 100 cm. Barrots massissos de diàmetre 10 mm, separats 10 cm, soldats al passamans superior i a la platina inferior. Alçada de 1,10 m, fixada a l'obra amb tacs d'acer, volanderes i femelles per garantir una subjecció sòlida.
F. Passamans de ferro pintat amb una capa prèvia antioxidant i dues capes de pintura a l'esmalt en color blanc. Format per un perfil de 50 x 10 mm que actua com a passamans, soldat a barres rodones d'acer de diàmetre 10 mm, disposades a intervals inferiors a 100 cm. Aquestes barres estan ancorades al mur de fàbrica mitjançant resina epoxi, amb una profunditat d'ancoratge de 10 cm per garantir una subjecció robusta i duradora. L ancoratge=10cm.

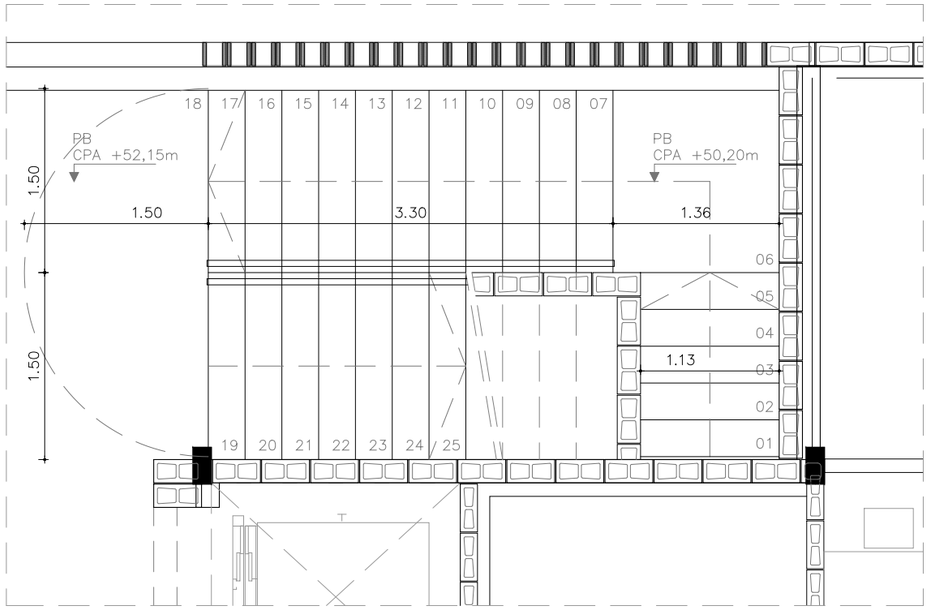
Codi Validació: 3RDDFCLGAC52Z2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1469 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... iu de remodelació de la zona ... de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/50 FORMAT DIN A1 1/25	Setembre 2024	13.4_Espais Fitxa escala Psot-P1 01 Zona Esportiva estadi	13.4.2 FULL 1 DE 1

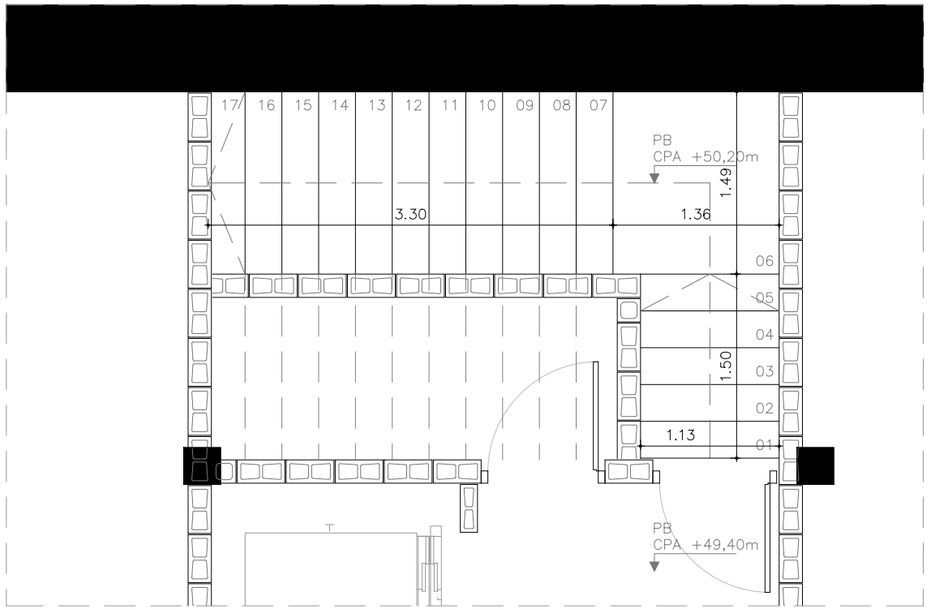


Escala Planta Soterrani
CPA +49,40m

Escala de formigó armat
Veure plànol 14.19



Escala PB
CPA +52,15m



Escala PSot.
CPA +49,40m

GRAFISME MURS

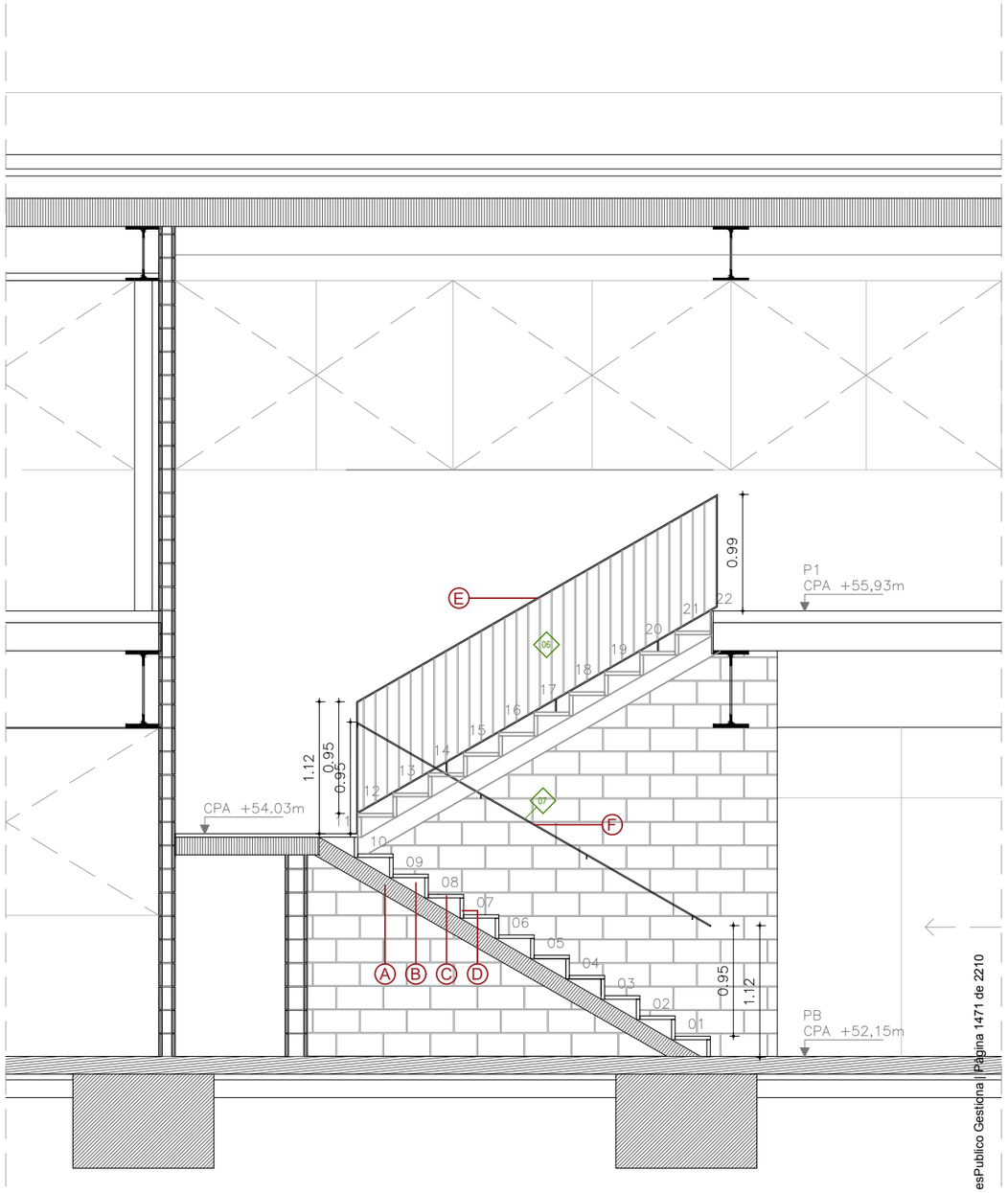
- Gelosia amb bloc de formigó de color de 19x19x19cm
- Mur de fàbrica armada de bloc de formigó de color de 39x19x14cm
- Mur de maó vitrificat, color a definir per DF.
- Mur de pavés 20x20x8cm

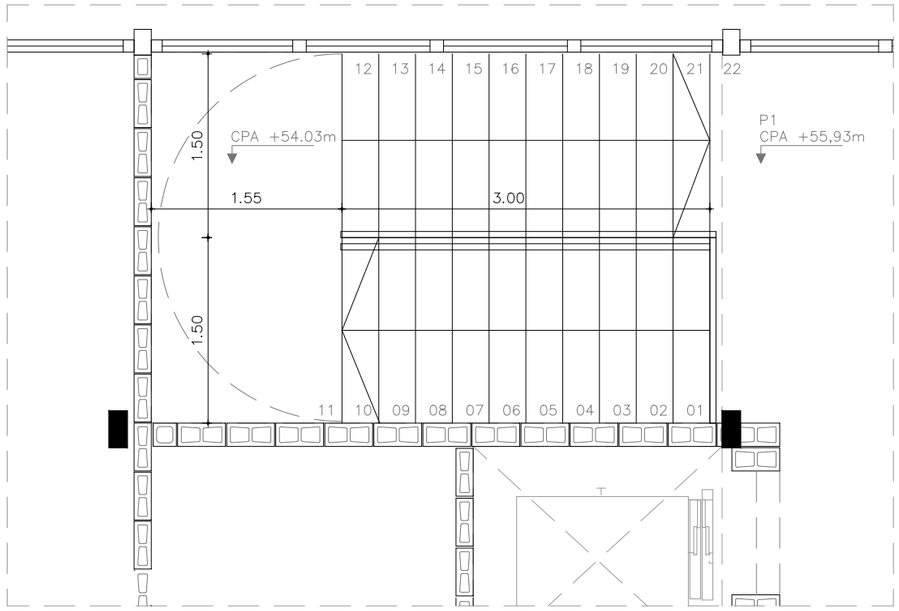
LLEGENDA

A. Llosa d'escala formada per CLT 200mm de 1,50m d'amplada.
B. Costelles triangulars de fusta laminada d'espessor 19mm separades cada 400m.
C. Taulers de fusta massissa horitzontal de Pi Flandes d'espessor 30mm x 290mm x1200mm amb acabat envernissat.
D. Taulers de fusta laminada vertical pi flandes d'espessor 30mm x 160mm x1200mm.
E. Barana d'acer amb una capa prèvia antioxidant i dues capes de pintura a l'esmalt color blanc. Composta per un marc perimetral de platines de 50 x 10 mm i peus del mateix gruix cada 100 cm. Barrots massissos de diàmetre 10 mm, separats 10 cm, soldats al passamans superior i a la platina inferior. Alçada de 1,10 m, fixada a l'obra amb tacs d'acer, volanderes i femelles per garantir una subjecció sòlida.
F. Passamans de ferro pintat amb una capa prèvia antioxidant i dues capes de pintura a l'esmalt en color blanc. Format per un perfil de 50 x 10 mm que actua com a passamans, soldat a barres rodones d'acer de diàmetre 10 mm, disposades a intervals inferiors a 100 cm. Aquestes barres estan ancorades al mur de fàbrica mitjançant resina epoxi, amb una profunditat d'ancoratge de 10 cm per garantir una subjecció robusta i duradora. L ancoratge=10cm.

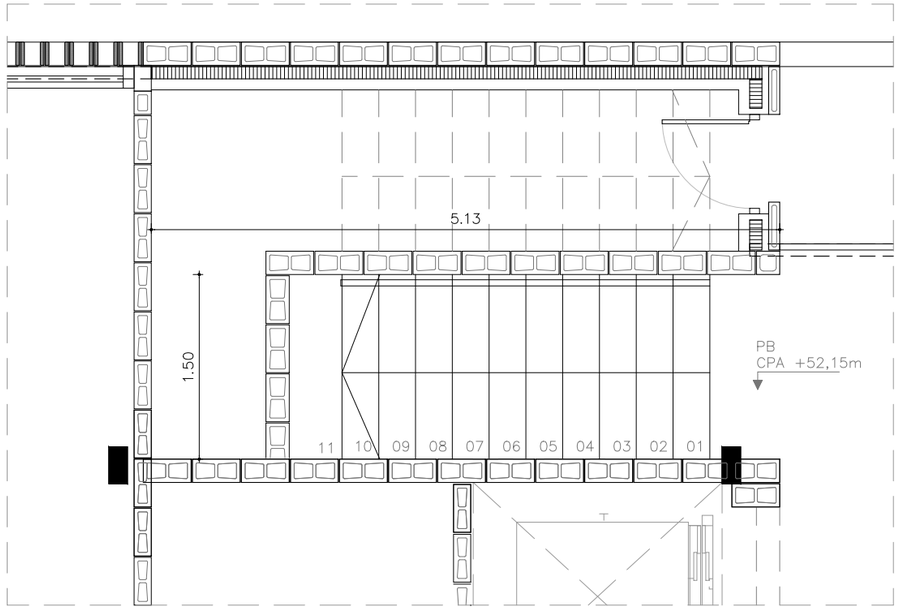
Codi Validació: 3RDDRCLGAC52T2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1470 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte executiu de remodelació de la zona [illegible] de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/50 FORMAT DIN A1 1/25	Setembre 2024	13.4_Espais Fitxa escala Psot-P1 02	Zona Esportiva estadi 13.4.3 FULL 1 DE 1





Escala P1
CPA +55,93m



Escala PB
CPA +52,15m

GRAFISME MURS

- Gelosia amb bloc de formigó de color de 19x19x19cm
- Mur de fàbrica armada de bloc de formigó de color de 39x19x14cm
- Mur de maó vitrificat, color a definir per DF.
- Mur de pavés 20x20x8cm

LLEGENDA

A. Llosa d'escala formada per CLT 200mm de 1,50m d'amplada.
B. Costelles triangulars de fusta laminada d'espessor 19mm separades cada 400m.
C. Taulers de fusta massissa horitzontal de Pi Flandes d'espessor 30mm x 290mm x1200mm amb acabat envernissat.
D. Taulers de fusta laminada vertical pi flandes d'espessor 30mm x 160mm x1200mm.
E. Barana d'acer amb una capa prèvia antioxidant i dues capes de pintura a l'esmalt color blanc. Composta per un marc perimetral de platines de 50 x 10 mm i peus del mateix gruix cada 100 cm. Barrots massissos de diàmetre 10 mm, separats 10 cm, soldats al passamans superior i a la platina inferior. Alçada de 1,10 m, fixada a l'obra amb tacs d'acer, volanderes i femelles per garantir una subjecció sòlida.
F. Passamans de ferro pintat amb una capa prèvia antioxidant i dues capes de pintura a l'esmalt en color blanc. Format per un perfil de 50 x 10 mm que actua com a passamans, soldat a barres rodones d'acer de diàmetre 10 mm, disposades a intervals inferiors a 100 cm. Aquestes barres estan ancorades al mur de fàbrica mitjançant resina epoxi, amb una profunditat d'ancoratge de 10 cm per garantir una subjecció robusta i duradora. L ancoratge=10cm.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1471 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pl... ...u de remodelació de la zona ... de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/50 FORMAT DIN A1 1/25	Setembre 2024	13.4_Espais Fitxa escala PB-P1	Zona Esportiva estadi 13.4.4 FULL 1 DE 1

01a DESCRIPCIÓ: FINESTRA DE FAÇANA DUTXES 100X109 CM
SITUACIÓ: PB i P1 vesturals
UNITATS: X
DESCRIPCIÓ: Finestra exterior d'alumini RAL a definir segons criteris DF tipus CORTIZO model COR 70 Fulla oculta C16 ST RPT

- Amb trencament de pont tèrmic
- 1 fulla oscil·lobatent de 1 x 1,09 m
- Sense premarcs, directa a obra amb premarc encastat segons DF
- Maneta incorporada a interior amb ecanisme d'obertura manual a distancia còmoda per l'usuari
- Inclou tapetes de remat lateral mateix acabat fusteria.

Vindre 4+4/10/4+4
RAtr > 45dBA
Uw marc= 1 W/m2K
Ug vidre= 2.8 W/m2K
Factor Solar G=0,71

01b DESCRIPCIÓ: FINESTRA DE FAÇANA 160X109 CM
SITUACIÓ: PB i P1
UNITATS: X
DESCRIPCIÓ: Finestra exterior d'alumini lacat RAL a definir segons criteris DF tipus CORTIZO model COR 70 Fulla oculta C16 ST RPT

- Amb trencament de pont tèrmic
- 1 fulla oscil·lobatent de 1,60 x 1,09 m
- Sense premarcs, directa a obra amb premarc encastat segons DF
- Maneta incorporada a interior amb mecanisme d'obertura manual a distancia còmoda per l'usuari
- Inclou tapetes de remat lateral mateix acabat fusteria.

Vindre 4+4/10/4+4
RAtr > 45dBA
Uw marc= 1 W/m2K
Ug vidre= 2.8 W/m2K
Factor Solar G=0,71

01c DESCRIPCIÓ: FINESTRA DE FAÇANA 280X109 CM
SITUACIÓ: P1 gimnàs i passadís
UNITATS: X
DESCRIPCIÓ: Finestra exterior d'alumini lacat RAL a definir segons criteris DF tipus CORTIZO model COR 70 Fulla oculta C16 ST RPT

- Amb trencament de pont tèrmic
- 1 fulla oscil·lobatent de 1 x 1,09 m
- Sense premarcs, directa a obra amb premarc encastat segons DF
- Maneta incorporada a interior amb mecanisme d'obertura manual a distancia còmoda per l'usuari
- Inclou tapetes de remat lateral mateix acabat fusteria.

Vindre 4+4/10/4+4
RAtr > 45dBA
Uw marc= 1 W/m2K
Ug vidre= 2.8 W/m2K
Factor Solar G=0,71

02a DESCRIPCIÓ: FINESTRA DE FAÇANA DUTXES 100X129 CM
SITUACIÓ: PB i P1 vesturals
UNITATS: X
DESCRIPCIÓ: Finestra exterior d'alumini lacat RAL a definir segons criteris DF tipus CORTIZO model COR 70 Fulla oculta C16 ST RPT

- Amb trencament de pont tèrmic
- 1 fulla oscil·lobatent de 1 x 1,29 m
- Sense premarcs, directa a obra amb remarc encastat segons DF
- Maneta incorporada a interior amb ecanisme d'obertura manual a distancia còmoda per l'usuari
- Inclou tapetes de remat lateral mateix acabat fusteria.

Vindre 4+4/10/4+4
RAtr > 45dBA
Uw marc= 1 W/m2K
Ug vidre= 2.8 W/m2K
Factor Solar G=0,71

02b DESCRIPCIÓ: FINESTRA DE FAÇANA 160X129 CM
SITUACIÓ: PB i P1
UNITATS: X
DESCRIPCIÓ: Finestra exterior d'alumini lacat RAL a definir segons criteris DF tipus CORTIZO model COR 70 Fulla oculta C16 ST RPT

- Amb trencament de pont tèrmic
- 1 fulla oscil·lobatent de 1,60 x 1,29 m
- Sense premarcs, directa a obra amb premarc encastat segons DF
- Maneta incorporada a interior amb mecanisme d'obertura manual a distancia còmoda per l'usuari
- Inclou tapetes de remat lateral mateix acabat fusteria.

Vindre 4+4/10/4+4
RAtr > 45dBA
Uw marc= 1 W/m2K
Ug vidre= 2.8 W/m2K
Factor Solar G=0,71

02c DESCRIPCIÓ: FINESTRA DE FAÇANA 280X129 CM
SITUACIÓ: P1 gimnàs i passadís
UNITATS: X
DESCRIPCIÓ: Finestra exterior d'alumini lacat RAL a definir segons criteris DF tipus CORTIZO model COR 70 Fulla oculta C16 ST RPT

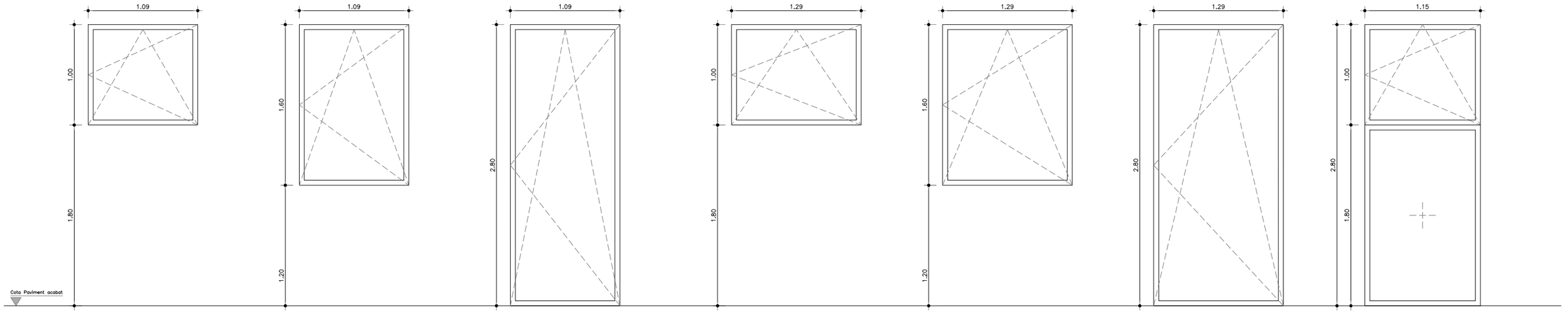
- Amb trencament de pont tèrmic
- 1 fulla oscil·lobatent de 2,80 x 1,29 m
- Sense premarcs, directa a obra amb premarc encastat segons DF
- Maneta incorporada a interior amb mecanisme d'obertura manual a distancia còmoda per l'usuari
- Inclou tapetes de remat lateral mateix acabat fusteria.

Vindre 4+4/10/4+4
RAtr > 45dBA
Uw marc= 1 W/m2K
Ug vidre= 2.8 W/m2K
Factor Solar G=0,71

02d DESCRIPCIÓ: FINESTRA DE FAÇANA 280X115 CM
SITUACIÓ: P1 distribuïdor
UNITATS: X
DESCRIPCIÓ: Finestra exterior d'alumini lacat RAL a definir segons criteris DF tipus CORTIZO model COR 70 Fulla oculta C16 ST RPT

- Amb trencament de pont tèrmic
- Amb 1 fulla superior oscil·lobatent de 1 x 1,15 m i una inferior fixa de 1,80 x 1,15m
- Sense premarcs, directa a obra amb premarc encastat segons DF
- Maneta incorporada a interior amb mecanisme d'obertura manual a distancia còmoda per l'usuari
- Inclou tapetes de remat lateral mateixacabat fusteria.

Vindre 4+4/10/4+4
RAtr > 45dBA
Uw marc= 1 W/m2K
Ug vidre= 2.8 W/m2K
Factor Solar G=0,71



03a DESCRIPCIÓ: FINESTRA 1F PASSADÍS 100CM
SITUACIÓ: PB i P1 passadís
UNITATS: X
DESCRIPCIÓ: Finestra simple amb perfils d'acer tipus PERFISA lacat RAL, color a definir per DF

- 1 fulla fixa de B x 1.00 m
- Les mesures A i B varien depenent de a quin pis es troba la finestra.
- Collada a obra i als perfils metàl.lics d'estructura
- Vidre simple de 4mm

03b DESCRIPCIÓ: FINESTRA 1F PASSADÍS 70CM
SITUACIÓ: PB i P1 passadís
UNITATS: X
DESCRIPCIÓ: Finestra simple amb perfils d'acer tipus PERFISA lacat RAL, color a definir per DF

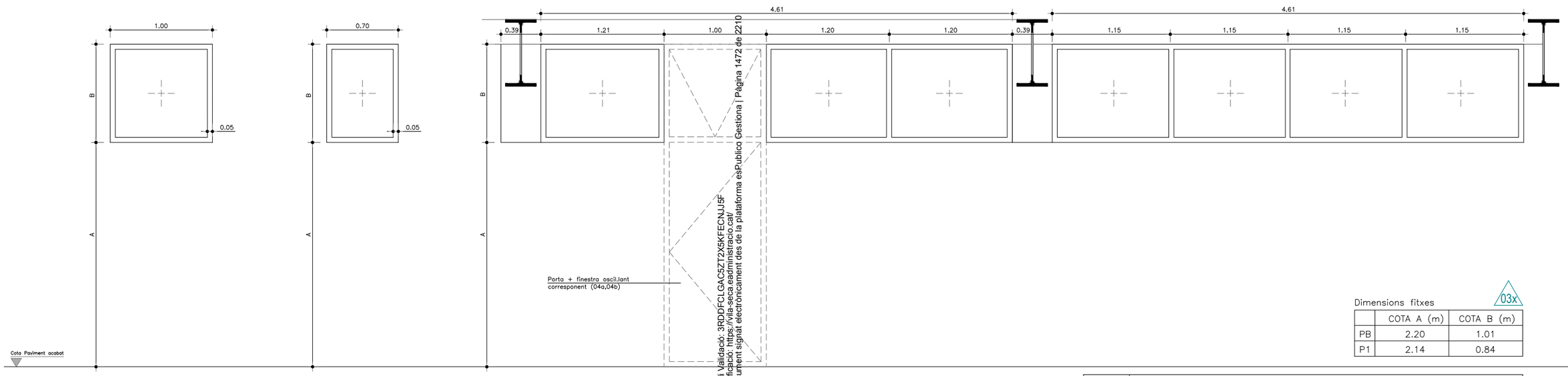
- 1 fulla fixa de B x 0.70 m
- Les mesures A i B varien depenent de a quin pis es troba la finestra.
- Collada a obra i als perfils metàl.lics d'estructura
- Vidre simple de 4mm

03c DESCRIPCIÓ: FINESTRA 3F PASSADÍS 365CM
SITUACIÓ: PB i P1 passadís
UNITATS: X
DESCRIPCIÓ: Finestra simple amb perfils d'acer tipus PERFISA lacat RAL, color a definir per DF

- 3 panys fixes de B x 1.20 m
- Les mesures A i B varien depenent de a quin pis es troba la finestra.
- Collada a obra i als perfils metàl.lics d'estructura
- Inclou panell de xapa d'acer de Bx40cm i el gruix de la fusteria per remat en la trobada amb les bigues BOYD. Mateix color/acabat que la fusteria.
- Vidre simple de 4mm

03d DESCRIPCIÓ: FINESTRA 4F PASSADÍS 471CM
SITUACIÓ: PB i P1 passadís
UNITATS: X
DESCRIPCIÓ: Finestra simple amb perfils d'acer tipus PERFISA lacat RAL, color a definir per DF

- 3 panys fixes de B x 1.15 m
- Les mesures A i B varien depenent de a quin pis es troba la finestra.
- Collada a obra i als perfils metàl.lics d'estructura
- Inclou panell de xapa d'acer de Bx40cm i el gruix de la fusteria per remat en la trobada amb les bigues BOYD. Mateix color/acabat que la fusteria.
- Vidre simple de 4mm



Dimensions fitxes 03x

	COTA A (m)	COTA B (m)
PB	2.20	1.01
P1	2.14	0.84

NOTES: Les dimensions són orientatives i s'hauran de verificar a l'obra
El sentit d'obertura s'indica als plànols i es comprovarà en obra

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1472 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		P…iu de remodelació de la zona …a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/40 FORMAT DIN A1 1/20	Setembre 2024	13.5_FITXES FUSTERIES Fitxes Alumini-Acer 1	Zona Esportiva estadi 13.5.1 FULL 1 DE 1

04a

DESCRIPCIÓ: PORTA VESTUARIS 100CM
SITUACIÓ: PB i P1 – vesturais
UNITATS: X
DESCRIPCIÓ: Porta i finestra amb perfils d'acer tipus PERFISA lacat RAL, color a definir per DF

Amb 1 finestra superior oscil.lant de B x 1,00 m (vidre simple de 4mm) i porta inferior de xapa d'acer del mateix acabat que la perfileria de A x 1,00 m
- Maneta incorporada d'acer inoxidable. amb clau mestrejada. Inclou topalls
- Inclou tapetes de remat lateral del mateix acabat fusteria.
- Collada a obra i als perfils metàl.lics d'estructura

04b

DESCRIPCIÓ: PORTA VIDRE 100CM
SITUACIÓ: PB i P1
UNITATS: X
DESCRIPCIÓ: Porta i finestra amb perfils d'acer tipus PERFISA lacat RAL, color a definir per DF

- Amb 1 finestra superior oscil.lant de B x 1,00 m i porta inferior de vidre translúcid de A x 1,00 m
- Maneta incorporada d'acer inoxidable. amb clau mestrejada. Inclou topalls
- Inclou tapetes de remat lateral del mateix acabat fusteria.
- Collada a obra i als perfils metàl.lics d'estructura
- Vidre simple de 4mm

05a

DESCRIPCIÓ: PORTA DOBLE 180 CM
SITUACIÓ: PB i P1
UNITATS: X
DESCRIPCIÓ: Porta exterior de vidre i marc d'alumini RAL a definir segons criteris DF de dimensions A+B x 1,80 m

- Amb 2 fulles de A x 0,86 m i pany fix superior de B x 1,80 m.
- Maneta incorporada d'acer inoxidable. amb clau mestrejada. Inclou topalls
- Inclou tapetes de remat lateral del mateix acabat fusteria.
- Vidre 4+4/10/4+4

05b

DESCRIPCIÓ: PORTA DOBLE 180 CM + fix laterals i superior
SITUACIÓ: P1
UNITATS: X
DESCRIPCIÓ: Porta interior doble de vidre de A x 180 m i marc d'alumini RAL a definir segons criteris DF. 2 panys fixos laterals i pany superior fix. Dimensions totals de A+B x 3,22 m.

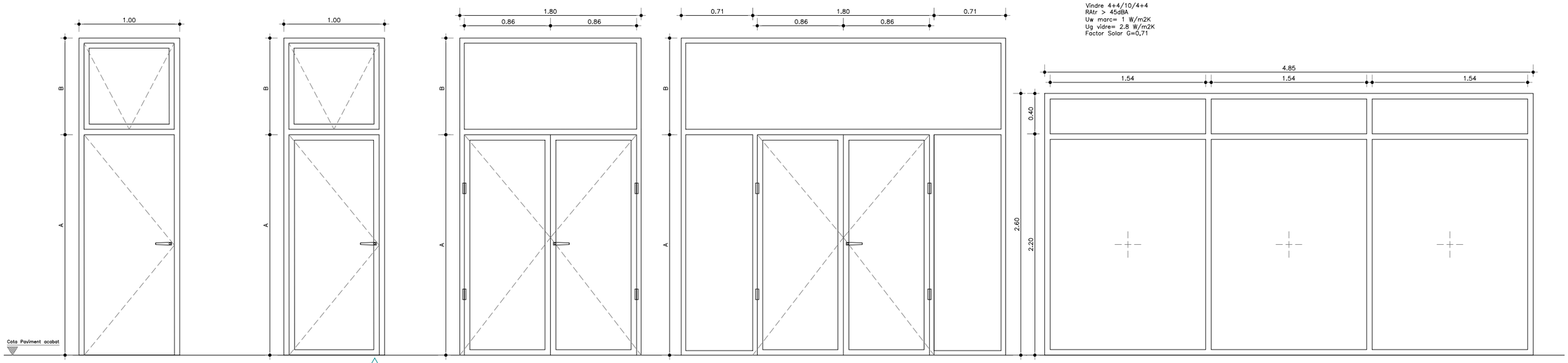
- Amb 2 fulles de 2,14 x 0,86 m
- Sense premarcs, directa a obra amb premarc encastat segons DF
- Maneta incorporada d'acer inoxidable.
- Inclou tapetes de remat lateral mateix acabat fusteria. Inclou topalls i clau mestrejada.
- Vidre 4+4

06a

DESCRIPCIÓ: FINESTRAL 3F BAR 485
SITUACIÓ: PB
UNITATS: X
DESCRIPCIÓ: Finestral exterior d'alumini de dimensions 2,60 x 4,85 m lacat RAL a definir segons criteris DF tipus CORTIZO model COR 70 Fulla oculta C16 ST RPT

- Fusteria dividida en 3 panys d'igual ample. Panys inferiors fixes de 2,20m d'alt i 3 panys superiors fixes de 0,40 m d'alt.
- Amb trencament de pont tèrmic
- Inclou tapetes de remat.

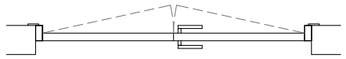
Vindre 4+4/10/4+4
RAtr > 45dBA
Uw marc= 1 W/m2K
Ug vidre= 2.8 W/m2K
Factor Solar G=0,71



00x

Dimensions fitxes

	COTA A (m)	COTA B (m)
PB	2.20	1.01
P1	2.14	0.84



06b

DESCRIPCIÓ: FINESTRAL 3F BAR 473 CM
SITUACIÓ: PB
UNITATS: X
DESCRIPCIÓ: Finestral exterior d'alumini de dimensions 2,60 x 4,73 m lacat RAL a definir segons criteris DF tipus CORTIZO model COR 70 Fulla oculta C16 ST RPT

- Amb 2 panys fixes de 0,40 x 1,57 m a la part superior i 2 finestres fixes de 2,20 x 1,57 m als extrems
- 1 porta doble de vidre de 2 fulles de 2,20 x 0,80 m al centre, amb 1 pany fix de 0,40 x 1,60 m a la part superior.
- Amb trencament de pont tèrmic
- Maneta incorporada d'acer inoxidable, amb clau mestrejada. Inclou topalls
- Inclou tapetes de remat lateral del mateix acabat fusteria.

Vindre 4+4/10/4+4
RAtr > 45dBA
Uw marc= 1 W/m2K
Ug vidre= 2.8 W/m2K
Factor Solar G=0,71

06c

DESCRIPCIÓ: FINESTRAL 3F BAR 453 CM
SITUACIÓ: PB
UNITATS: X
DESCRIPCIÓ: Finestral exterior d'alumini de dimensions 2,60 x 4,73 m lacat RAL a definir segons criteris DF tipus CORTIZO model COR 70 Fulla oculta C16 ST RPT

- Amb 2 panys fixes de 0,40 x 1,36 m a la part superior i 2 panys fixes de 2,20 x 1,36 m a la part inferior
- 1 porta doble de vidre de 2 fulles de 2,20 x 0,80 m al lateral, amb 1 pany fix de 0,40 x 1,60 m a la part superior
- Amb trencament de pont tèrmic
- Maneta incorporada d'acer inoxidable, amb clau mestrejada. Inclou topalls
- Inclou tapetes de remat lateral del mateix acabat fusteria.

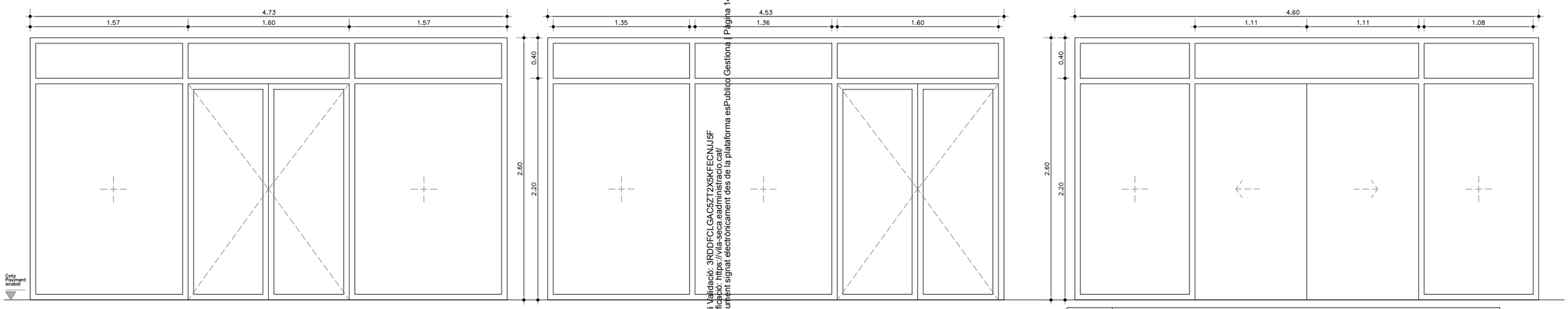
Vindre 4+4/10/4+4
RAtr > 45dBA
Uw marc= 1 W/m2K
Ug vidre= 2.8 W/m2K
Factor Solar G=0,71

07a

DESCRIPCIÓ: PORTA D'ENTRADA 460 CM
SITUACIÓ: PB
UNITATS: X
DESCRIPCIÓ: Ventanal exterior d'alumini de dimensions 2,60 x 4,60 m lacat RAL a definir segons criteris DF tipus CORTIZO model COR 70 Fulla oculta C16 ST RPT

- Amb 2 finestres fixes als extrems de 0,40 x 1,08 m a la part superior i 2 finestres fixes de 2,20 x 1,08 m a la part inferior
- Amb 2 portes correderes de vidre templat de dimensions 2,20 x 1.11 m mecanitxades deixant un espai de pas de 2,22 m
- Amb trencament de pont tèrmic
- Sense premarcs, directa a obra amb premarc encastat segons DF
- Inclou tapetes de remat lateral mateix acabat fusteria.
- Inclou sensors, guies i rodaments

Vindre 4+4/10/4+4
RAtr > 45dBA
Uw marc= 1 W/m2K
Ug vidre= 2.8 W/m2K
Factor Solar G=0,71



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1473 de 2210

NOTES: Les dimensions són orientatives i s'hauran de verificar a l'obra
El sentit d'obertura s'indica als plànols i es comprovarà en obra

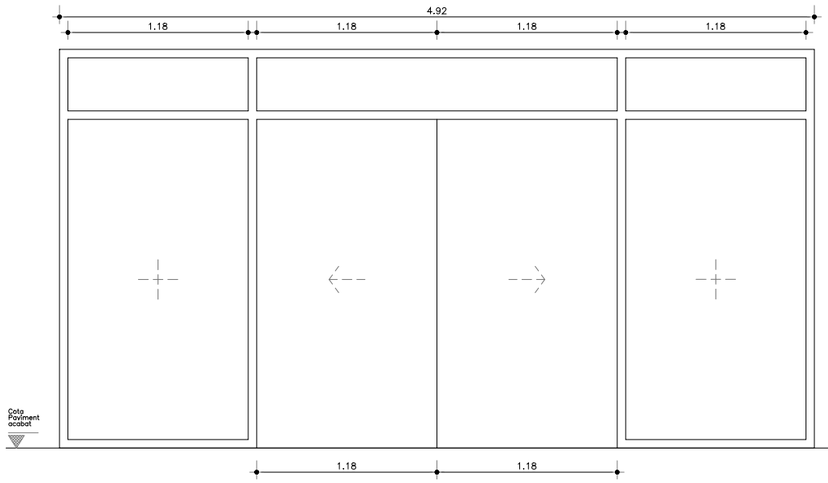
PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL DEL PROJECTE	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pl[illegible]iu de remodelació de la zona [illegible] de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/40 FORMAT DIN A1 1/20	Setembre 2024	13.5_FITXES FUSTERIES Fitxes Alumini 2-Acer 2	Zona Esportiva estadi 13.5.2 FULL 1 DE 1

07b

DESCRIPCIÓ: PORTA D'ENTRADA 492 CM
SITUACIÓ: PB
UNITATS: X
DESCRIPCIÓ: Ventanal exterior d'alumini de dimensions 2,60 x 4,92 m lacat RAL a definir segons criteris DF tipus CORTIZO model COR 70 Fulla oculta C16 ST RPT

- Amb 2 finestres fixes als extrems de 0,40 x 1,18 m a la part superior i 2 finestres fixes de 2,20 x 1,18 m a la part inferior
- Amb 2 portes corredores de vidre templat de dimensions 2,20 x 1.18 m mecanitxades deixant un espai de pas de 2,35 m
- Amb trencament de pont tèrmic
- Sense premarcs, directa a obra amb premarc encastat segons DF
- Inclou tapetes de remat lateral mateix acabat fusteria.
- Inclou sensors, guies i rodaments

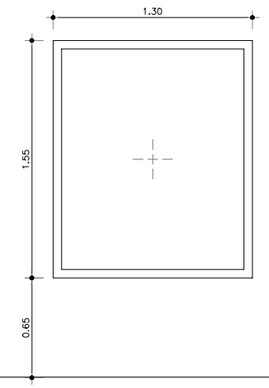
Vindre 4+4/10/4+4
RAtr > 45dBA
Uw marc= 1 W/m2K
Ug vidre= 2.8 W/m2K
Factor Solar G=0,71



08a

DESCRIPCIÓ: FINESTRA RECEPCIÓ 130 CM
SITUACIÓ: PB i P1 – vesturals
UNITATS: X
DESCRIPCIÓ: Finestra exterior d'alumini lacat RAL a definir segons criteris DF

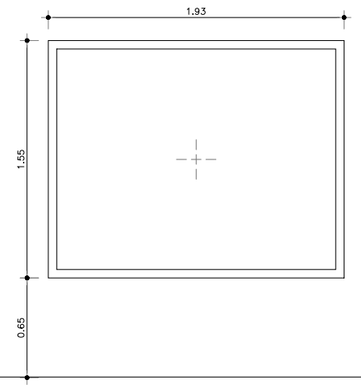
- Amb trencament de pont tèrmic
- 1 fulla fixa de 1.55 x 1.30 m (depenent de a quin pis es troba)
- Sense premarcs, directa a obra amb remarc encastat segons DF
- Inclou tapetes de remat lateral mateix acabat fusteria.
- Vindre simple de 4mm



08b

DESCRIPCIÓ: FINESTRA RECEPCIÓ 193 CM
SITUACIÓ: PB i P1 – vesturals
UNITATS: X
DESCRIPCIÓ: Finestra senzilla amb perfils d'acer tipus PERFISA lacat RAL, color a definir per DF

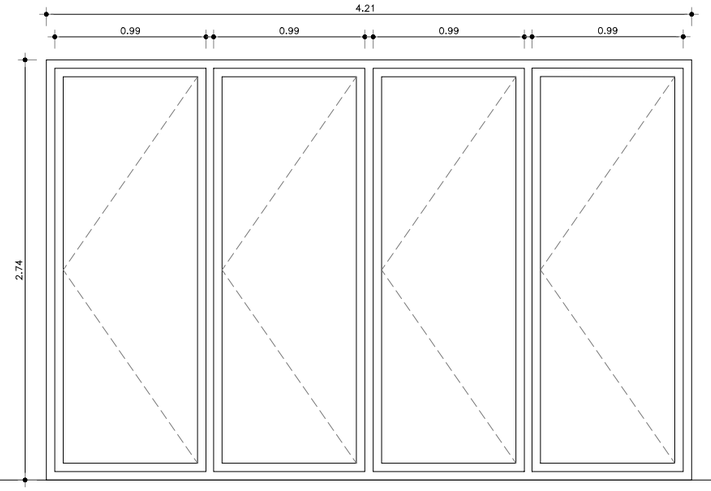
- 1 pany fix de 1.55 x 1.93 m
- Collada a obra i als perfils metàl.lics d'estructura
- Vidre simple de 4mm



09a

DESCRIPCIÓ: FINESTRA DOBLE ALÇADA ACCÉS
SITUACIÓ: P1
UNITATS: X
DESCRIPCIÓ: Conjunt de 4 portes-finestres amb perfils d'acer tipus PERFISA lacat RAL, color a definir per DF per una mida total de 274 x 421 cm.

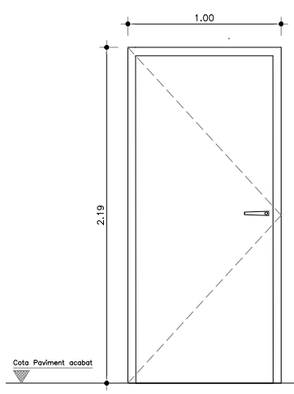
- 4 fulles batents de mateix ample
- Maneta incorporada d'acer inoxidable amb clau mestrejada. Inclou topalls
- Collada a obra i als perfils metàl.lics d'estructura
- Vidre simple de 4mm



10a

DESCRIPCIÓ: PORTA MAGATZEM INTERIOR
SITUACIÓ: PB i P1 – vesturals
UNITATS: X
DESCRIPCIÓ: Porta amb perfils d'acer tipus PERFISA lacat RAL, color a definir per DF

- Porta de xapa d'acer del mateix acabat que la perfileria de 2,19 x 1,00 m
- Maneta incorporada d'acer inoxidable. amb clau mestrejada. Inclou topalls
- Inclou tapetes de remat lateral del mateix acabat fusteria.
- Collada a obra i als perfils metàl.lics d'estructura

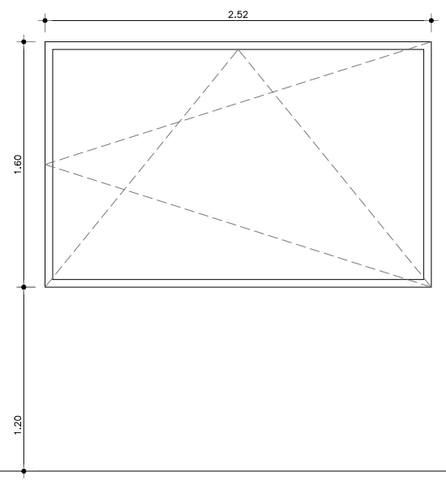


11a

DESCRIPCIÓ: FINESTRA GIMNÀS 252 CM
SITUACIÓ: P1
UNITATS: X
DESCRIPCIÓ: Finestra exterior d'alumini lacat RAL a definir segons criteris DF tipus CORTIZO model COR 70 Fulla oculta C16 ST RPT

- Amb trencament de pont tèrmic
- 1 fulla oscil·lobatent de 1,60 x 2,52 m
- Sense premarcs, directa a obra amb premarc encastat segons DF
- Maneta incorporada a interior amb mecanisme d'obertura manual a distancia còmoda per l'usuari
- Inclou tapetes de remat lateral mateix acabat fusteria.

Vindre 4+4/10/4+4
RAtr > 45dBA
Uw marc= 1 W/m2K
Ug vidre= 2.8 W/m2K
Factor Solar G=0,71

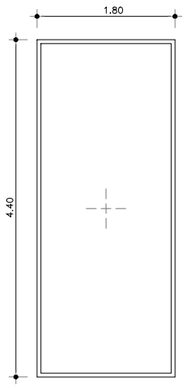


12a

DESCRIPCIÓ: FINESTRA DE FAÇANA LATERAL
SITUACIÓ: PB i P1
UNITATS: X
DESCRIPCIÓ: Finestra exterior fixa d'alumini lacat RAL a definir segons criteris DF tipus CORTIZO model COR 70 Fulla oculta C16 ST RPT

- Amb trencament de pont tèrmic
- 1 fulla fixa de 4,40 x 1,80 m
- Sense premarcs, directa a obra amb premarc encastat segons DF
- Maneta incorporada a interior amb mecanisme d'obertura manual a distancia còmoda per l'usuari
- Inclou tapetes de remat lateral mateix acabat fusteria.

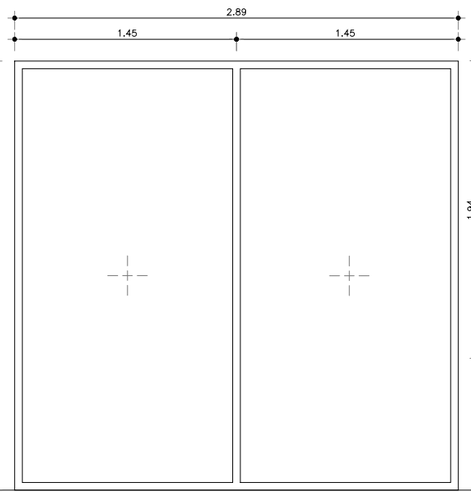
Vindre 4+4/10/4+4
RAtr > 45dBA
Uw marc= 1 W/m2K
Ug vidre= 2.8 W/m2K
Factor Solar G=0,71



13a

DESCRIPCIÓ: VIDRIERA SEPARADORA
SITUACIÓ: PB i P1 – vesturals
UNITATS: X
DESCRIPCIÓ: Fusteria simple separadora amb perfils d'acer tipus PERFISA lacat RAL, color a definir per DF

- 2 panys fixes de 2.80 x 1.45 m
- Collada a obra i als perfils metàl.lics d'estructura
- Vidre simple de 4mm

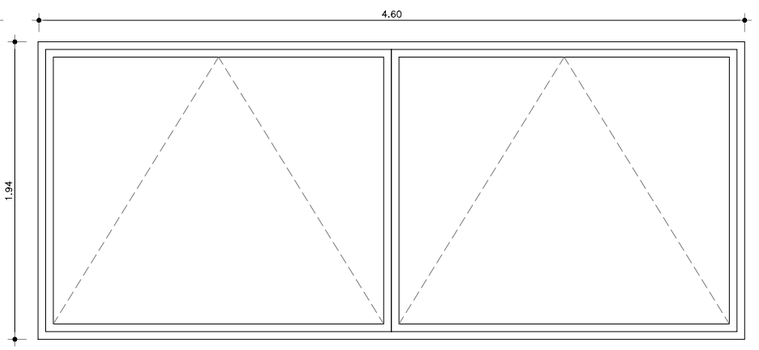


14a

DESCRIPCIÓ: FINESTRES LLUERNARI
SITUACIÓ: PC
UNITATS: X
DESCRIPCIÓ: Finestra exterior d'alumini lacat RAL a definir segons criteris DF tipus CORTIZO model COR 70 Fulla oculta C16 ST RPT de dimensions 1,94 x 4,60 m

- Amb trencament de pont tèrmic
- 2 fulles oscil.lants de 1.94 x 2.15 m
- Sense premarcs, directa a obra amb premarc encastat segons DF
- Mecanisme d'obertura a distància + obertura automàtica en cas d'incendi.
- Inclou tapetes de remat lateral mateix acabat fusteria.

Vindre 4+4/10/4+4
RAtr > 45dBA
Uw marc= 1 W/m2K
Ug vidre= 2.8 W/m2K
Factor Solar G=0,71



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1474 de 2210

NOTES: Les dimensions són orientatives i s'hauran de verificar a l'obra
El sentit d'obertura s'indica als plànols i es comprovarà en obra

PROMOTOR Ajuntament de Vila-seca	ARQUITECTES UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas	CODI	TÍTOL Projecte de remodelació de la zona esportiva de l'estadi municipal.	DIRECCIÓ Vila-seca	ESCALA DIN A3 1/40 FORMAT DIN A1 1/20	DATA Setembre 2024	NOM DEL PLÀNOL 13.5_FITXES FUSTERIES Fitxes Alumini-Acer 3	PLÀNOL NÚM. 13.5.3 FULL 1 DE 1

Zona Esportiva estadi

01a

DESCRIPCIÓ: PORTA 2F WC 100CM
SITUACIÓ: PB
UNITATS: X
DESCRIPCIÓ: –Porta 1 full de dimensions 2,20 x 1,00 m formada per marc d'acer galvanitzat 100x55mm i porta de xapa metàl.lica, sobre subestructura tubular 45x45mm, collat a obra, amb marc perimetral de 45x45mm mitjançant dues frontisses.
–Clau mestrejada
–Pany interior amb desbloqueig.
–Acabat pintat, color RAL identic a mur, amb reixes de ventilació inferior.
–Maneta incorporada

01b

DESCRIPCIÓ: PORTA 2F WC 80CM
SITUACIÓ: PB
UNITATS: X
DESCRIPCIÓ: –Porta 1 full de dimensions 2,20 x 0,80 m formada per marc d'acer galvanitzat 100x55 i porta de xapa metàl.lica, sobre subestructura tubular 45x45, collat a obra, amb marc perimetral de 45x45 mitjançant dues frontisses.
–Clau mestrejada
–Pany interior amb desbloqueig.
–Acabat pintat, color RAL identic a mur, amb reixes de ventilació inferior.
–Maneta incorporada

01c

DESCRIPCIÓ: PORTA 2F EXTERIOR 180CM
SITUACIÓ: PB
UNITATS: X
DESCRIPCIÓ: –Porta de 2 fulls de dimensions 2,20 x 1,90 m de 86cm cadascuna, formada per marc d'acer galvanitzat 100x55 i portes de xapa metàl.lica, sobre subestructura tubular 45x45, collat a obra, amb marc perimetral de 45x45 mitjançant dues frontisses.
–Clau mestrejada
–Pany interior amb desbloqueig.
–Acabat pintat, color RAL identic a mur, amb reixes de ventilació inferior.
–Maneta incorporada

02a

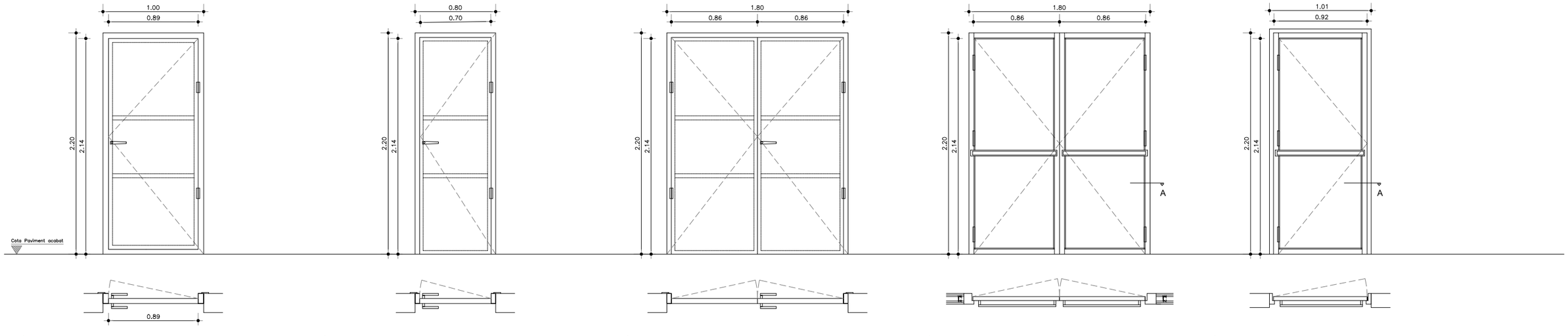
DESCRIPCIÓ: PORTA EVACUACIÓ TALLAFOCS (EI2–45–C5) 180CM
SITUACIÓ: PB i P1
UNITATS: X
DESCRIPCIÓ: Porta doble de vidre amb fulles de 86cm de pas
– Porta de doble fulla de 2,20x86cm
– Marc metàl.lic variable de 106mm a 12mmx50mm.
– Ferratges amb acabats de llautó (manetes, escuts i frontisses)
– Molla oculta a la fulla i el marc de la porta.
– Pany de cop amb barra antipànic rectangular integrada a la porta al costat interior

– 1 unitat amb fulles practicables interior de vidre 5+5
– 1 unitat amb fulles practicables de vidre exterior de 8/15/4+4 stadipSilence baix emissió 90% Argón

02b

DESCRIPCIÓ: PORTA EVACUACIÓ TALLAFOCS (EI2–45–C5) 90CM
SITUACIÓ: PB
UNITATS: X
DESCRIPCIÓ: Porta doble de vidre 1 fulla de 90cm de pas
– Porta de doble fulla de 2,20x86cm
– Marc metàl.lic variable de 106mm a 12mmx50mm.
– Ferratges amb acabats de llautó (manetes, escuts i frontisses)
– Molla oculta a la fulla i el marc de la porta.
– Pany de cop amb barra antipànic rectangular integrada a la porta al costat interior

– 1 unitat amb fulles practicables interior de vidre 5+5
– 1 unitat amb fulles practicables de vidre exterior de 8/15/4+4 stadipSilence baix emissió 90% Argón



02a

DESCRIPCIÓ: PORTA 2F EVACUACIÓ TALLAFOCS (EI2–45–C5) 180CM
SITUACIÓ: PS
UNITATS: X
DESCRIPCIÓ: Porta doble de vidre amb fulles de 86cm de pas
– Porta de doble fulla de 2,20x86cm
– Marc metàl.lic variable de 106mm a 12mmx50mm.
– Ferratges amb acabats de llautó (manetes, escuts i frontissesa)
– Molla oculta a la fulla i el marc de la porta.
– Pany de cop amb barra antipànic rectangular integrada a la porta al costat interior

– 1 unitat amb fulles practicables interior de vidre 5+5
– 1 unitat amb fulles practicables de vidre exterior de 8/15/4+4 stadipSilence baix emissió 90% Argón

03a

DESCRIPCIÓ: BARANA PATIS INTERIORS
SITUACIÓ: PB
UNITATS: X
DESCRIPCIÓ: Barana metàl·lica de 4,20 ml i 1,10 m d'altura. amb passamà de 5 cm d'amplada i 3 mm de gruix i a una altrua de 1,10 m. Amb barrots verticals cada 10 cm i 1 m d'altura.

04a

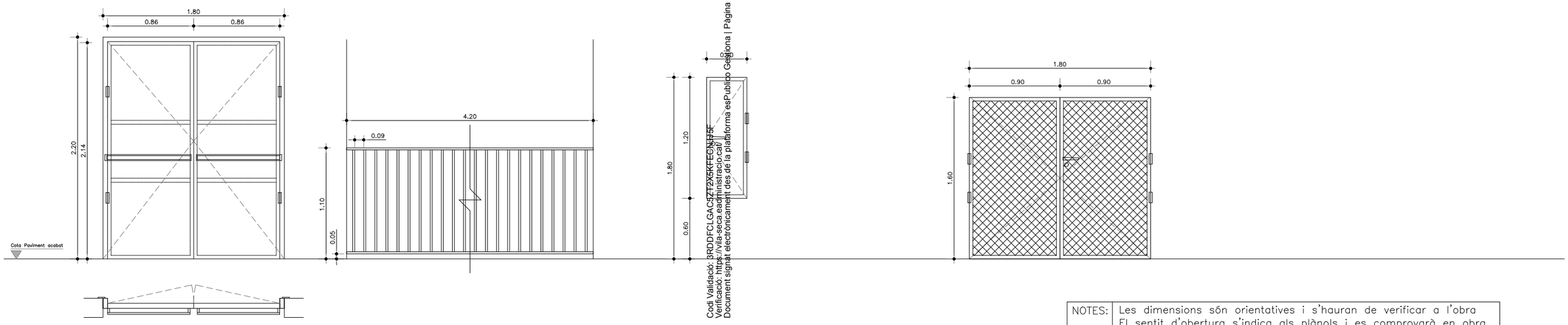
DESCRIPCIÓ: PORTA INSTAL.LACIONS 40CM
SITUACIÓ: PB i P1
UNITATS: X
DESCRIPCIÓ: –Porta de 1 fulls de dimensions 1,20 x 0,40 m de 86cm cadascuna, formada per marc d'acer galvanitzat 100x55 i portes de xapa metàl.lica, sobre subestructura tubular 45x45, collat a obra, amb marc perimetral de 45x45 mitjançant dues frontisses.
–Clau mestrejada
–Pany interior amb desbloqueig.
–Acabat pintat, color RAL identic a mur, amb reixes de ventilació inferior.
–Maneta incorporada

04b

DESCRIPCIÓ: PORTA INTSAL.LACIONS TRMEX
SITUACIÓ: PC
UNITATS: X
DESCRIPCIÓ: –Porta de 2 fulls de dimensions 1,60 x 1,80 m i cada fulla de 90cm cadascuna, formada per marc d'acer galvanitzat 100x55 i portes de xapa metàl.lica, sobre subestructura tubular 45x45, collat a obra, amb marc perimetral de 45x45 mitjançant dues frontisses i tancat de TRAMEX
–Clau mestrejada
–Acabat pintat, color RAL identic a mur, amb reixes de ventilació inferior.
–Maneta incorporada

05

DESCRIPCIÓ: PORTA GARATGE
SITUACIÓ: PB
UNITATS: X
DESCRIPCIÓ:



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ3E
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1475 de 2210

NOTES: Les dimensions són orientatives i s'hauran de verificar a l'obra
El sentit d'obertura s'indica als plànols i es comprovarà en obra

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/40 FORMAT DIN A1 1/20	Setembre 2024	13.6_FITXES SERRALLERIA Fitxes Serralleria	13.5.4 FULL 1 DE 1

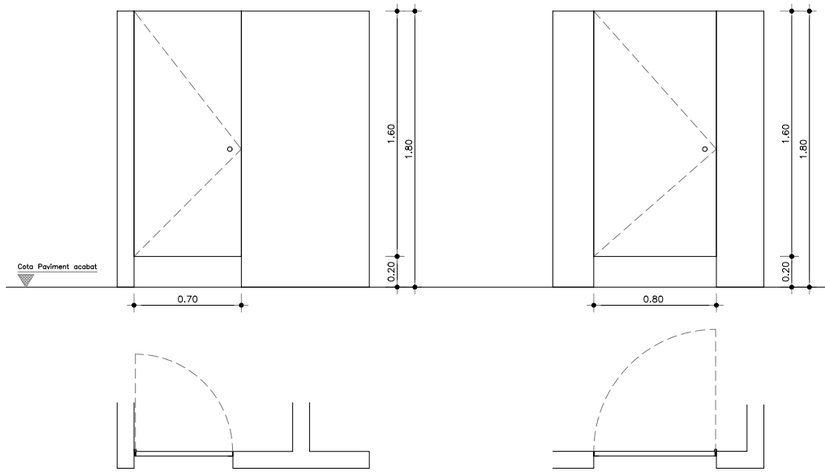
Zona Esportiva estadi

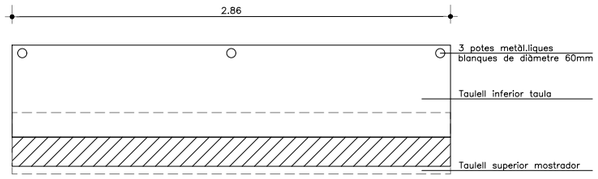
01a DESCRIPCIÓ: PORTA FENOLICA HPL 70 CM
SITUACIÓ: PB i P1 vestuaris
UNITATS: X
DESCRIPCIÓ: Porta fenolica HPL de 70 cm d'amplada i 1,60 cm d'altura deixant un espai lliure inferior de 20 cm.
–Inclou maneta i pany interior

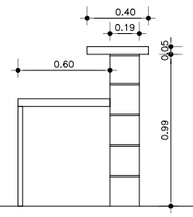
01b DESCRIPCIÓ: PORTA FENOLICA HPL 80 CM
SITUACIÓ: PB i P1 vestuaris
UNITATS: X
DESCRIPCIÓ: Porta fenolica HPL de 80 cm d'amplada i 1,60 cm d'altura deixant un espai lliure inferior de 20 cm.
–Inclou maneta i pany interior
–Clau mestrejada

02a DESCRIPCIÓ: BARRA RECEPCIÓ
SITUACIÓ: PB
UNITATS: X
DESCRIPCIÓ: Mobiliari conformat per un taulé de fusta de pi, de 0.45m d'amplada i 5cm de gruix i de 2,86 m de longitud, que es recolza sobre envans de 5 blocs de formigó de diemnsions 20x20x40cm que serveixen de suport a banda i banda.

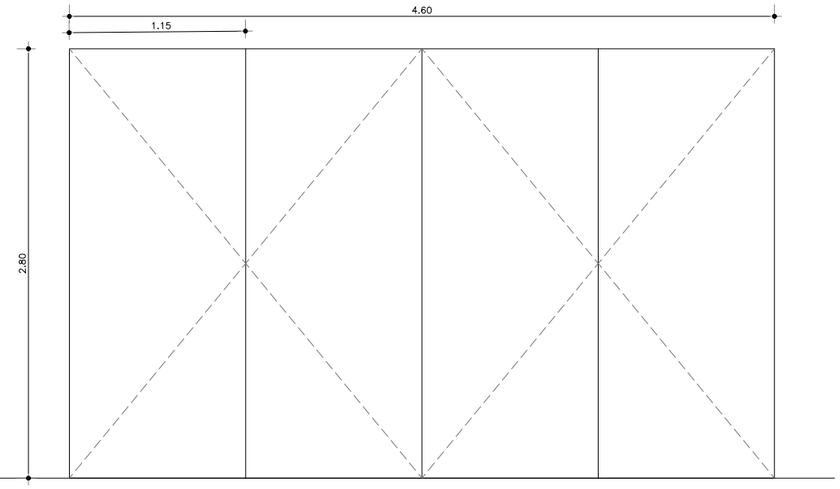
03 DESCRIPCIÓ: PORTA ARMARIS
SITUACIÓ: PS
UNITATS: X
DESCRIPCIÓ: Armari de 4,60 m d'ample format per 4 portes de dimensions 2,80 x 1,15 m cadascuna.
–Inclou poms





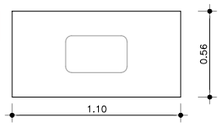


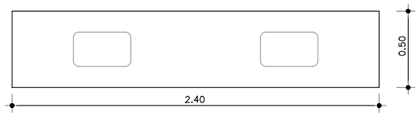
La fusta sobresurt 5cm amb respecte el recolzament

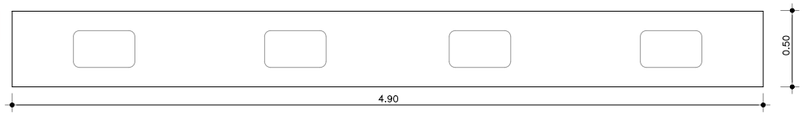


Cota Paviment acabat

01x DESCRIPCIÓ: PIQUES LAVABOS I VESTUARIS
SITUACIÓ: PB i P1
UNITATS: X
DESCRIPCIÓ: Piques de pedra de 110 cm, 240 cm i 490 cm de 5 cm de gruix.
–Inclou aixetes i reguladors de temepratura







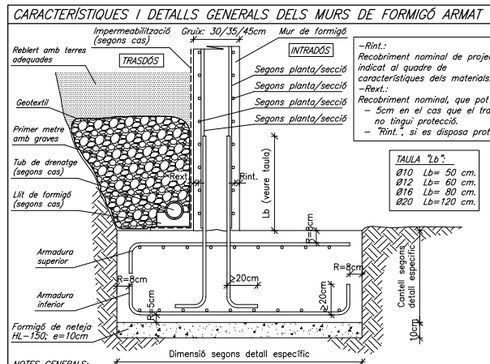
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1476 de 2210

NOTES: Les dimensions són orientatives i s'hauran de verificar a l'obra
El sentit d'obertura s'indica als plànols i es comprovarà en obra

PROMOTOR: Ajuntament de Vila-seca	ARQUITECTES: UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas	CODI	TÍTOL: P…iu de remodelació de la zona …a de l'estadi municipal.	DIRECCIÓ: Vila-seca	ESCALA: DIN A3 1/40 FORMAT DIN A1 1/20	DATA: Setembre 2024	NOM DEL PLÀNOL: 13.7_FITXES FUSTA I PEDRA Fitxes Fusta i Pedra Zona Esportiva estadi	PLÀNOL NÚM.: 13.5.5 FULL 1 DE 1

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:UM7095
OCTUBRE 2024

CARACTERÍSTIQUES I DETALLS GENERALS DELS MURS DE FORMIGÓ ARMAT



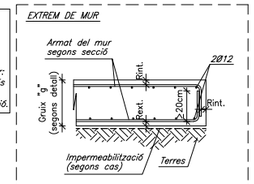
–Rint.: Recobriment nominal de projecte indicat al quadre de característiques dels materials.
–Rext.: Recobriment nominal, que pot ser:
– 5cm en el cas que el trasdós no tingui protecció.
– "Rint.", si es disposa protecció.

TAULA "Lb":

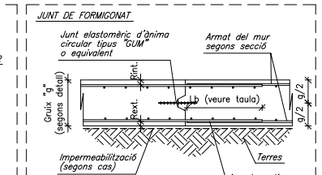
Ø10	Lb= 50 cm.
Ø12	Lb= 60 cm.
Ø16	Lb= 80 cm.
Ø20	Lb=120 cm.

NOTES GENERALS:
–L'armat de cadascuna de les cares s'organitzarà en dues capes, una per a l'armat longitudinal i l'altra pel transversal, incloent-hi en cadascuna d'elles l'armat bàsic i el de reforç.
–No s'admeten les malles electrosoldades. Consultar amb la D.F. en cas de voler-les fer servir.
–Els separadors de l'armat a les sabates seran de morter o P.V.C.
–En el cas dels murs de soterrani amb sostre al seu coronament, caldrà esperar a que el sostre en qüestió estigui consolidat abans d'omplir el trasdós amb terres. En cas contrari s'indicarà específicament.
–La longitud de calvalcament per a l'armat horitzontal serà també la indicada a la taula, "Lb".
–Els junts de formigonat hauran de quedar rugosos, nets i humitejats abans d'abocar el nou formigó.

EXTREM DE MUR

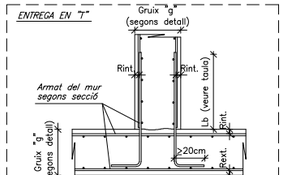


JUNT DE FORMIGONAT

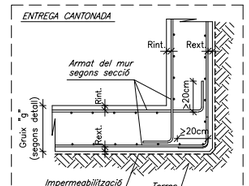


NOTA:
Es recomana que els junts de formigonat es realitzin a distàncies ≤6m, amb l'objectiu d'evitar fissures per contracció.

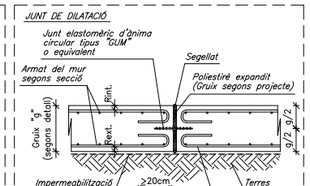
ENTREGA EN "T"



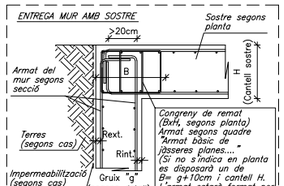
ENTREGA CANTONADA



JUNT DE DILATACIÓ



ENTREGA MUR AMB SOSTRE



CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

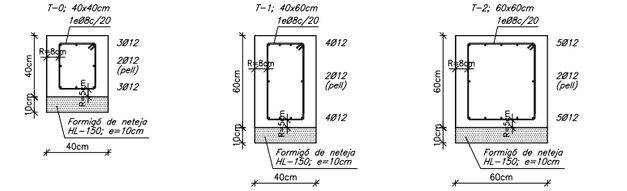
MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)/(3) sup.	inf.	lat.	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I SOLERES	HA–25/B/20/XC2	50	50	80	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	MURS DE CONTENCIÓ	HA–30/F/10/XC4+XS1	–	–	35	R–120		
	MURS (Formigó vist)	HA–30/F/10/XC4+XS1	–	–	45	R–120	NORMAL	γc= 1.50
	PILARS SOTERRANI	HA–25/F/10/XC1	–	–	45	R–120		
	SOSTRE SOTERRANI (Llosa)	HA–30/F/10/XC4+XS1	25	35	35	REI–120		
	BADALOTS ASCENSOR (Llosa)	HA–30/F/10/XC4+XS1	25	35	35	R–90		
	ESCALA	HA–25/B/10/XC1	25	35	35	R–120		
	FARCIT DE MURS DE BLOC VIST	HA–25/F/10/XC1	–	–	70	R–90/120		
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S		–		–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T		–		–		
ACER LAMINAT	PILARS I BIGUES	S 275 JR		–		R–0	NORMAL	γs= 1.05
FÀBRICA	MURS DE CARREGA INTERIORS	BLOC FORMIGÓ VIST		–		R–90	NORMAL	γf= 2.20
FUSTA	PANELLS CLT	GL24c (C–24)		–		R–90	NORMAL	γm= 1.25

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional. (En el cas d'estructura metàl·lica no es contempla cap aportació del material en brut.)
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE:-
Formigó i acer corrugat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 2 (Anejo España); Acer laminat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 3; Altres materials: CTE–DB

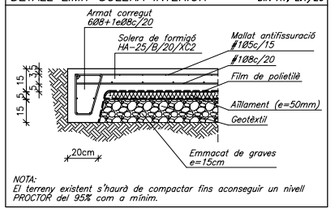
TRAVES

DIN A1; E:1/20



DETALL LÍMIT SOLERA INTERIOR

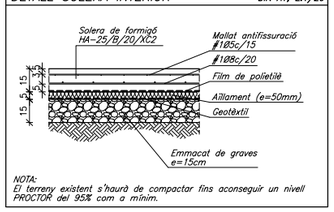
DIN A1; E:1/20



NOTA:
El terreny existent s'haurà de compactar fins aconseguir un nivell PROCTOR del 95% com a mínim.

DETALL SOLERA INTERIOR

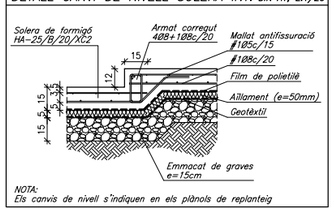
DIN A1; E:1/20



NOTA:
El terreny existent s'haurà de compactar fins aconseguir un nivell PROCTOR del 95% com a mínim.

DETALL CANVI DE NIVELL SOLERA INT.

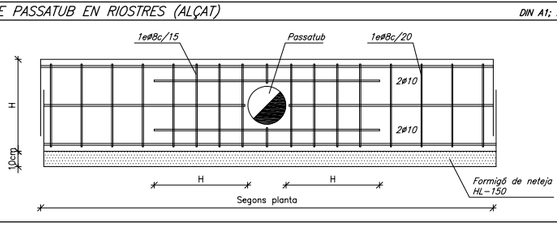
DIN A1; E:1/20



NOTA:
Els canvis de nivell s'indiquen en els plànols de replanteig

DETALL DE PASSATUB EN RIOSTRES (ALÇAT)

DIN A1; E:1/20



CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES DELS ESTRATS

GEOTÈCNIC ELABORAT PER:
"BEUTER–BLASCO, Consultoria Geològica S.L.P."
–Nº referència: –
–Geòleg: Santiago Beuter Sánchez–Villanueva (Nº col.legiat: 3.809)
–Contacte: Tel.: 93.879.51.22
–Data assaigs: Desembre 2020
–Data informe: Gener 2021
–Número assaigs: 4 sondeig a rotació i 9 penetròmetres DPSH

CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRAT "Rebliment / Terra Vegetal"
–Densitat: –
–Cohesió considerada: –
–Angle de fregament intern considerat: –
–Valor mig Nspt: –
–Permeabilitat: –
–Excavabilitat: ALTA (Maquinària convencional)
–Agressivitat terreny: –
–Expansivitat terreny: –

CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRAT "Qg" QUATERNARI GRANULAR
–Densitat: 20.40kN/m³
–Cohesió considerada: 5kN/m²
–Angle de fregament intern considerat: 32–35º
–Valor mig Nspt: 22
–Permeabilitat: entre $1x10^{-4}$ i $5x10^{-3}$cm/s
–Excavabilitat: ALTA (Maquinària convencional)
–Agressivitat terreny: NO
–Expansivitat terreny: NO
–Tipologia de fonamentació:
–SUPERFICIAL DIRECTA AMB SABATES ARRIOSTRADES (Fs=3):
(ZONA SENSE PLANTA SOTERRANI. Profunditat: –1.00m)
de (1.5x1.5m), Tensió admissible = 226kN/m²
de (2.0x2.0m), Tensió admissible = 213kN/m²
de (2.5x2.5m), Tensió admissible = 205kN/m²
(ZONA AMB PLANTA SOTERRANI. Profunditat: –4.00m)
de (1.5x1.5m), Tensió admissible = 602kN/m²
de (2.0x2.0m), Tensió admissible = 520kN/m²
de (2.5x2.5m), Tensió admissible = 451kN/m²

CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRAT "Qr" QUATERNARI ROCÓS
–Densitat: 22.00kN/m³
–Cohesió considerada: 100kN/m²
–Angle de fregament intern considerat: 38º
–Valor mig Nspt: R
–Permeabilitat: entre $1x10^{-4}$ i $1x10^{-3}$cm/s
–Excavabilitat: BAIXA o MOLT BAIXA (Ús de martell pneumàtic)
–Agressivitat terreny: NO
–Expansivitat terreny: NO

CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRAT "Qc" QUATERNARI COHESIU
–Densitat: 21.50kN/m³
–Cohesió considerada: 50kN/m²
–Angle de fregament intern considerat: 28º
–Valor mig Nspt: 22
–Permeabilitat: entre $1x10^{-6}$ i $1x10^{-4}$cm/s
–Excavabilitat: ALTA (Maquinària convencional)
–Agressivitat terreny: NO
–Expansivitat terreny: NO

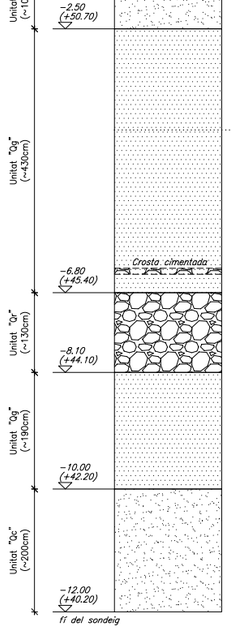
NIVELL FREÀTIC:
–No s'ha detectat presència de nivell freàtic en cap dels sondeigs.

COEFICIENT SÍSMIC:

Unitat "Qg" (quaternari granular)	Unitat "Qr" (quaternari rocós)	Unitat "Qc" (quaternari cohesiu)
C = 1,6–2,0	C = 1,3	C = 1,6–2,0
S = 1,28–1,6	S = 1,04	S = 1,28–1,6

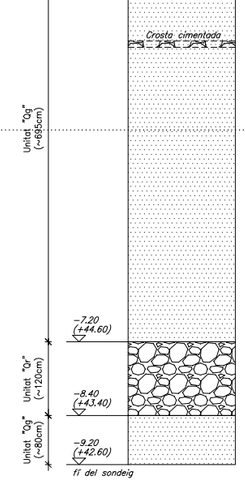
Tall estratigràfic S–1

Cota boca: +52.20

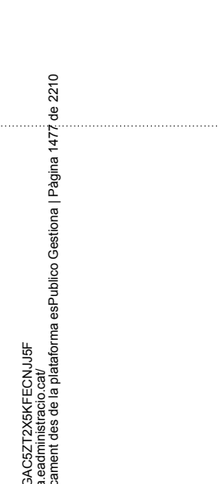


Tall estratigràfic S–3

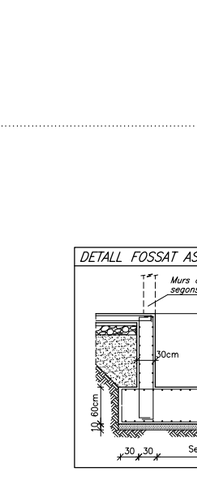
Cota boca: +51.80



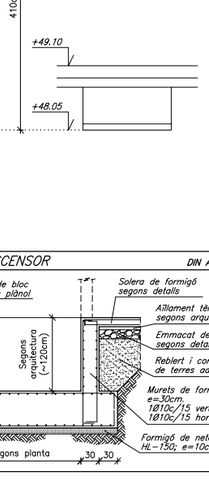
Bloc 1



Bloc 2



Bloc 3



RECOBRIMENT D'ARMAT FONAMENTS/MURS

El recobriment de les armadures de tots aquells elements de formigó que restin en contacte amb el terreny, haurà de ser de 8cm en el cas que aquests elements formigonats no disposin de protecció com: formigó de neteja, làmines impermeables, etc.

En canvi, si disposen d'algun tipus de protecció, el recobriment podrà reduir–se i passar a ser de 5cm.

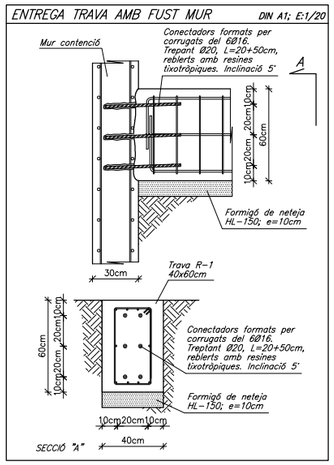
NOTES GENERALS SOBRE LA FONAMENTACIÓ

Tots els elements de fonamentació hauran d'encastar–se com a mínim 50cm en l'estrat resistent.

El formigonat de les sabates/traves/enceps es realitzarà inmediatament després de realitzar l'excavació de terres, la preparació del fons i la disposició de les armadures amb l'objectiu d'evitar la meteorització del fons de l'excavació.

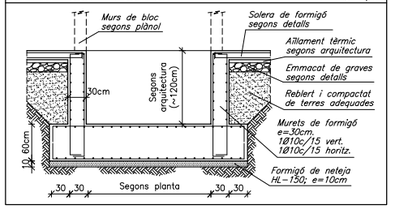
ENTREGA TRAVA AMB FUST MUR

DIN A1; E:1/20



DETALL FOSSAT ASCENSOR

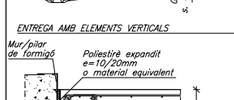
DIN A1; E:1/50



CRITERIS PER A LA FORMACIÓ DE JUNTS DE RETRACCIÓ A LES SOLERES

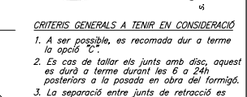
DIN A1; E:1/20

OPCIÓ "A":
Tall amb disc de la solera i de l'armat superior.

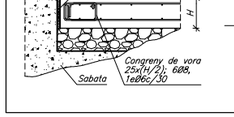


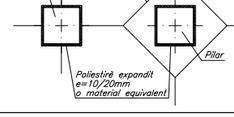
OPCIÓ "B":
Tall amb disc de la solera. L'armat superior s'ha col.locat interromput i separat del junt uns 70/80mm

OPCIÓ "C":
Col.locació d'un perfil de PVC. L'armat superior s'ha col.locat interromput i separat del junt uns 70/80mm



ENTREGA AMB ELEMENTS VERTICALS





CRITERIS GENERALS A TENIR EN CONSIDERACIÓ

1. A ser possible, es recomada dur a terme la opció "C".
2. Es cas de tallar els junts amb disc, aquest es durà a terme durant les 6 a 24h posteriors a la posada en obra del formigó.
3. La separació entre junts de retracció es realitzarà entre els 4 i 6m. A les soleres exteriors aquesta separació ha de ser inferior als 4m.
4. Es recomana realitzar l'estesa del formigó en bandes alternes, separades longitudinalment pel junt de treball i transversalment pels junts de retracció.
5. Consultar els documents de projecte per determinar el tipus d'acabat a aplicar (pois de quars, corindon.....).

CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

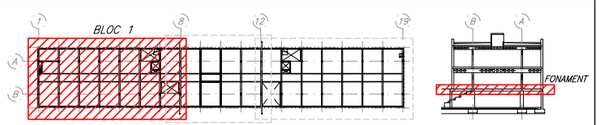
Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 14?? de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona esportiva de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/100 FORMAT DIN A1 1/50	Juliol 2024	**FONAMENTS** Estrats del terreny i detalls de fonaments i contencions Zona Esportiva estadi	14.1 FULL 1 DE 20

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:UM7095
OCTUBRE 2024

SITUACIÓ EN OBRA DE LA FONAMENTACIÓ REPRESENTADA



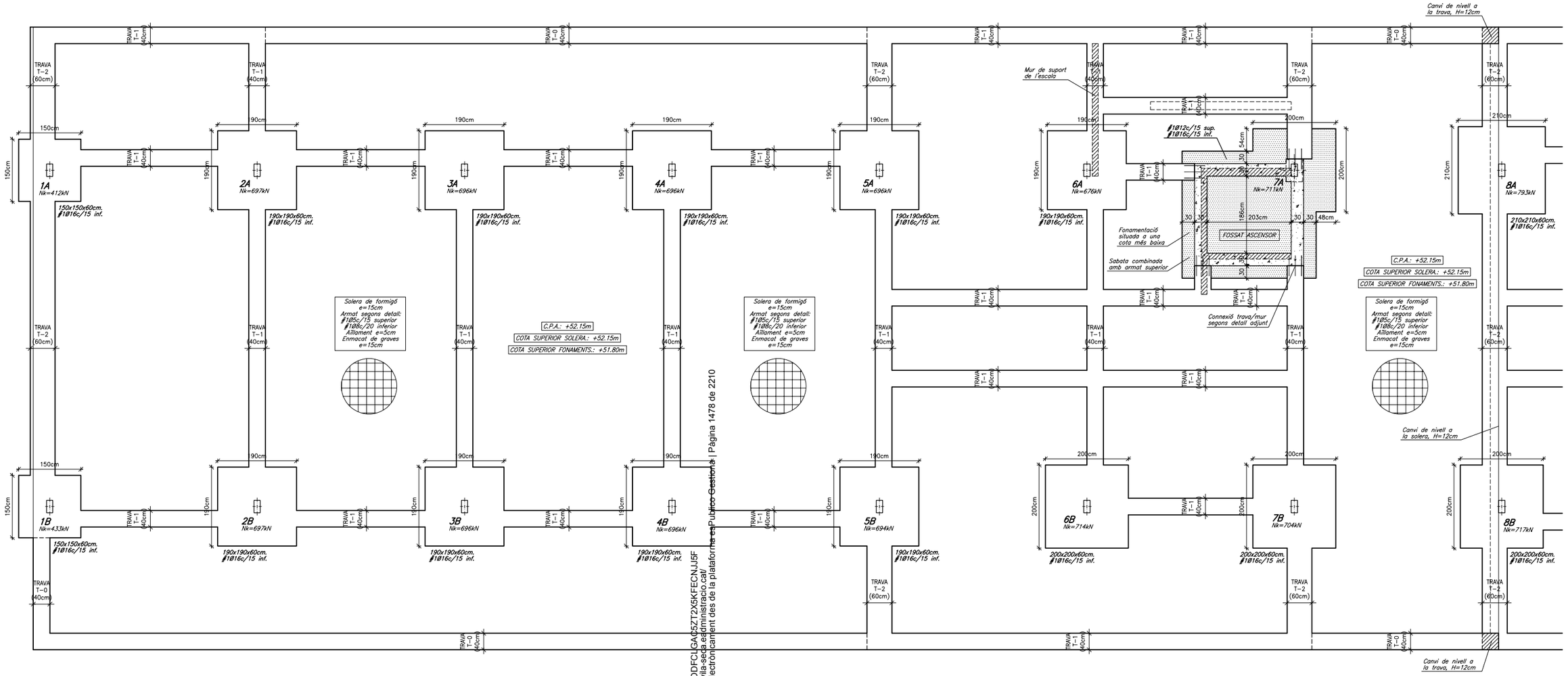
CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.
Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.
Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)/(3) sup.	inf.	lat.	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I SOLERES	HA-25/B/20/XC2	50	50	80	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	MURS DE CONTENCIÓ	HA-30/F/10/XC4+XS1	–	–	35	R-120		
	MURS (Formigó vist)	HA-30/F/10/XC4+XS1	–	–	45	R-120	NORMAL	γc= 1.50
	PILARS SOTERRANI	HA-25/F/10/XC1	–	–	45	R-120		
	SOSTRE SOTERRANI (Llosa)	HA-30/F/10/XC4+XS1	25	35	35	REI-120		
	BADALOTS ASCENSOR (Llosa)	HA-30/F/10/XC4+XS1	25	35	35	R-90		
	ESCALA	HA-25/B/10/XC1	25	35	35	R-120		
	FARCIT DE MURS DE BLOC VIST	HA-25/F/10/XC1	–	–	70	R-90/120		
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S		–		–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T		–		–		
ACER LAMINAT	PILARS I BIGUES	S 275 JR		–		R-0	NORMAL	γs= 1.05
FÀBRICA	MURS DE CÀRREGA INTERIORS	BLOC FORMIGÓ VIST		–		R-90	NORMAL	γf= 2.20
FUSTA	PANELLS CLT	GL24c (C-24)		–		R-90	NORMAL	γm= 1.25

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional. (En el cas d'estructura metàl·lica no es contempla cap aportació del material en brut.)
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter.
En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.
NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 2 (Anejo España); Acer laminat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 3; Altres materials: CTE-DB



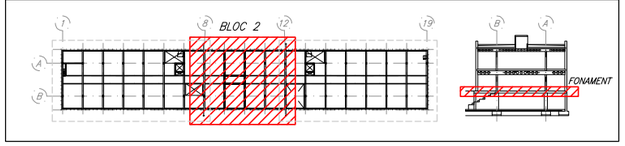
FONAMENTS. (Bloc 1)
DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100

Codi Validació: 3RDDFCLGA65ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 14/78 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/100 FORMAT DIN A1 1/50	Juliol 2024	**FONAMENTS** Bloc 1 Zona Esportiva estadi	14.2 FULL 2 DE 20

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:JM7095
OCTUBRE 2024

SITUACIÓ EN OBRA DE LA FONAMENTACIÓ REPRESENTADA



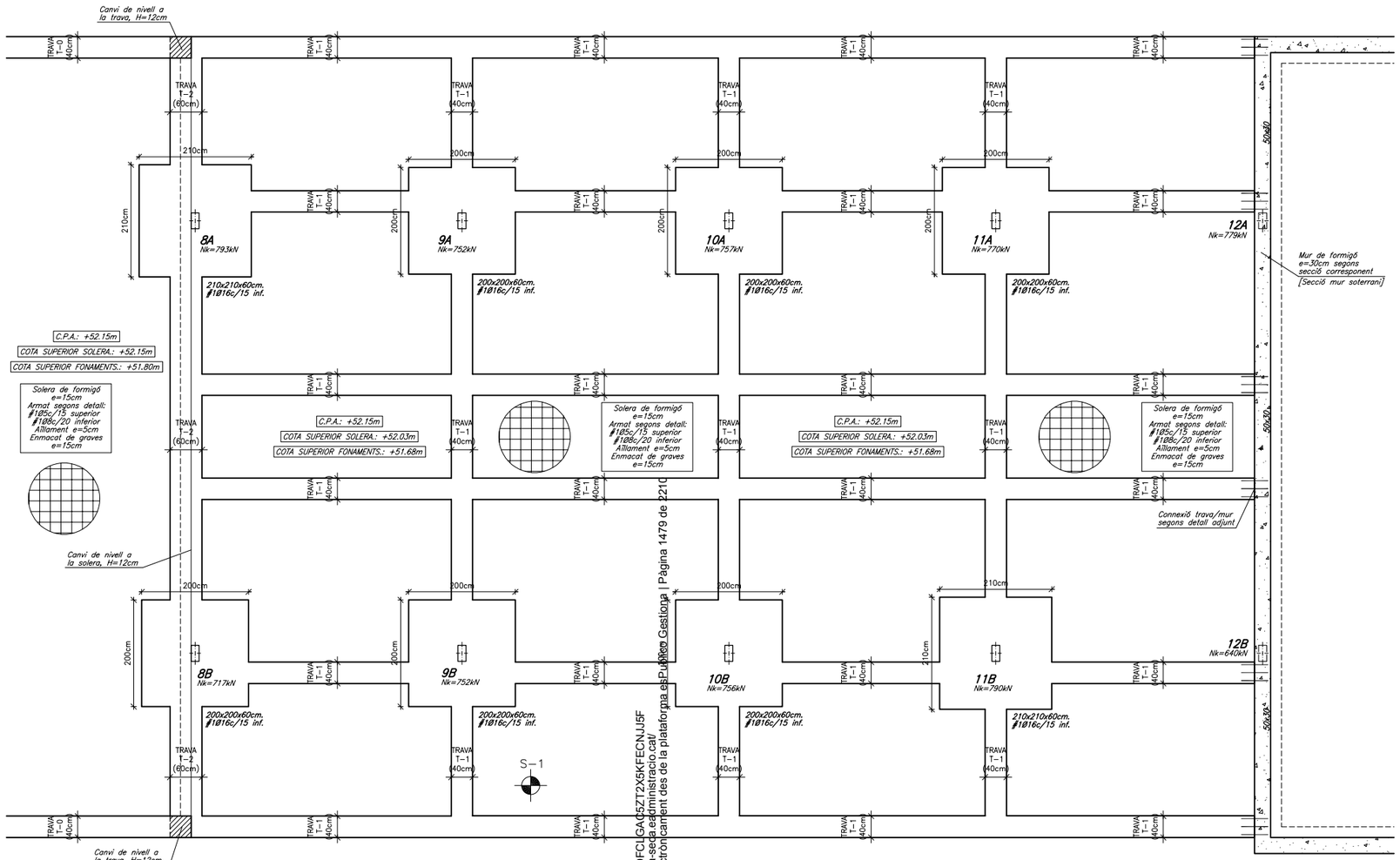
CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.
Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.
Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)/(3) sup.	inf.	lat.	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS i SOLERES	HA-25/B/20/XC2	50	50	80	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	MURS DE CONTENCIÓ	HA-30/F/10/XC4+XS1	–	–	35	R-120		
	MURS (Formigó vist)	HA-30/F/10/XC4+XS1	–	–	45	R-120	NORMAL	γc= 1.50
	PILARS SOTERRANI	HA-25/F/10/XC1	–	–	45	R-120		
	SOSTRE SOTERRANI (Llosa)	HA-30/F/10/XC4+XS1	25	35	35	REI-120		
	BADALOTS ASCENSOR (Llosa)	HA-30/F/10/XC4+XS1	25	35	35	R-90		
	ESCALA	HA-25/B/10/XC1	25	35	35	R-120		
	FARCIT DE MURS DE BLOC VIST	HA-25/F/10/XC1	–	–	70	R-90/120		
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S		–		–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T		–		–		
ACER LAMINAT	PILARS I BIGUES	S 275 JR		–		R-0	NORMAL	γs= 1.05
FÀBRICA	MURS DE CÀRREGA INTERIORS	BLOC FORMIGÓ VIST		–		R-90	NORMAL	γf= 2.20
FUSTA	PANELLS CLT	GL24c (C-24)		–		R-90	NORMAL	γm= 1.25

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional. (En el cas d'estructura metàl·lica no es contempla cap aportació del material en brut.)
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter.
En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.
NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 2 (Anejo España); Acer laminat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 3; Altres materials: CTE-DB



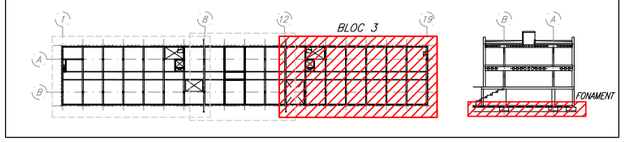
FONAMENTS. (Bloc 2)
DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.sedeadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1479 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte executiu de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/100 FORMAT DIN A1 1/50	Juliol 2024	**FONAMENTS** Bloc 2	Zona Esportiva estadi 14.3 FULL 3 DE 20

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:UM7095
OCTUBRE 2024

SITUACIÓ EN OBRA DE LA FONAMENTACIÓ REPRESENTADA

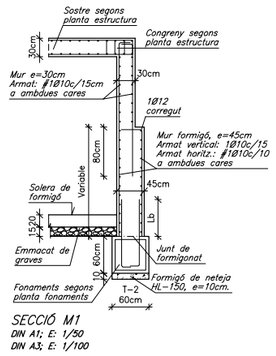


CRITERIS D'ACOTACIÓ

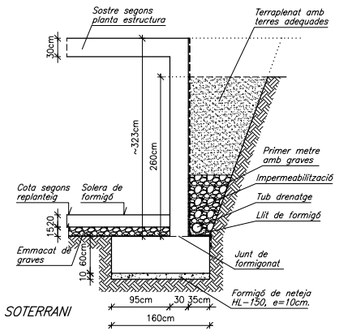
Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

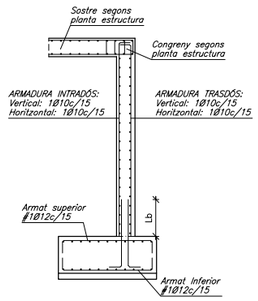


SECCIÓ M1
DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100



SECCIÓ MUR SOTERRANI
DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100

NOTA: No es podrà reomplir el trasdós del mur més de 260cm abans no s'hagi executat i consolidat el sostre de planta soterrani.

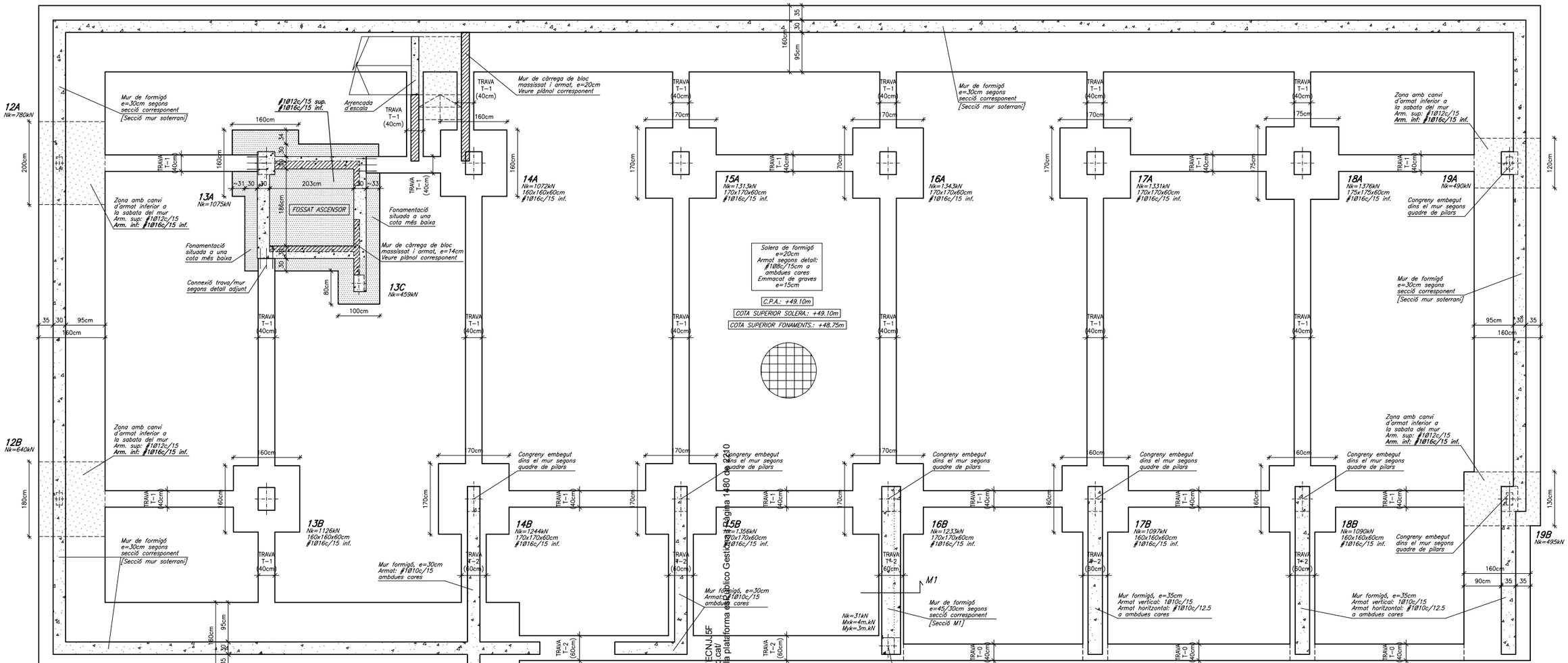


CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)/(3) sup.	inf.	lat.	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I SOLERES	HA-25/B/20/XC2	50	50	80	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	MURS DE CONTENCIÓ	HA-30/f/10/XC4+XS1	–	–	35	R-120		
	MURS (Formigó vist)	HA-30/f/10/XC4+XS1	–	–	45	R-120	NORMAL	γc= 1.50
	PILARS SOTERRANI	HA-25/f/10/XC1	–	–	45	R-120		
	SOSTRE SOTERRANI (Llosa)	HA-30/f/10/XC4+XS1	25	35	35	REI-120		
	BADALOTS ASCENSOR (Llosa)	HA-30/f/10/XC4+XS1	25	35	35	R-90		
	ESCALA	HA-25/B/10/XC1	25	35	35	R-120		
	FARCIT DE MURS DE BLOC VIST	HA-25/f/10/XC1	–	–	70	R-90/120		
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S		–		–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T		–		–		
ACER LAMINAT	PILARS I BIGUES	S 275 JR		–		R-0	NORMAL	γs= 1.05
FÀBRICA	MURS DE CARREGA INTERIORS	BLOC FORMIGÓ VIST		–		R-90	NORMAL	γf= 2.20
FUSTA	PANELLS CLT	GL24c (C-24)		–		R-90	NORMAL	γm= 1.25

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional. (En el cas d'estructura metàl·lica no es contempla cap aportació del material en brut.)
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter.
En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

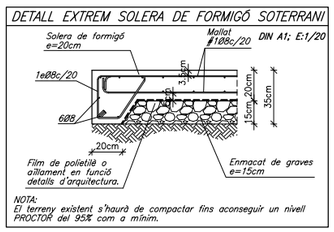
NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 2 (Anejo España); Acer laminat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 3; Altres materials: CTE-DB



FONAMENTS. (Bloc 3)
DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100

DETALL EXTREM SOLERA DE FORMIGÓ SOTERRANI

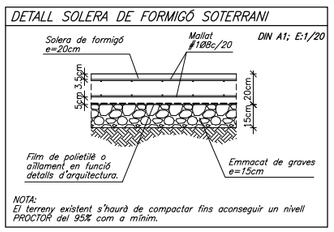
DIN A1; E:1/20



NOTA:
El terreny existent s'haurà de compactar fins aconseguir un nivell PROCTOR del 95% com a mínim.

DETALL SOLERA DE FORMIGÓ SOTERRANI

DIN A1; E:1/20



NOTA:
El terreny existent s'haurà de compactar fins aconseguir un nivell PROCTOR del 95% com a mínim.

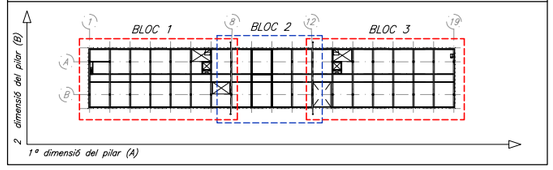
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma de gestió del Gestor Públic Gestiona 1480 pàgina 1480 de 2480

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/100 FORMAT DIN A1 1/50	Juliol 2024	**FONAMENTS** Bloc 3	Zona Esportiva estadi 14.4 FULL 4 DE 20

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:UM7095
OCTUBRE 2024

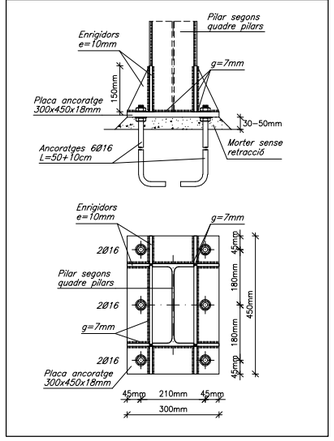
ORIENTACIÓ DELS PILARS

ESQUEMA DE L'EDIFICI



PLACA ANCORATGE

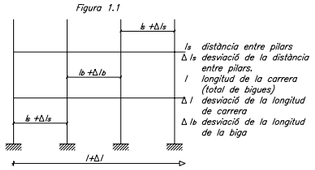
DIN A1; E:1/10



TOLERÀNCIES EN L'EXECUCIÓ DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA

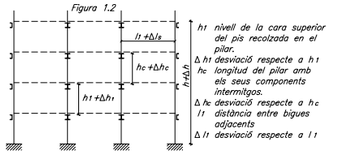
DESCRIPCIÓ	SÍMBOL	FIGURA	TOLERÀNCIA
Dimensions totals del conjunt de l'edifici:	Δ l	1.1 1.2	±20mm per a L≤30m ±(20+0.25(l−30))mm per a 30<L<210m
Nivell superior del pla del pis:	Δ h i	1.2	±5mm
Desviació en l'inclinació dels pilars: a) entre sostres b) màxima desviació de la directriu	Vs Vi	1.3	0.0035 hi 0.0035 (∑hi)3/(n+2)
Fletxa del pilar entre forjats consecutius:	fo	1.3	0.015 hi
Fletxa lateral d'una biga (llum lb):	f	1.4	0.0015 lb ó ≤ 40 mm
Excentricitat no intencionada del recolzament d'una biga:	eo	1.5	5 mm
Distància entre pilars adjacents de qualsevol secció:	Δ ls	1.1	±15 mm
Distància entre bigues adjacents de qualsevol secció:	Δ lt	1.2	±20 mm
Parts unides a una biga o un pilar:	e1	1.7	5 mm en qualsevol direcció
Base d'un pilar en relació a l'eix vertical que passa pel cap del pilar inferior:	e2	1.8	5 mm en qualsevol direcció
Cobrejunts adjacents d'una biga:	e1	–	5 mm en qualsevol direcció
Nivell de les superfícies de recolzament de les bigues:	Δ hc	1.9	+ 0mm ó −10 mm
Posició de les superfícies de recolzament als pilars:	e3	1.9	±5 mm
Manca de planeïtat de plaques en el cas de superfícies de contacte:	–	–	1 mm sobre un longitud de 300mm
Fletxa dels pilars o bigues:	f	1.3 – 1.4	0.001 hi o 0.001 lb
Longitud de components prefabricats a interposar entre altres components:	Δ lb, Δ lc	1.1 – 1.2	+0 mm −5 mm
Bigues i pilars soldats: a) fletxa local de l'ànima entre les ales superior i inferior: b) inclinació de l'ànima entre ales: c) excentricitat de l'ànima amb relació al centre d'una de les ales:	fw Vw Vww	1.6	on hw= alçada de l'ànima b = amplè de l'ala hw/150 hw/75 b/40 –El valor de fw es refereix a la deformació total de l'ànima. –Les deformacions locals no han de sobrepassar fw=6mm en 1000mm de longitud.

Figura 1.1



ls distància entre pilars
Δ ls desviació de la distància entre pilars.
l longitud de la carrera (total de bigues)
Δ l desviació de la longitud de carrera
Δ lb desviació de la longitud de la biga

Figura 1.2



ht nivell de la cara superior del pis recolzada en el pilar.
Δ ht desviació respecte a ht
hc longitud del pilar amb els seus components intermitjos.
Δ hc desviació respecte a hc
lt distància entre bigues adjacents
Δ lt desviació respecte a lt

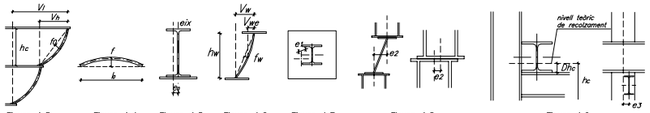


Figura 1.3 Figura 1.4 Figura 1.5 Figura 1.6 Figura 1.7 Figura 1.8 Figura 1.9

CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

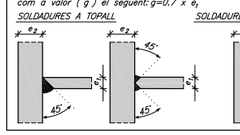
Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

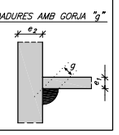
DETALL D'EXECUCIÓ DE LES SOLDADURES

–Les soldadures a topall es realitzaran amb preparació prèvia de les arestes a 45° segons esquemes adjunts.
–A les soldadures mitjançant cordó, es prendrà la gorja ("g") seguint les indicacions dels plànols de detall de l'estructura metàl.lica.
–Els cordons de soldadura seran continus i de penetració completa.
–En cas de no especificar–se a la documentació gràfica, s'adoptarà com a valor ("g") el següent: g=0.7 x e1

SOLDADURES A TOPALL



SOLDADURES AMB GORJA "g"



CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)/(3) sup.	inf.	lat.	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I SOLERES	HA–25/B/20/XC2	50	50	80	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	MURS DE CONTENCIÓ	HA–30/F/10/XC4+XS1	–	–	35	R–120		
	MURS (Formigó vist)	HA–30/F/10/XC4+XS1	–	–	45	R–120	NORMAL	γc= 1.50
	PILARS SOTERRANI	HA–25/F/10/XC1	–	–	45	R–120		
	SOSTRE SOTERRANI (Llosa)	HA–30/F/10/XC4+XS1	25	35	35	REI–120		
	BADALOTS ASCENSOR (Llosa)	HA–30/F/10/XC4+XS1	25	35	35	R–90		
	ESCALA	HA–25/B/10/XC1	25	35	35	R–120		
	FARCIT DE MURS DE BLOC VIST	HA–25/F/10/XC1	–	–	70	R–90/120		
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S		–		–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T		–		–		
ACER LAMINAT	PILARS I BIGUES	S 275 JR		–		R–0	NORMAL	γs= 1.05
FÀBRICA	MURS DE CÀRREGA INTERIORS	BLOC FORMIGÓ VIST		–		R–90	NORMAL	γf= 2.20
FUSTA	PANELLS CLT	GL24c (C–24)		–		R–90	NORMAL	γm= 1.25

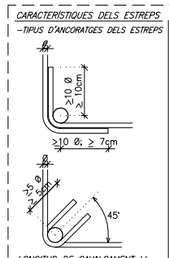
(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional. (En el cas d'estructura metàl.lica no es contempla cap aportació del material en brut.)
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter.
En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 2 (Anejo España); Acer laminat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 3; Altres materials: CTE–DB

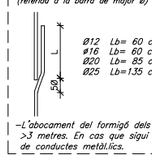
CARACTERÍSTIQUES DELS PILARS DE FORMIGÓ ARMAT

CARACTERÍSTIQUES DELS ESTREPS

–TIPUS D'ANCORATGES DELS ESTREPS

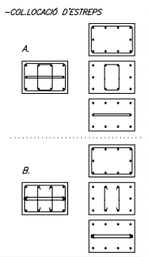


LONGITUD DE CAVALCAMENT Lb (referida a la barra de major Ø)



Ø12 Lb= 60 cm.
Ø16 Lb= 60 cm.
Ø20 Lb= 85 cm.
Ø25 Lb=135 cm.

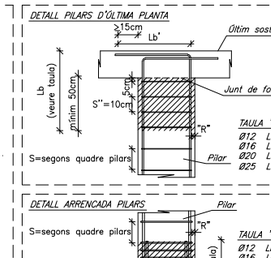
–COL·LOCACIÓ D'ESTREPS



–FORMACIÓ DE MATAVIUS

–L'abocament del formigó dels pilars no es realitzarà si l'alçada és >3 metres. En cas que sigui superior, serà necessària la utilització de conductes metàl.lics.

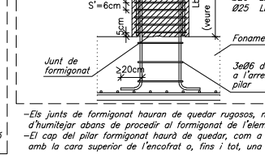
DETALL PILARS D'ÚLTIMA PLANTA



TAULA "Lb' (mínima):

Ø12 Lb'=60cm.
Ø16 Lb'=60cm.
Ø20 Lb'=60cm.
Ø25 Lb'=100cm.

DETALL ARRENCADA PILARS



TAULA "Lb":

Ø12 Lb= 60 cm.
Ø16 Lb= 60 cm.
Ø20 Lb= 85 cm.
Ø25 Lb=135 cm.

–Els junts de formigonat hauran de quedar rugosos, nets i s'hauran d'humitejar abans de procedir al formigonat de l'element superior.
–El cap del pilar formigonat haurà de quedar, com a màxim enrasat amb la cara superior de l'encofrat o, fins i tot, una mica per sota.

QUADRE DE PILARS [BLOC 1]

NIVELL \ PILAR	1A a 7A	1B a 7B
SOSTRE PLANTA PRIMERA [COBERTA]	P1	
	IPE–220 [+ platines laterals (e=10mm)]	IPE–220 [+ platines laterals (e=10mm)]
SOSTRE PLANTA BAIXA	PB	
	IPE–270 [+ platines laterals (e=10mm)]	IPE–270 [+ platines laterals (e=10mm)]
FONAMENTS		

QUADRE DE PILARS [BLOC 2]

NIVELL \ PILAR	8A a 11A	8B a 11B	12A / 12B
SOSTRE PLANTA PRIMERA [COBERTA]	P1		
	IPE–220 [+ platines laterals (e=10mm)]	IPE–220 [+ platines laterals (e=10mm)]	IPE–220 [+ platines laterals (e=10mm)]
SOSTRE PLANTA BAIXA	PB		
	IPE–270 [+ platines laterals (e=10mm)]	IPE–270 [+ platines laterals (e=10mm)]	IPE–270 [+ platines laterals (e=10mm)]
FONAMENTS			
			MUR CONTENCIÓ e=30cm

QUADRE DE PILARS [BLOC 3]

NIVELL \ PILAR	13A	14A	15A	16A	17A	18A	19A	13B	13C	14B	15B	16B	17B	18B	19B
SOSTRE PLANTA PRIMERA [COBERTA]	P1														
	IPE–220 [+ platines laterals (e=10mm)]														
SOSTRE PLANTA BAIXA	PB														
	IPE–270 [+ platines laterals (e=10mm)]														
SOSTRE PL. SOTERRANI	SOT														
	Ø12 40cm 55cm						Ø12 40cm		Ø12 25cm 40cm	Ø12 30cm 60cm	Ø16 30cm 60cm	Ø20 45cm 60cm; Ø20 30cm 60cm	Ø20 35cm 60cm	Ø20 35cm 60cm	Ø16 40cm 60cm
FONAMENTS	Arm. Long.: 8Ø12 Estreps: Ø8c/15						Arm. Long.: 8Ø12 Estreps: Ø8c/15		Arm. Long.: 8Ø12 Estreps: Ø8c/15	Arm. Long.: 10Ø12 Estreps: Ø8c/10	Arm. Long.: 12Ø16 Estreps: Ø8c/10	Arm. Long.: 12Ø20 Estreps: Ø8c/15 [Planta mur sota grades]; Arm. Long.: 12Ø20 Estreps: Ø8c/15 [Planta mur sobre grades]	Arm. Long.: 12Ø20 Estreps: Ø8c/15	Arm. Long.: 12Ø20 Estreps: Ø8c/15	Arm. Long.: 12Ø16 Estreps: Ø8c/10

NOTES
– L'armat del pilars embeguts al mur de contenció arribarà fins a la base de la fonamentació en el cas del mur d'una alçada.

Cód Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJ5F
Verificació: https://vila-seca.sedeadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 14 de 22

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/40 FORMAT DIN A1 1/20	Juliol 2024	SUPORTS VERTICALS Quadre de pilars Zona Esportiva estadi	14.5 FULL 5 DE 20

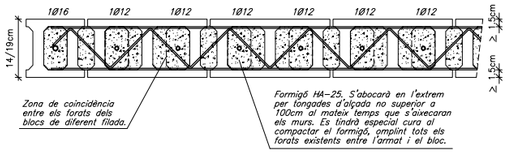
BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:UM7095
OCTUBRE 2024

PARETS DE BLOC MASSISSADES I ARMADES

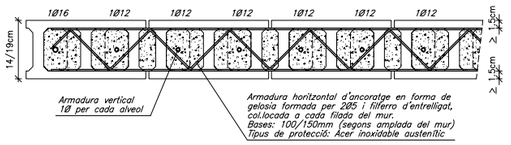
MUR DE CÀRREGA (TRAMS EXTREMS)

DIN A1; E: 1/10
DIN A3; E: 1/20

FILADES PARELLS



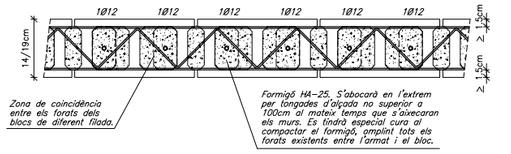
FILADES SENARS



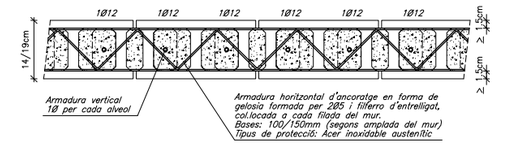
MUR DE CÀRREGA (TRAMS CENTRALS)

DIN A1; E: 1/10
DIN A3; E: 1/20

FILADES PARELLS



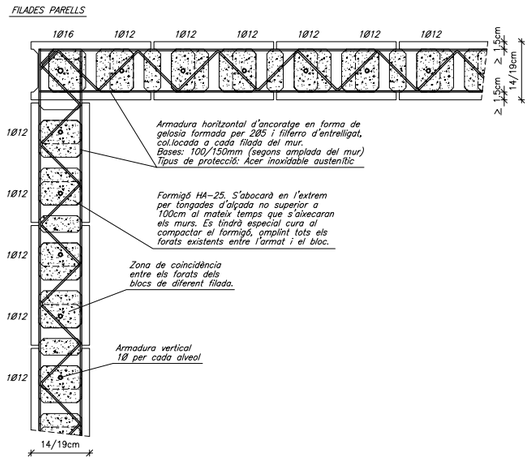
FILADES SENARS



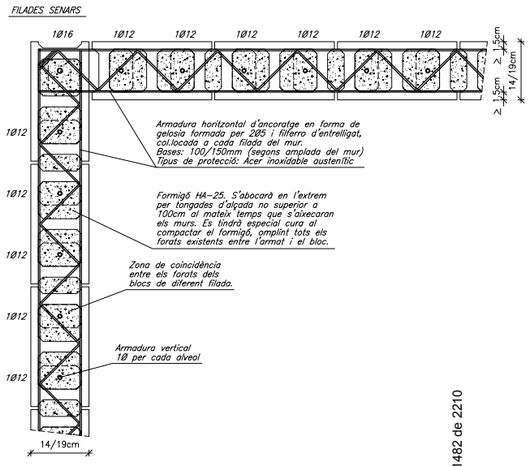
MUR DE CÀRREGA (TRAMS EN CANTONADA)

DIN A1; E: 1/10
DIN A3; E: 1/20

FILADES PARELLS



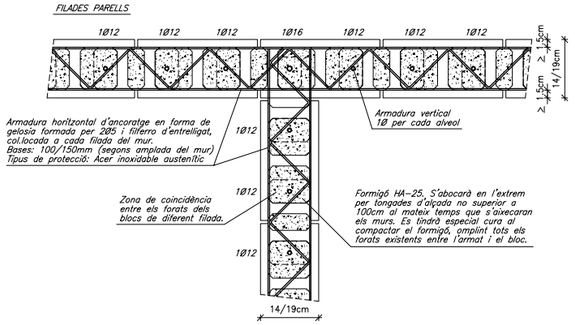
FILADES SENARS



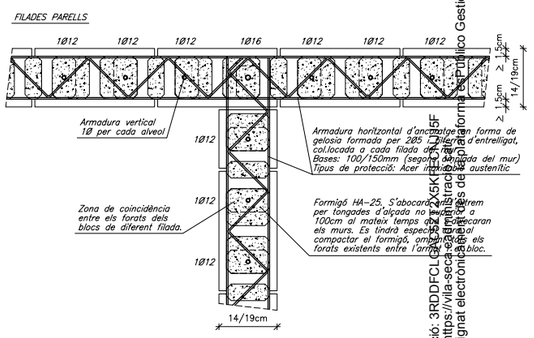
MUR DE CÀRREGA (TRAMS DE TROBADA EN "T")

DIN A1; E: 1/10
DIN A3; E: 1/20

FILADES PARELLS

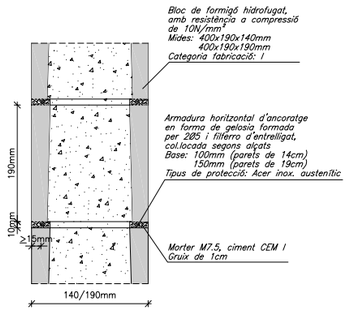


FILADES PARELLS



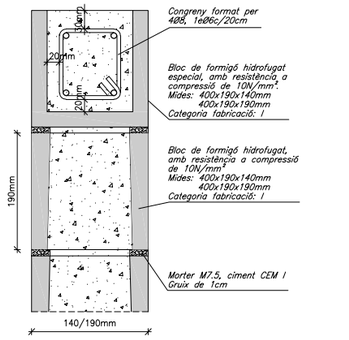
SECCIÓ TIPUS BLOC

DIN A1; E: 1/5
DIN A3; E: 1/10



DETALL CONGRENY DE REMAT

DIN A1; E: 1/5
DIN A3; E: 1/10



CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)/(3) sup.	inf.	lat.	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I SOLERES	HA-25/B/20/XC2	50	50	80	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	MURS DE CONTENCIÓ	HA-30/f/10/XC4+XS1	–	–	35	R-120		
	MURS (Formigó vist)	HA-30/f/10/XC4+XS1	–	–	45	R-120	NORMAL	γc= 1.50
	PILARS SOTERRANI	HA-25/f/10/XC1	–	–	45	R-120		
	SOSTRE SOTERRANI (Llosa)	HA-30/f/10/XC4+XS1	25	35	35	REI-120		
	BADALOTS ASCENSOR (Llosa)	HA-30/f/10/XC4+XS1	25	35	35	R-90		
	ESCALA	HA-25/B/10/XC1	25	35	35	R-120		
	FARCIT DE MURS DE BLOC VIST	HA-25/f/10/XC1	–	–	70	R-90/120		
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S		–		–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T		–		–		
ACER LAMINAT	PILARS I BIGUES	S 275 JR		–		R-0	NORMAL	γs= 1.05
FÀBRICA	MURS DE CÀRREGA INTERIORS	BLOC FORMIGÓ VIST		–		R-90	NORMAL	γf= 2.20
FUSTA	PANELLS CLT	GL24c (C-24)		–		R-90	NORMAL	γm= 1.25

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional. (En el cas d'estructura metàl·lica no es contempla cap aportació del material en brut.)
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de Ø0mm.

NORMATIVA APLICABLE:-
Formigó i acer corrugat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 2 (Anejo España); Acer laminat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 3; Altres materials: CTE-DB

CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

FÀBRICA DE BLOC DE FORMIGÓ

Els murs d'obra de fàbrica de bloc estructural compliran amb l'establert a la normativa vigent d'obligat compliment:
CTE-DB-SEF: Fàbrica

CLASSE GENERAL D'EXPOSICIÓ (Taula 3.1):	Interior – I
CLASSE ESPECÍFICA D'EXPOSICIÓ (Taula 3.2):	–

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

CARACTERÍSTIQUES DE LA PEÇA:	
Tipus de peça:	Bloc alleugerit
Categoria:	II
Resistència normalitzada de les peces fb:	10.0N/mm2
CARACTERÍSTIQUES DEL MORTER:	
Tipus de morter:	M7.5
Ciment:	Portland CEM I
Resistència del morter fm:	7.5N/mm2

CARACTERÍSTIQUES DE LA FABRICA

Tipus d'aparell:	A trenca junts
Gruix de junts:	1cm.
Resistència característica a compressió fk:	4N/mm2
Resistència característica a tallant fvk:	0.3N/mm2
Resistència característica a flexió fxk1:	0.1N/mm2
Resistència característica a flexió fxk2:	0.4N/mm2

CONDICIONANTS DE POSADA EN OBRA

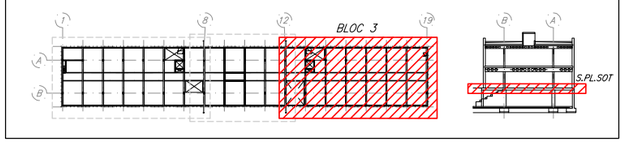
CATEGORIA DE CONTROL DE FABRICACIÓ:	Categoria I
CATEGORIA D'EXECUCIÓ:	Categoria B
Coeficient de seguretat aplicat en el càlcul :	2.2
RESISTENCIA A COMPRESSIÓ DE CÀLCUL:	1.82N/mm2

Codi Validació: 3RDDFCL2X5KE2C2X5KE2C2X5F
Verificació: https://vila-seca.sedipualba.cat/ i introduïu el codi
Document signat electrònicament a la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1482 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte executiu de remodelació de la zona esportiva de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/20 FORMAT DIN A1 1/10	Juliol 2024	**SUPORTS VERICALS** Parets de càrrega Zona Esportiva estadi	14.6 FULL 6 DE 20

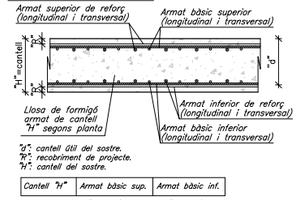
BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:UM7095
OCTUBRE 2024

SITUACIÓ EN OBRA DEL SOSTRE REPRESENTAT



CARACTERÍSTIQUES DEL SOSTRE AMB LLOSA DE FORMIGÓ

SECCIÓ TIPUS SOSTRE DE LLOSA



"d": cantell útil del sostre.
"r": recobriment de projecte.
"H": cantell del sostre.

Cantell "H"	Armat bàsic sup.	Armat bàsic inf.
30cm	∅10c/15	∅10c/15

NOTES:
–No s'admeten les malles electrosoldades.
–L'armat bàsic i el de reforç es col.locaran per l'exterior de les jàsseres embegudes i disposaran de potes als extrems.
–Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altre pel transversal.

ESTATS DE CÀRREGUES [SOSTRE PLANTA SOTERRANI]

		CONCÀRREGUES(G)= 1.35			SOBRECÀRREGUES(Q)= 1.50		
ZONA	DESCRIPCIÓ SOSTRES	PES PROPI PONDERAT	CÀRREGUES PERMANENTS	CÀRREGA D'ENVANS	SOBRECÀRREGA D'ÚS	SOBRECÀRREGA DE NEU	TOTAL
ÚS PÚBLIC	Llosa massissa, e=30cm	7.50kN/m²	3.00kN/m²	–	5.00kN/m²	–	15.50kN/m²
MAGATZEMS	Llosa massissa, e=30cm	7.50kN/m²	3.00kN/m²	1.00kN/m²	3.00kN/m²	–	14.50kN/m²

NOTA: Els diferents estats de càrregues resten indicats a la planta segons la tipologia del sostre o bé amb una trama específica sobre aquests.

NOTA EXPLICATIVA DELS PLÀNOLS

AQUEST PLÀNOL FORMA PART, I ES COMPLEMENTA, AMB EL CONJUNT QUE DEFINEIX LA PRESENT PLANTA, ESSENT IMPRESCINDIBLE LA LECTURA I COMPRENSIÓ DE TOTS ELLS PER A LA CORRECTA POSADA EN OBRA. ELS PLÀNOLS SÓN ELS QUE ES DETALLEN A CONTINUACIÓ:

a) REPLANTEIG DELS ELEMENTS QUE CONFORMEN EL SOSTRE:
–Capitells, cassetons, congrenys, jàsseres, creuetes de punxonament.

b) REFORÇOS DE JASSERES I CONGRENYS:
–Reforços d'armat de les jàsseres, congrenys i armat especial d'estrebat d'aquests elements. Detalls específics de l'estructura.

c) ARMAT LONGITUDINAL DE REFORÇ.
–S'indica l'armat de "reforç" longitudinal del sostre.

d) ARMAT TRANSVERSAL DE REFORÇ:
–S'indica l'armat de "reforç" transversal del sostre.

e) DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS I DETALLS ESPECÍFICS DE L'ESTRUCTURA.

CRITERIS DE DESAPUNTALAMENT EN FORMIGÓ

No s'acceptarà el desapuntalament d'un sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies després de la data del formigonat, sempre i quan les resistències obtingudes en el trencament de provetes a 7 dies siguin superiors al 70% del valor Fck del projecte.

El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dues plantes acodalades, i aquest sostre no es podrà començar a desapuntalar fins passats un mínim de 7 dies desde la data del formigonat superior.

Per poder formigonar un sostre damunt un altre, l'inferior ha de tenir com a mínim una edat de 7 dies (desde el seu formigonat), independentment que es trobi apuntalat o no.

El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar-lo l'empresa adjudicatària i presentar-lo a la Direcció d'Obra per la seva aprovació amb anterioritat a la seva execució.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)/(3) sup.	inf.	lat.	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I SOLERES	HA–25/B/20/XC2	50	50	80	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	MURS DE CONTENCIÓ	HA–30/F/10/XC4+XS1	–	–	35	R–120		
	MURS (Formigó vist)	HA–30/F/10/XC4+XS1	–	–	45	R–120	NORMAL	γc= 1.50
	PILARS SOTERRANI	HA–25/F/10/XC1	–	–	45	R–120		
	SOSTRE SOTERRANI (Llosa)	HA–30/F/10/XC4+XS1	25	35	35	REI–120		
	BADALOTS ASCENSOR (Llosa)	HA–30/F/10/XC4+XS1	25	35	35	R–90		
	ESCALA	HA–25/B/10/XC1	25	35	35	R–120		
	FARCIT DE MURS DE BLOC VIST	HA–25/F/10/XC1	–	–	70	R–90/120		
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S		–		–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T		–		–		
ACER LAMINAT	PILARS I BIGUES	S 275 JR		–		R–0	NORMAL	γs= 1.05
FÀBRICA	MURS DE CÀRREGA INTERIORS	BLOC FORMIGÓ VIST		–		R–90	NORMAL	γf= 2.20
FUSTA	PANELLS CLT	GL24c (C–24)		–		R–90	NORMAL	γm= 1.25

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional. (En el cas d'estructura metàl.lica no es contempla cap aportació del material en brut.)
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 2 (Anejo España); Acer laminat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 3; Altres materials: CTE–DB

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'atacanat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direccio d'Execució de l'Obra.

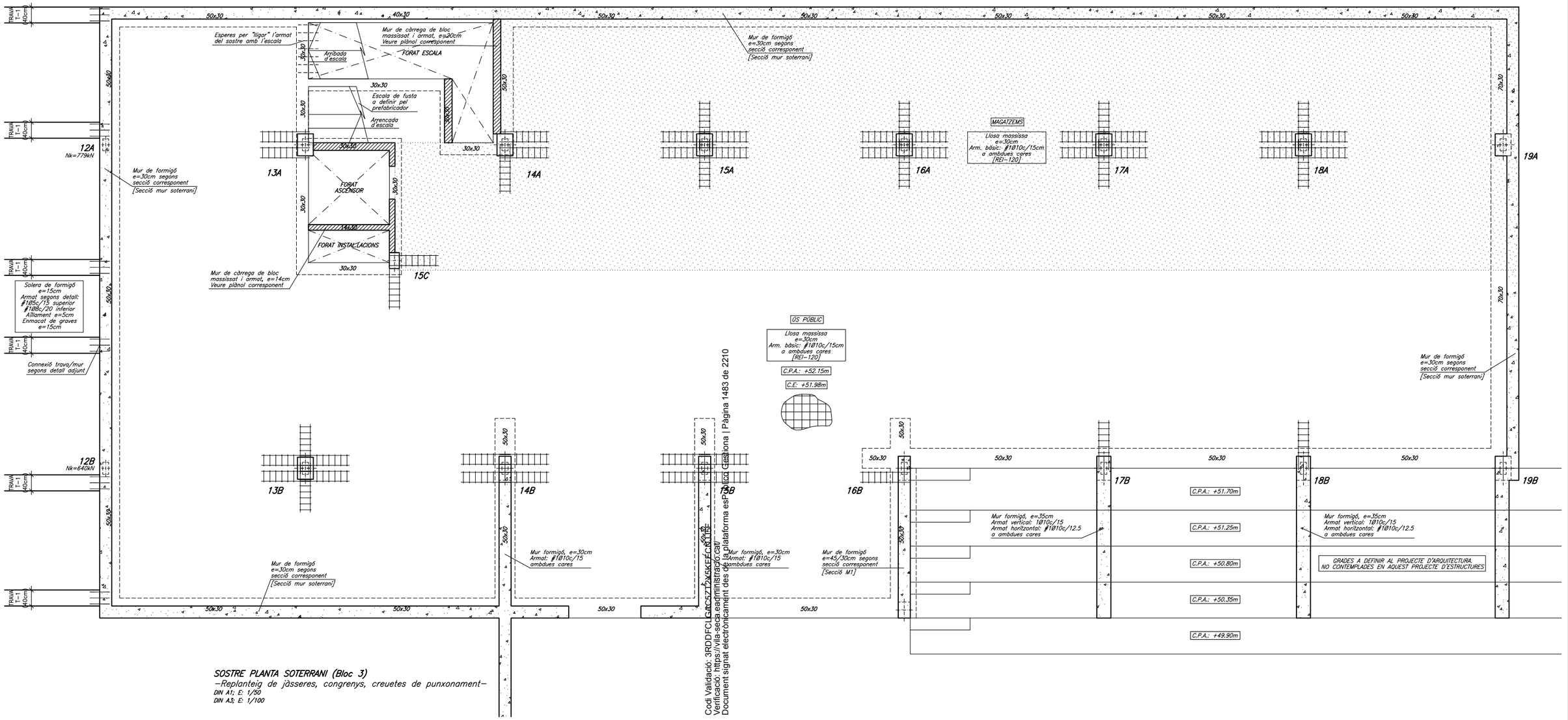
Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.



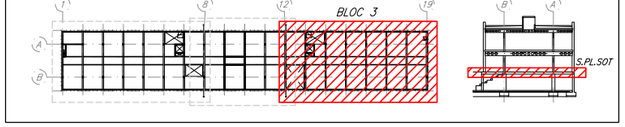
SOSTRE PLANTA SOTERRANI (Bloc 3)
–Replanteig de jàsseres, congrenys, creuetes de punxonament–
DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100

Codi Validació: 3RDDFCLCAC527DX5KEFCNYHE
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1483 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Marta Manrique, Gisela Planas		Projecte executiu de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/100 FORMAT DIN A1 1/50	Juliol 2024	**S.PL.SOTERRANI [BLOC 3]** Replanteig del sostre Zona Esportiva estadi	14.7 FULL 7 DE 20

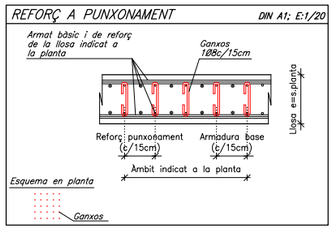
BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:JM7095
OCTUBRE 2024

SITUACIÓ EN OBRA DEL SOSTRE REPRESENTAT



REFORÇ A PUNXONAMENT

DIN A1; E:1/20



GRAFISME D'ARMAT DE SOSTRES

- 10Ø8c/20 (2.25) sup — Armat a negatiu sense potes
- 10Ø8c/20 (2.25) sup — Armat a negatiu amb pota a l'esquerra
- 10Ø8c/20 (2.25) sup — Armat a negatiu amb pota a la dreta

Armat col.locat a la cara superior del sostre

- +10Ø8c/20 (2.25) inf — Armat a positiu sense potes
- +10Ø8c/20 (2.25) inf — Armat a positiu amb pota a l'esquerra
- +10Ø8c/20 (2.25) inf — Armat a positiu amb pota a la dreta
  - Longitud (no inclosa la pota) del reforç a col.locar
  - Separació del reforç a col.locar
  - Diàmetre del reforç a col.locar
  - Signe més (+). Indicatiu que existeix un armat base

Armat col.locat a la cara inferior del sostre

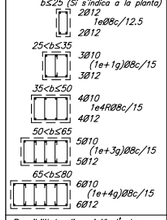
Els armats amb el següent grafisme indiquen que tenen doble pota al costat indicat. El primer tram de pota serà de H−10cm i el següent de com a mínim 20cm.

- 10Ø8c/20 (2.25) sup — Armat negatiu amb doble pota a l'esquerra
- +10Ø8c/20 (2.25) inf — Armat positiu amb doble pota a l'esquerra

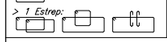
NOTES:
- Les potes tindran una dimensió igual a la del cantell del sostre menys 8cm.
- La longitud està expressada en metres. No s'inclouen les potes.
- No s'admeten les malles electrosoldades.
- L'armat bàsic i el de reforç es col.locaran per l'exterior de les jàsseres embegudes i disposaran de potes als extrems.
- Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altra pel transversal.
- En tots els sostres, els encavalcaments de les barres es duran a terme segons el quadre adjunt anomenat "encavalcaments". La longitud d'aquests resta indicada al mateix quadre.

ARMAT BÀSIC DE JÀSSERES PLANES, EMBEGUDES I CONGRENYS DE VORA (28<h≤40cm)

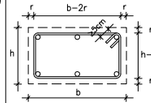
JÀSSERES (ample b)−Armat bàsic



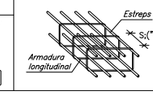
Possibilitats disposició d'estreps:



GEOMETRIA BÀSICA:



NOTES:
- La dimensió mínima serà 30cm de base, si no s'indica el contrari a la planta.
- El grafisme indicat a la planta correspon a les dimensions "bxh" (base x cantell).



- El reforç resta indicat a la planta.
- Els recobriments mínims s'indiquen al quadre adjunt anomenat "característiques dels materials"
- Tots els armats dels extrems es realitzaran amb potes, (bàsic i de reforç) tant en l'armat inferior com en el superior.
- La separació i diàmetre de l'estrebat de tots els congrenys de planta serà la indicada en el present quadre, a excepció d'aquelles zones marcades a la planta. Aquestes zones de reforç resten reflectides al plànol de "reforç de jàsseres i congrenys".

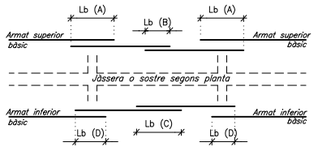
CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)/(3) sup.	inf.	lat.	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I SOLERES	HA−25/B/20/XC2	50	50	80	−	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	MURS DE CONTENCIÓ	HA−30/F/10/XC4+XS1	−	−	35	R−120		
	MURS (Formigó vist)	HA−30/F/10/XC4+XS1	−	−	45	R−120	NORMAL	γc= 1.50
	PILARS SOTERRANI	HA−25/F/10/XC1	−	−	45	R−120		
	SOSTRE SOTERRANI (Llosa)	HA−30/F/10/XC4+XS1	25	35	35	REI−120		
	BADALOTS ASCENSOR (Llosa)	HA−30/F/10/XC4+XS1	25	35	35	R−90		
	ESCALA	HA−25/B/10/XC1	25	35	35	R−120		
	FARCIT DE MURS DE BLOC VIST	HA−25/F/10/XC1	−	−	70	R−90/120		
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S		−		−	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T		−		−		
ACER LAMINAT	PILARS I BIGUES	S 275 JR		−		R−0	NORMAL	γs= 1.05
FÀBRICA	MURS DE CARREGA INTERIORS	BLOC FORMIGÓ VIST		−		R−90	NORMAL	γf= 2.20
FUSTA	PANELLS CLT	GL24c (C−24)		−		R−90	NORMAL	γm= 1.25

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional. (En el cas d'estructura metàl.lica no es contempla cap aportació del material en brut.)
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 2 (Anejo España); Acer laminat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 3; Altres materials: CTE−DB

ENCAVALCAMENTS D'ARMADURES EN SOSTRES I JÀSSERES PER A FORMIGÓ HA−30



DIÀMETRE	Lb (A) deficient adherència traccionat	Lb (B) deficient adherència NO traccionat	Lb (C) bona adherència traccionat	Lb (D) bona adherència NO traccionat
Ø 8	60cm	29cm	40cm	20cm
Ø 10	72cm	36cm	50cm	25cm
Ø 12	86cm	43cm	60cm	30cm
Ø 14	100cm	50cm	70cm	35cm
Ø 16	114cm	57cm	80cm	40cm
Ø 20	150cm	75cm	110cm	55cm
Ø 25	230cm	115cm	170cm	85cm
Ø 32	375cm	190cm	270cm	135cm

- ELS ENCAVALCAMENTS ES REALITZARAN PREFERENTMENT A LES ZONES B i D.
- Els encavalcaments no s'han d'agrupar tots a la mateixa zona per facilitar el formigonat dels elements.
- Els encavalcaments de grups de barres s'han de realitzar segons les indicacions de l'Article 49.5 del "Código Estructural".

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'atacanat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direcció d'Execució de l'Obra.

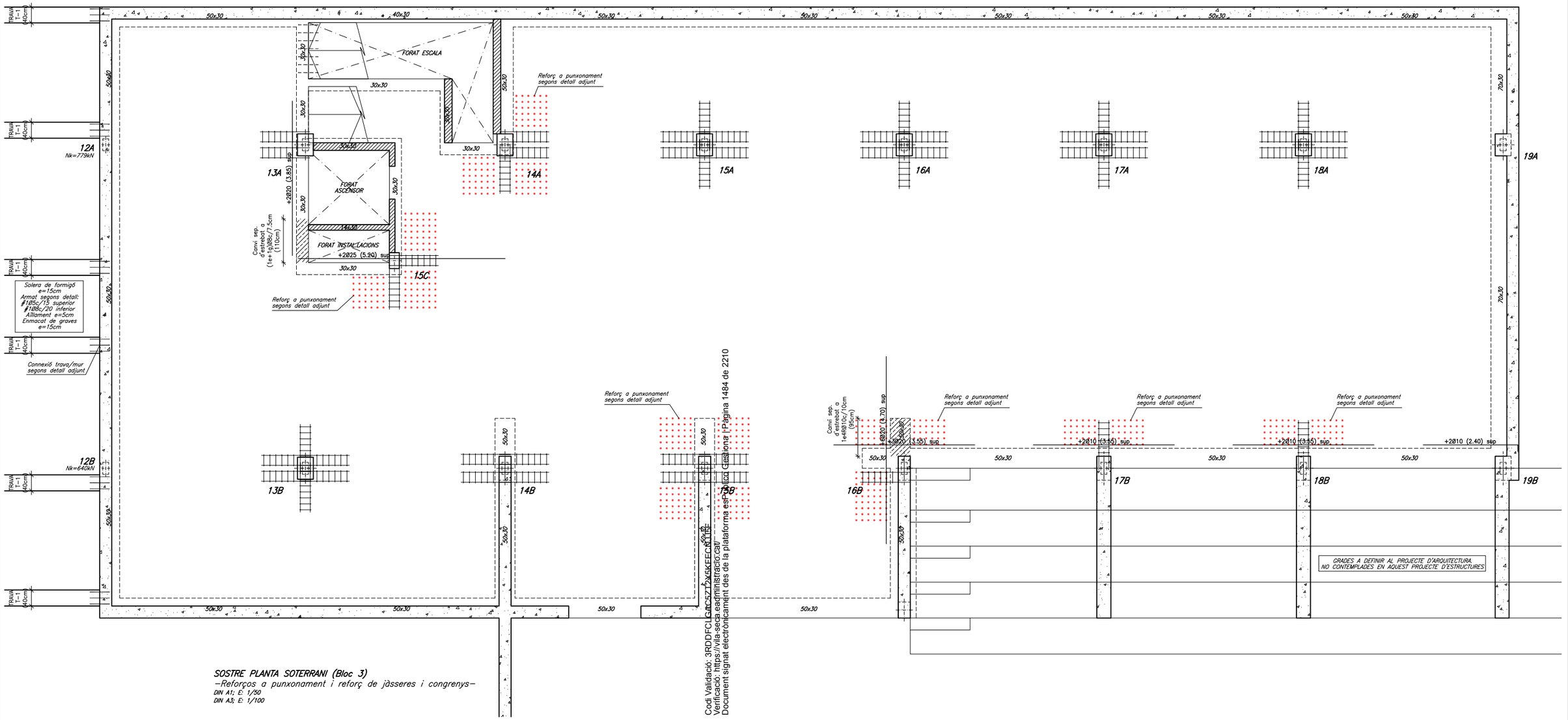
Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Es contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.



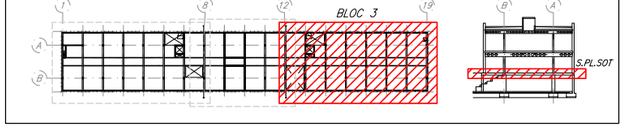
SOSTRE PLANTA SOTERRANI (Bloc 3)
−Reforços a punxonament i reforç de jàsseres i congrenys−
DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5Z12X6KEECNJHE
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1484 de 2210

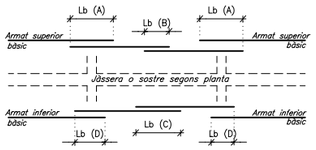
PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona [illegible] de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/100 FORMAT DIN A1 1/50	Juliol 2024	**S.PL.SOTERRANI [BLOC 3]** Zona Esportiva estadi Reforç a punxonament i reforç de jàsseres i congrenys	14.8 FULL 8 DE 20

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:UM7095
OCTUBRE 2024

SITUACIÓ EN OBRA DEL SOSTRE REPRESENTAT



ENCAVALCAMENTS D'ARMADURES EN SOSTRES I JÀSSERES PER A FORMIGÓ HA-30



DIAMETRE	Lb (A) deficient adherència traccionat	Lb (B) deficient adherència NO traccionat	Lb (C) bona adherència traccionat	Lb (D) bona adherència NO traccionat
Ø 8	60cm	29cm	40cm	20cm
Ø 10	72cm	36cm	50cm	25cm
Ø 12	86cm	43cm	60cm	30cm
Ø 14	100cm	50cm	70cm	35cm
Ø 16	114cm	57cm	80cm	40cm
Ø 20	150cm	75cm	110cm	55cm
Ø 25	230cm	115cm	170cm	85cm
Ø 32	375cm	190cm	270cm	135cm

-ELS ENCAVALCAMENTS ES REALITZARAN PREFERENTMENT A LES ZONES B i D.
-Els encavalcaments no s'han d'agrupar tots a la mateixa zona per facilitar el formigonat dels elements.
-Els encavalcaments de grups de barres s'han de realitzar segons les indicacions de l'Article 49.5 del "Código Estructural".

NOTA EXPLICATIVA DELS PLÀNOLS

AQUEST PLÀNOL FORMA PART, I ES COMPLEMENTA, AMB EL CONJUNT QUE DEFINEIX LA PRESENT PLANTA, ESSENT IMPRESCINDIBLE LA LECTURA I COMPRENSIÓ DE TOTS ELLS PER A LA CORRECTA POSADA EN OBRA. ELS PLÀNOLS SÓN ELS QUE ES DETALLEN A CONTINUACIÓ:

a) REPLANTEIG DELS ELEMENTS QUE CONFORMEN EL SOSTRE:
-Capitells, cassetons, congrenys, jàsseres, creuetes de punxonament.

b) REFORÇOS DE JÀSSERES I CONGRENYS:
-Reforços d'armat de les jàsseres, congrenys i armat especial d'estrebat d'aquests elements. Detalls específics de l'estructura.

c) ARMAT LONGITUDINAL DE REFORÇ:
-S'indica l'armat de "reforç" longitudinal del sostre.

d) ARMAT TRANSVERSAL DE REFORÇ:
-S'indica l'armat de "reforç" transversal del sostre.

e) DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS I DETALLS ESPECÍFICS DE L'ESTRUCTURA.

CRITERIS DE DESAPUNTALAMENT EN FORMIGÓ

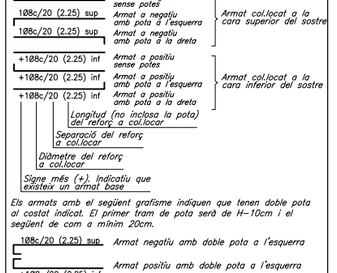
No s'acceptarà el desapuntalament d'un sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies després de la data del formigonat, sempre i quan les resistències obtingudes en el trencament de provetes a 7 dies siguin superiors al 70% del valor Fck del projecte.

El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dues plantes acodalades, i aquest sostre no es podrà començar a desapuntalar fins passats un mínim de 7 dies desde la data del formigonat superior.

Per poder formigonar un sostre damunt un altre, l'inferior ha de tenir com a mínim una edat de 7 dies (desde el seu formigonat), independentment que es trobi apuntalat o no.

El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar-lo l'empresa adjudicatària i presentar-lo a la Direcció d'Obra per la seva aprovació amb anterioritat a la seva execució.

GRAFISME D'ARMAT DE SOSTRES



Els armats amb el següent grafisme indiquen que tenen doble pota al costat indicat. El primer tram de pota serà de H-10cm i el següent de com a mínim 20cm.

NOTES:
-Les potes tindran una dimensió igual a la del cantell del sostre menys 8cm.
-La longitud està expressada en metres. No s'inclouen les potes.
-No s'admeten les malles electrosoldades.
-L'armat bàsic i el de reforç es col.locaran per l'exterior de les jàsseres embegudes i disposaran de potes als extrems.
-Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altra pel transversal.
-En tots els sostres, els encavalcaments de les barres es duran a terme segons el quadre adjunt anomenat "encavalcaments". La longitud d'aquests resta indicada al mateix quadre.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)/(3) sup.	inf.	lat.	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I SOLERES	HA-25/B/20/XC2	50	50	80	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	MURS DE CONTENCIÓ	HA-30/F/10/XC4+XS1	–	–	35	R-120		
	MURS (Formigó vist)	HA-30/F/10/XC4+XS1	–	–	45	R-120	NORMAL	γc= 1.50
	PILARS SOTERRANI	HA-25/F/10/XC1	–	–	45	R-120		
	SOSTRE SOTERRANI (Llosa)	HA-30/F/10/XC4+XS1	25	35	35	REI-120		
	BADALOTS ASCENSOR (Llosa)	HA-30/F/10/XC4+XS1	25	35	35	R-90		
	ESCALA	HA-25/B/10/XC1	25	35	35	R-120		
	FARCIT DE MURS DE BLOC VIST	HA-25/F/10/XC1	–	–	70	R-90/120		
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S		–		–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T		–		–		
ACER LAMINAT	PILARS I BIGUES	S 275 JR		–		R-0	NORMAL	γs= 1.05
FÀBRICA	MURS DE CÀRREGA INTERIORS	BLOC FORMIGÓ VIST		–		R-90	NORMAL	γf= 2.20
FUSTA	PANELLS CLT	GL24c (C-24)		–		R-90	NORMAL	γm= 1.25

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional. (En el cas d'estructura metàl·lica no es contempla cap aportació del material en brut.)
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 2 (Anejo España); Acer laminat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 3; Altres materials: CTE-DB

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'atacanat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direccio d'Execució de l'Obra.

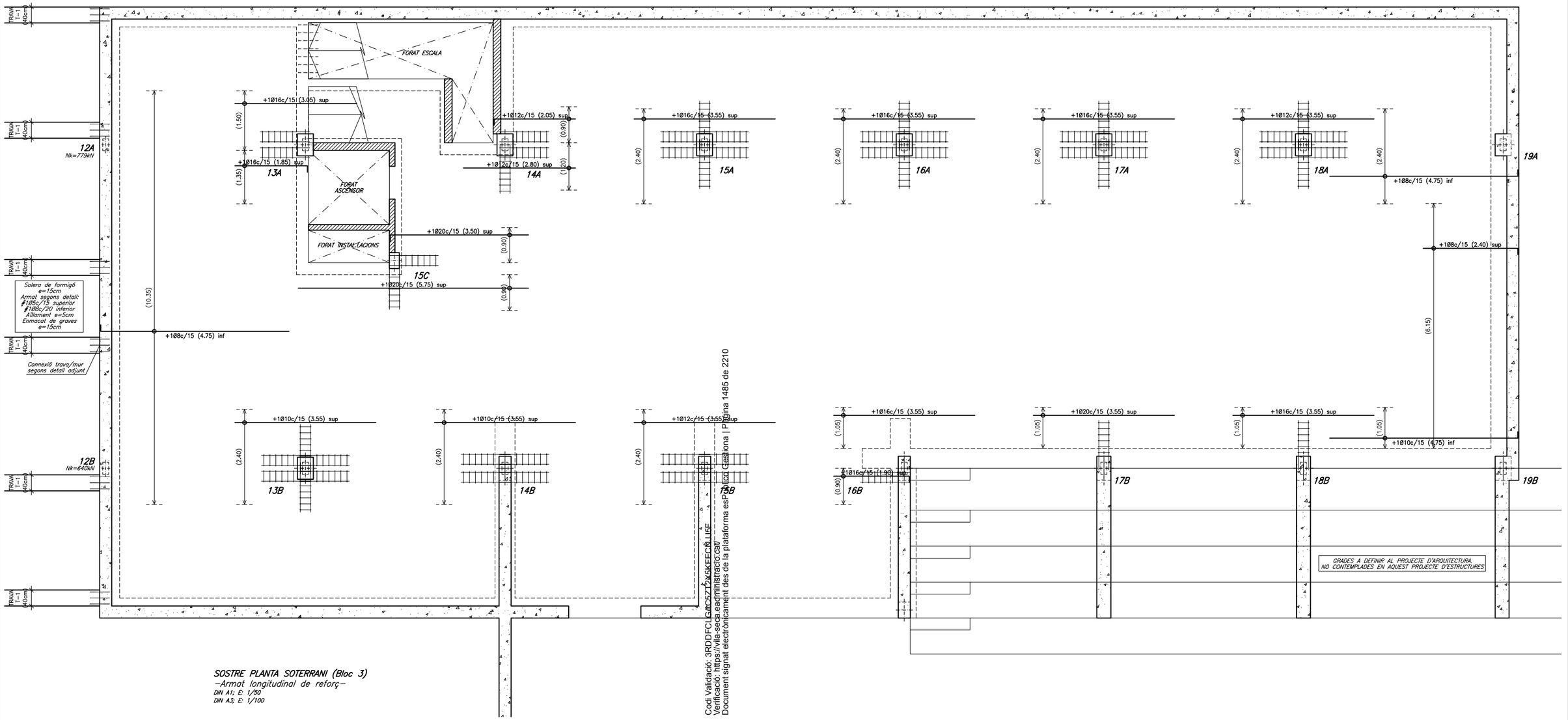
Es recomana executar els cantells en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.



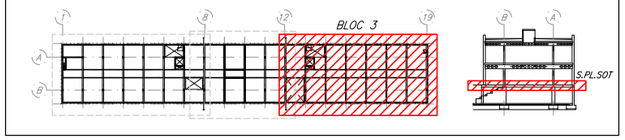
SOSTRE PLANTA SOTERRANI (Bloc 3)
-Armat longitudinal de reforç-
DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100

Codi Validació: 3RDDFCLGACSZ72X5KEECNLISE
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1485 de 2210

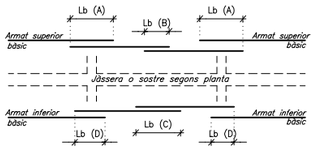
PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pl… …iu de remodelació de la zona …a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/100 FORMAT DIN A1 1/50	Juliol 2024	**S.PL.SOTERRANI [BLOC 3]** Armat longitudinal de reforç Zona Esportiva estadi	14.9 FULL 9 DE 20

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:JM7095
OCTUBRE 2024

SITUACIÓ EN OBRA DEL SOSTRE REPRESENTAT



ENCAVALCAMENTS D'ARMADURES EN SOSTRES I JÀSSERES PER A FORMIGÓ HA-30



DIAMETRE	Lb (A) deficient adherència traccionat	Lb (B) deficient adherència NO traccionat	Lb (C) bona adherència traccionat	Lb (D) bona adherència NO traccionat
Ø 8	60cm	29cm	40cm	20cm
Ø 10	72cm	36cm	50cm	25cm
Ø 12	86cm	43cm	60cm	30cm
Ø 14	100cm	50cm	70cm	35cm
Ø 16	114cm	57cm	80cm	40cm
Ø 20	150cm	75cm	110cm	55cm
Ø 25	230cm	115cm	170cm	85cm
Ø 32	375cm	190cm	270cm	135cm

-ELS ENCAVALCAMENTS ES REALITZARAN PREFERENTMENT A LES ZONES B i D.
-Els encavalcaments no s'han d'agrupar tots a la mateixa zona per facilitar el formigonat dels elements.
-Els encavalcaments de grups de barres s'han de realitzar segons les indicacions de l'Article 49.5 del "Código Estructural".

NOTA EXPLICATIVA DELS PLÀNOLS

AQUEST PLÀNOL FORMA PART, I ES COMPLEMENTA, AMB EL CONJUNT QUE DEFINEIX LA PRESENT PLANTA, ESSENT IMPRESCINDIBLE LA LECTURA I COMPRENSIÓ DE TOTS ELLS PER A LA CORRECTA POSADA EN OBRA. ELS PLÀNOLS SÓN ELS QUE ES DETALLEN A CONTINUACIÓ:

a) REPLANTEIG DELS ELEMENTS QUE CONFORMEN EL SOSTRE:
-Capitells, cassetons, congrenys, jàsseres, creuetes de punxonament.

b) REFORÇOS DE JÀSSERES I CONGRENYS:
-Reforços d'armat de les jàsseres, congrenys i armat especial d'estrebat d'aquests elements. Detalls específics de l'estructura.

c) ARMAT LONGITUDINAL DE REFORÇ:
-S'indica l'armat de "reforç" longitudinal del sostre.

d) ARMAT TRANSVERSAL DE REFORÇ:
-S'indica l'armat de "reforç" transversal del sostre.

e) DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS I DETALLS ESPECÍFICS DE L'ESTRUCTURA.

CRITERIS DE DESAPUNTALAMENT EN FORMIGÓ

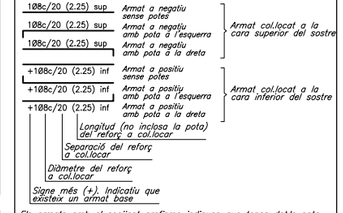
No s'acceptarà el desapuntalament d'un sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies després de la data del formigonat, sempre i quan les resistències obtingudes en el trencament de provetes a 7 dies siguin superiors al 70% del valor Fck del projecte.

El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dues plantes acodalades, i aquest sostre no es podrà començar a desapuntalar fins passats un mínim de 7 dies desde la data del formigonat superior.

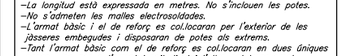
Per poder formigonar un sostre damunt un altre, l'inferior ha de tenir com a mínim una edat de 7 dies (desde el seu formigonat), independentment que es trobi apuntalat o no.

El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar-lo l'empresa adjudicatària i presentar-lo a la Direcció d'Obra per la seva aprovació amb anterioritat a la seva execució.

GRAFISME D'ARMAT DE SOSTRES



Els armats amb el següent grafisme indiquen que tenen doble pota al costat indicat. El primer tram de pota serà de H-10cm i el següent de com a mínim 20cm.



NOTES:
-Les potes tindran una dimensió igual a la del cantell del sostre menys 8cm.
-La longitud està expressada en metres. No s'inclouen les potes.
-No s'admeten les malles electrosoldades.
-L'armat bàsic i el de reforç es col.locaran per l'exterior de les jàsseres embegudes i disposaran de potes als extrems.
-Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altra pel transversal.
-En tots els sostres, els encavalcaments de les barres es duran a terme segons el quadre adjunt anomenat "encavalcaments".
La longitud d'aquests resta indicada al mateix quadre.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)/(3) sup.	inf.	lat.	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I SOLERES	HA-25/B/20/XC2	50	50	80	-	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	MURS DE CONTENCIÓ	HA-30/f/10/XC4+XS1	-	-	35	R-120		
	MURS (Formigó vist)	HA-30/f/10/XC4+XS1	-	-	45	R-120	NORMAL	γc= 1.50
	PILARS SOTERRANI	HA-25/f/10/XC1	-	-	45	R-120		
	SOSTRE SOTERRANI (Llosa)	HA-30/f/10/XC4+XS1	25	35	35	REI-120		
	BADALOTS ASCENSOR (Llosa)	HA-30/f/10/XC4+XS1	25	35	35	R-90		
	ESCALA	HA-25/B/10/XC1	25	35	35	R-120		
	FARCIT DE MURS DE BLOC VIST	HA-25/f/10/XC1	-	-	70	R-90/120		
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S		-		-	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T		-		-		
ACER LAMINAT	PILARS I BIGUES	S 275 JR		-		R-0	NORMAL	γs= 1.05
FÀBRICA	MURS DE CÀRREGA INTERIORS	BLOC FORMIGÓ VIST		-		R-90	NORMAL	γf= 2.20
FUSTA	PANELLS CLT	GL24c (C-24)		-		R-90	NORMAL	γm= 1.25

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional. (En el cas d'estructura metàl.lica no es contempla cap aportació del material en brut.)
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 2 (Anejo España); Acer laminat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 3; Altres materials: CTE-DB

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'ataconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direccio d'Execució de l'Obra.

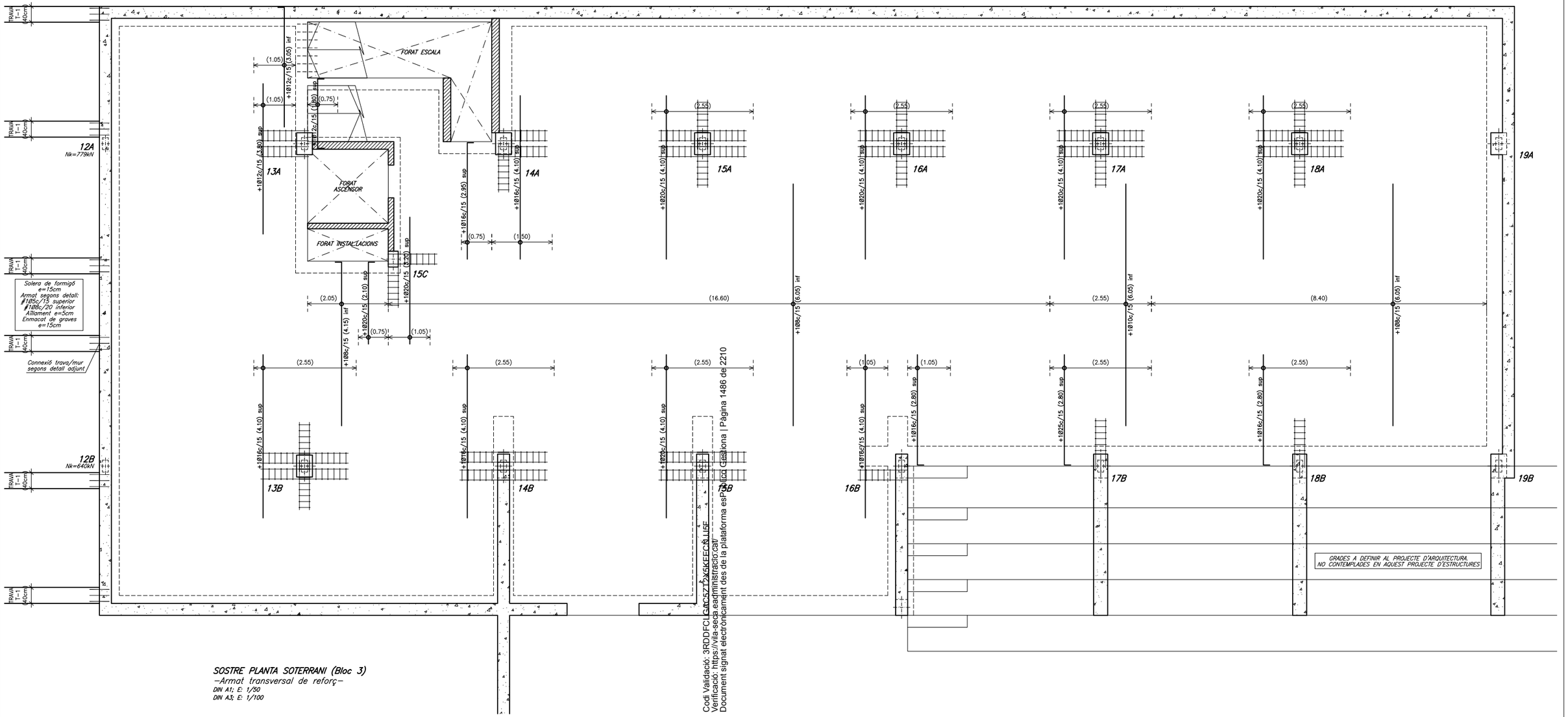
Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Es contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.



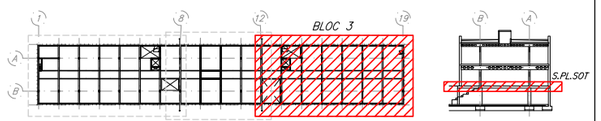
SOSTRE PLANTA SOTERRANI (Bloc 3)
-Armat transversal de reforç-
DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100

Codi Validació: 3RDDFCLCAC527QX5KEECRLJSE
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1486 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona esportiva de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/100 FORMAT DIN A1 1/50	Juliol 2024	**S.PL.SOTERRANI [BLOC 3]** Armat transversal de reforç Zona Esportiva estadi	14.10 FULL 10 DE 20

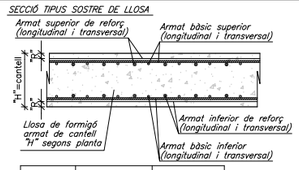
BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:UM7095
OCTUBRE 2024

SITUACIÓ EN OBRA DEL SOSTRE REPRESENTAT



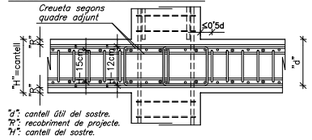
CARACTERÍSTIQUES DEL SOSTRE AMB LLOSA DE FORMIGÓ

SECCIÓ TIPUS SOSTRE DE LLOSA



Cantell "H"	Armat bàsic sup.	Armat bàsic inf.
30cm	∅10@c/15	∅10@c/15

DETALL DE LES CREUETES DE PUNXONAMENT

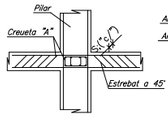


"d": cantell útil del sostre.
"r": recobriment de projecte.
"H": cantell del sostre.

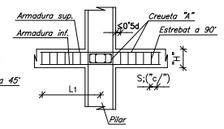
NOTES:
- No s'admeten les malles electrosoldades.
- L'armat bàsic i el de reforç es col.locaran per l'exterior de les jàsseres embegudes i disposaran de potes als extrems.
- Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altre pel transversal.

CREUETES DE REFORÇ A PUNXONAMENT

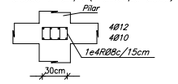
-ESQUEMA D'ARMAT PER A LLOSES DE CANTELL <25cm



-ESQUEMA D'ARMAT PER A LLOSES DE CANTELL ≥25cm

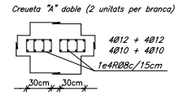


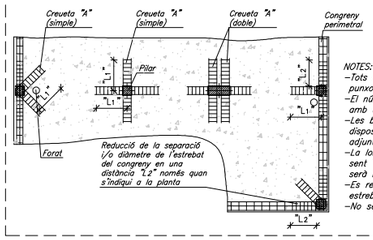
Creueta "A" simple (1 unitat per branca)



Longitud aprox. "L1": ~140cm

Creueta "A" doble (2 unitats per branca)





NOTES:
- Tots els pilars grafiats en planta portaran reforç a punxonament segons la creueta "A".
- El número de braços per branca resta indicat a la planta, amb una creueta "A" simple o doble.
- Les barres que arrenquin dels límits del sostre o d'un forat disposaran de potes d'ancoratge segons s'indica al quadre adjunt anomenat "graflsme d'armat de sostres".
- La longitud de les creuetes "L1" serà com a mínim de L/5, sent "L" la longitud entre eixos de pilars. En cap cas "L1" serà inferior a tres vegades el cantell del sostre.
- Es reforçaran els congrenys tot reduint la separació del seu estrebat en una distància "L2" sempre que s'indiqui a la planta.
- No serà necessari col.locar els estreps sobre dels pilars.

CRITERIS DE DESAPUNTALAMENT EN FORMIGÓ

No s'acceptarà el desapuntalament d'un sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies després de la data del formigonat, sempre i quan les resistències obtingudes en el trencament de provetes a 7 dies siguin superiors al 70% del valor Fck del projecte.

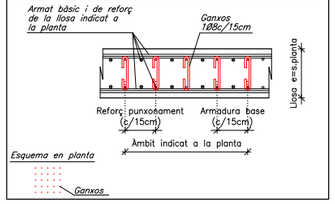
El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dues plantes acodalades, i aquest sostre no es podrà començar a desapuntalar fins passats un mínim de 7 dies desde la data del formigonat superior.

Per poder formigonar un sostre damunt un altre, l'inferior ha de tenir com a mínim una edat de 7 dies (desde el seu formigonat), independentment que es trobi apuntalat o no.

El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar-lo l'empresa adjudicatària i presentar-lo a la Direcció d'Obra per la seva aprovació amb anterioritat a la seva execució.

REFORÇ A PUNXONAMENT

DIN A1; E:1/20



ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'ataconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direccio d'Execució de l'Obra.

Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar els plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

NOTA EXPLICATIVA DELS PLÀNOLS

AQUEST PLANOL FORMA PART, I ES COMPLEMENTA, AMB EL CONJUNT QUE DEFINEIX LA PRESENT PLANTA, ESSENT IMPRESCINDIBLE LA LECTURA I COMPRENSIÓ DE TOTS ELLS PER A LA CORRECTA POSADA EN OBRA. ELS PLÀNOLS SÓN ELS QUE ES DETALLEN A CONTINUACIÓ:

a) REPLANTEIG DELS ELEMENTS QUE CONFORMEN EL SOSTRE:
- *Capitells, cassetons, congrenys, jàsseres, creuetes de punxonament.*

b) REFORÇOS DE JÀSSERES I CONGRENYS:
- *Reforços d'armat de les jàsseres, congrenys i armat especial d'estrebat d'aquests elements. Detalls específics de l'estructura.*

c) ARMAT LONGITUDINAL DE REFORÇ:
- *S'indica l'armat de "reforç" longitudinal del sostre.*

d) ARMAT TRANSVERSAL DE REFORÇ:
- *S'indica l'armat de "reforç" transversal del sostre.*

e) DEFINICIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS I DETALLS ESPECÍFICS DE L'ESTRUCTURA.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)/(3) sup.	inf.	lat.	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I SOLERES	HA-25/B/20/XC2	50	50	80	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	MURS DE CONTENCIÓ	HA-30/F/10/XC4+XS1	–	–	35	R-120		
	MURS (Formigó vist)	HA-30/F/10/XC4+XS1	–	–	45	R-120	NORMAL	γc= 1.50
	PILARS SOTERRANI	HA-25/F/10/XC1	–	–	45	R-120		
	SOSTRE SOTERRANI (Llosa)	HA-30/F/10/XC4+XS1	25	35	35	REI-120		
	BADALOTS ASCENSOR (Llosa)	HA-30/F/10/XC4+XS1	25	35	35	R-90		
	ESCALA	HA-25/B/10/XC1	25	35	35	R-120		
	FARCIT DE MURS DE BLOC VIST	HA-25/F/10/XC1	–	–	70	R-90/120		
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S		–		–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T		–		–		
ACER LAMINAT	PILARS I BIGUES	S 275 JR		–		R-0	NORMAL	γs= 1.05
FÀBRICA	MURS DE CÀRREGA INTERIORS	BLOC FORMIGÓ VIST		–		R-90	NORMAL	γf= 2.20
FUSTA	PANELLS CLT	GL24c (C-24)		–		R-90	NORMAL	γm= 1.25

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional. (En el cas d'estructura metàl.lica no es contempla cap aportació del material en brut.)
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

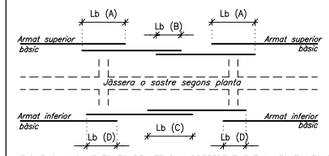
NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 2 (Anejo España); Acer laminat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 3; Altres materials: CTE-DB

ESTATS DE CÀRREGUES [SOSTRE PLANTA SOTERRANI]

ZONA	DESCRIPCIÓ SOSTRES	CONCÀRREGUES(G)= 1.35 PES PROPI PONDERAT	CARREGUES PERMANENTS	CARREGA D'ENVANS	SOBRECÀRREGUES(Q)= 1.50 SOBRECÀRREGA D'ÚS	SOBRECÀRREGA DE NEU	TOTAL
ÚS PÚBLIC	Llosa massissa, e=30cm	7.50kN/m²	3.00kN/m²	–	5.00kN/m²	–	15.50kN/m²
MAGATZEMS	Llosa massissa, e=30cm	7.50kN/m²	3.00kN/m²	1.00kN/m²	3.00kN/m²	–	14.50kN/m²

NOTA: Els diferents estats de càrregues resten indicats a la planta segons la tipologia del sostre o bé amb una trama específica sobre aquests.

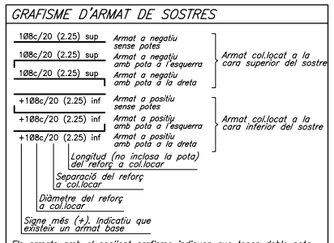
ENCAVALCAMENTS D'ARMADURES EN SOSTRES I JÀSSERES PER A FORMIGÓ HA-30



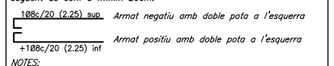
DIÀMETRE	Lb (A) deficient adherència traccionat	Lb (B) deficient adherència NO traccionat	Lb (C) bona adherència traccionat	Lb (D) bona adherència NO traccionat
∅ 8	60cm	29cm	40cm	20cm
∅ 10	72cm	36cm	50cm	25cm
∅ 12	86cm	43cm	60cm	30cm
∅ 14	100cm	50cm	70cm	35cm
∅ 16	114cm	57cm	80cm	40cm
∅ 20	150cm	75cm	110cm	55cm
∅ 25	230cm	115cm	170cm	85cm
∅ 32	375cm	190cm	270cm	135cm

- ELS ENCAVALCAMENTS ES REALITZARAN PREFERENTMENT A LES ZONES B i D.
- Els encavalcaments no s'han d'agrupar tots a la mateixa zona per facilitar el formigonat dels elements.
- Els encavalcaments de grups de barres s'han de realitzar segons les indicacions de l'Article 49.5 del "Código Estructural".

GRAFISME D'ARMAT DE SOSTRES



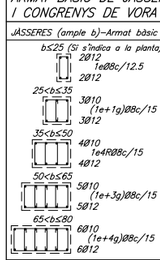
Els armats amb el següent grafisme indiquen que tenen doble pota al costat indicat. El primer tram de pota serà de H-10cm i el següent de com a mínim 20cm.



NOTES:
- Les potes tindran una dimensió igual a la del cantell del sostre menys 8cm.
- La longitud està expressada en metres. No s'inclouen les potes.
- No s'admeten les malles electrosoldades.
- L'armat bàsic i el de reforç es col.locaran per l'exterior de les jàsseres embegudes i disposaran de potes als extrems.
- Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altra pel transversal.
- En tots els sostres, els encavalcaments de les barres es duran a terme segons el quadre adjunt anomenat "encavalcaments". La longitud d'aquests resta indicada al mateix quadre.

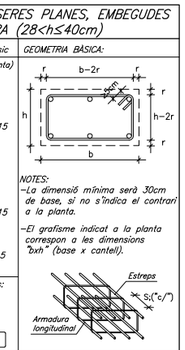
ARMAT BÀSIC DE JÀSSERES PLANES, EMBEGUDES I CONGRENYS DE VORA (28<h≤40cm)

JÀSSERES (ample b)-Armat bàsic



Possibilitats disposició d'estreps:
1 Estrep:
> 1 Estrep:

GEOMETRIA BÀSICA:



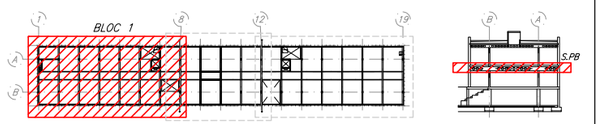
- El reforç resta indicat a la planta.
- Els recobriments mínims s'indiquen al quadre adjunt anomenat "característiques dels materials"
- Tots els armats dels extrems es realitzaran amb potes, (bàsic i de reforç) tant en l'armat inferior com en el superior.
- La separació i diàmetre de l'estrebat de tots els congrenys de planta serà la indicada en el present quadre, a excepció d'aquelles zones marcades a la planta. Aquestes zones de reforç resten reflectides al plànol de "reforç de jàsseres i congrenys".

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 11 de 22

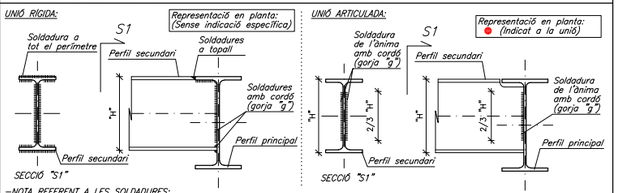
PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona Zona Esportiva estadi [illegible] de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/100 FORMAT DIN A1 1/50	Juliol 2024	**S.PL.SOTERRANI [BLOC 3]** Característiques dels elements estructurals i detalls	14.11 FULL 11 DE 20

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:JM7095
OCTUBRE 2024

SITUACIÓ EN OBRA DEL SOSTRE REPRESENTAT



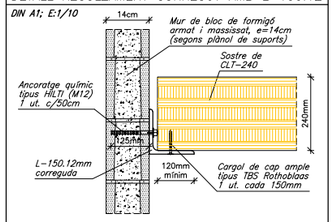
DETALL GENÈRIC UNIÓ RÍGIDA I UNIÓ ARTICULADA



-NOTA REFERENT A LES SOLDADURES:
En cas de no especificar-se a la documentació gràfica s'adoptarà com a valor de la gorja "g" el següent:
$g=0.7 \times e_1$, sent "e_1" el gruix de la platina de menor gruix.
-NOTA REFERENT A LES COTES DELS PERFILS:
La cota de la cara superior dels perfils resta indicada als plànols de replanteig o als detalls específics.

DETALL RECOLZAMENT CORREGUT AMB L=150.12

DIN A1; E:1/10



Especificació dels ancoratges:
Hilti HIT-Z ancoratge químic d'expansió sense neteja amb HIT-HY 200 resina d'injecció amb 125mm d'encastament, M12, Acer galvanitzat, instal.lat mitjançant taladre a percussió, segons ETA 12/0006 , amb reomplert de taladre mitjançant "Set dinàmic Hilti" o qualsevol altra solució adequada.

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'ataconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direcció d'Execució de l'Obra.

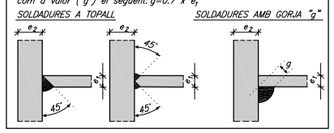
Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

CARACTERÍSTIQUES DELS PANELLS CLT

Tipus de fusta:			*Conífera*
Qualitat:			*GL24c (C24)*
Resistència a flexió:			*24N/mm2*
Resistència a compressió paral.lela a les fibres:			*21N/mm2*
Resistència a compressió perpendicular a les fibres:			*2.5N/mm2*
Resistència a tracció paral.lela a les fibres:			*14N/mm2*
Resistència a tracció perpendicular a les fibres:			*0.12N/mm2*
Resistència a tallant:			*4.00N/mm2*
Mòdul d'elasticitat mitja:			*12000N/mm2*
Kmod (G)=	*0.6*	*Kmod (Q)=*	*0.9*
Kdef (G)=	*0.6*	*Classe de servei:*	*1*
Coeficient de minoració=			*1.3*
Coeficient de majoració (G)=			*1.35*
Coeficient de majoració (Q)=			*1.50*

DETALL D'EXECUCIÓ DE LES SOLDADURES

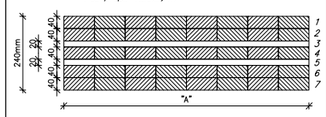
-Les soldadures a topall es realitzaran amb preparació prèvia de les arestes a 45° segons esquemes adjunts.
-A les soldadures intercalades cordó, es prendrà la gorja ("g") seguint les indicacions dels plànols de detall de l'estructura metàl.lica.
-Els cordons de soldadura seran continus i de penetració completa.
-En cas de no especificar-se a la documentació gràfica, s'adoptarà com a valor ("g") el següent: $g=0.7 \times e_1$



PANELL DE CLT HORITZONTAL TIPUS 240 L7s-2

DIN A1; E:1/10

SECCIÓ: CLT 240 L7s-2
Pes propi: 1.20kN/m²



Capa	Gruix	Orientació	Material
1	40mm	0°	C24 (Avet)
2	40mm	0°	C24 (Avet)
3	20mm	90°	C24 (Avet)
4	40mm	0°	C24 (Avet)
5	20mm	90°	C24 (Avet)
6	40mm	0°	C24 (Avet)
7	40mm	0°	C24 (Avet)

Panell CLT-240mm massís
Fusta làmines C-24. Panell composat GL24c.
Adhesiu: Poliuretà (lliure de formaldehids)

NOTES:
L'amplè "A" del CLT vindrà definit pel fabricant amb previ comú acord amb la Direcció d'Obra.
Les cotes referenciades a les plantes són una hipòtesi general de replanteig.

CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)/(3) sup.	inf.	lat.	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I SOLERES	HA-25/B/20/XC2	50	50	80	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	MURS DE CONTENCIÓ	HA-30/F/10/XC4+XS1	–	–	35	R-120		
	MURS (Formigó vist)	HA-30/F/10/XC4+XS1	–	–	45	R-120	NORMAL	γc= 1.50
	PILARS SOTERRANI	HA-25/F/10/XC1	–	–	45	R-120		
	SOSTRE SOTERRANI (Llosa)	HA-30/F/10/XC4+XS1	25	35	35	REI-120		
	BADALOTS ASCENSOR (Llosa)	HA-30/F/10/XC4+XS1	25	35	35	R-90		
	ESCALA	HA-25/B/10/XC1	25	35	35	R-120		
	FARCIT DE MURS DE BLOC VIST	HA-25/F/10/XC1	–	–	70	R-90/120		
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S		–		–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T		–		–		
ACER LAMINAT	PILARS I BIGUES	S 275 JR		–		R-0	NORMAL	γs= 1.05
FÀBRICA	MURS DE CÀRREGA INTERIORS	BLOC FORMIGÓ VIST		–		R-90	NORMAL	γf= 2.20
FUSTA	PANELLS CLT	GL24c (C-24)		–		R-90	NORMAL	γm= 1.25

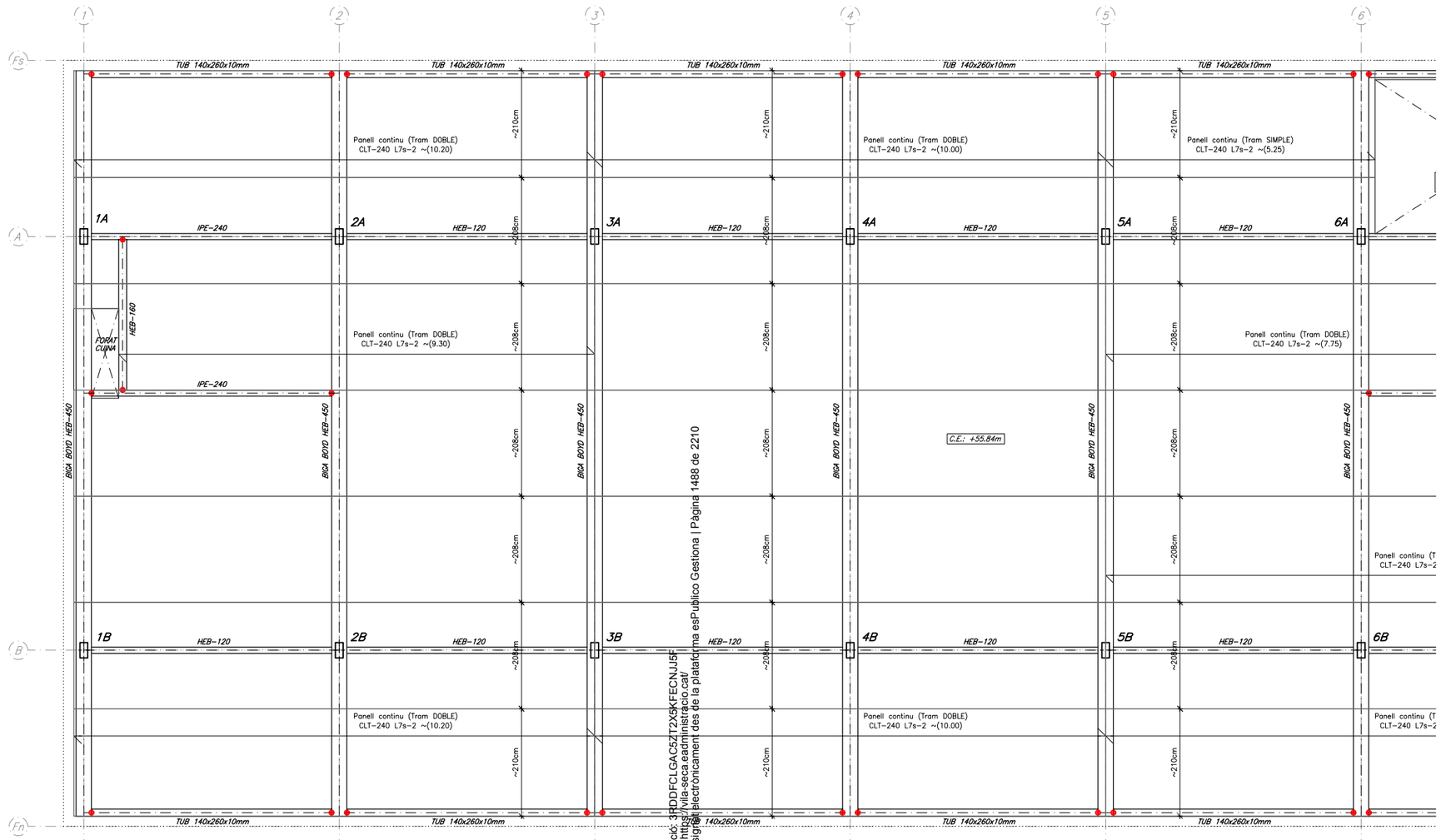
(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional. (En el cas d'estructura metàl.lica no es contempla cap aportació del material en brut.)
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 2 (Anejo España); Acer laminat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 3; Altres materials: CTE-DB

ESTATS DE CÀRREGUES [SOSTRE PLANTA BAIXA]

ZONA	DESCRIPCIÓ SOSTRES	CONCÀRREGUES(G)= 1.35 PES PROPI PONDERAT	CÀRREGUES PERMANENTS	CÀRREGA D'ENVANS	SOBRECÀRREGUES(Q)= 1.50 SOBRECÀRREGA D'ÚS	SOBRECÀRREGA DE NEU	TOTAL
GIMNÀS/ CIRCULACIONS	Sostre CLT 240mm	1.20kN/m²	2.00kN/m²	–	5.00kN/m²	–	8.20kN/m²
VESTUARIS	Sostre CLT 240mm	1.20kN/m²	2.00kN/m²	1.00kN/m²	4.00kN/m²	–	8.20kN/m²

NOTA: Els diferents estats de càrregues resten indicats a la planta segons la tipologia del sostre o bé amb una trama específica sobre aquests.



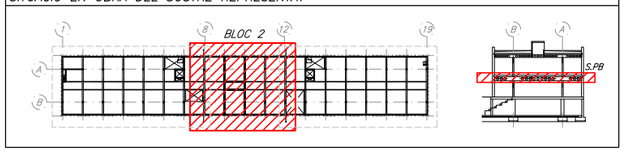
SOSTRE PLANTA BAIXA (Bloc 1)
-Replanteig del sostre-
DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100

Codi Validació: 3RDDFCLGAC52T2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1488 de 2210

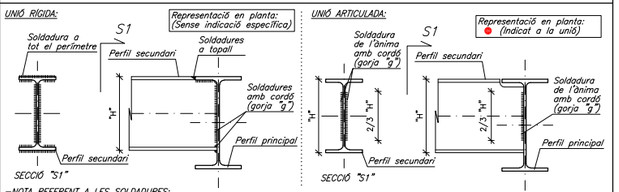
PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pl… liu de remodelació de la zona …a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/100 FORMAT DIN A1 1/50	Juliol 2024	**S.PL.BAIXA [BLOC 1]** Zona Esportiva estadi Replanteig del sostre	14.12 FULL 12 DE 20

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:UM7095
OCTUBRE 2024

SITUACIÓ EN OBRA DEL SOSTRE REPRESENTAT



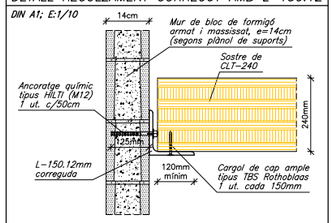
DETALL GENÈRIC UNIÓ RÍGIDA I UNIÓ ARTICULADA



–NOTA REFERENT A LES SOLDADURES:
En cas de no especificar-se a la documentació gràfica s'adoptarà com a valor de la gorja "g" el següent:
$g=0.7 \times e_1$, sent "e_1" el gruix de la platina de menor gruix.
–NOTA REFERENT A LES COTES DELS PERFILS:
La cota de la cara superior dels perfils resta indicada als plànols de replanteig o als detalls específics.

DETALL RECOLZAMENT CORREGUT AMB L=150.12

DIN A1: E:1/10



Especificació dels ancoratges:
Hilti HIT-Z ancoratge químic d'expansió sense neteja amb HIT-HY 200 resina d'injecció amb 125mm d'encastament, M12, Acer galvanitzat, instal.lat mitjançant taladre a percussió, segons ETA 12/0006 , amb reomplert de taladre mitjançant "Set dinàmic Hilti" o qualsevol altra solució adequada.

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'ataconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direcció d'Execució de l'Obra.

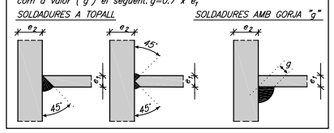
Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

CARACTERÍSTIQUES DELS PANELLS CLT

Tipus de fusta:			Conífera
Qualitat:			GL24c (C24)
Resistència a flexió:			24N/mm2
Resistència a compressió paral.lela a les fibres:			21N/mm2
Resistència a compressió perpendicular a les fibres:			2.5N/mm2
Resistència a tracció paral.lela a les fibres:			14N/mm2
Resistència a tracció perpendicular a les fibres:			0.12N/mm2
Resistència a tallant:			4.00N/mm2
Mòdul d'elasticitat mitja:			12000N/mm2
Kmod (G)=	0.6	Kmod (Q)=	0.9
Kdef (G)=	0.6	Classe de servei:	1
Coeficient de minoració=			1.3
Coeficient de majoració (G)=			1.35
Coeficient de majoració (Q)=			1.50

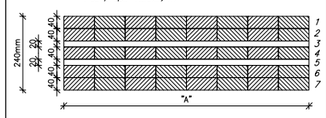
DETALL D'EXECUCIÓ DE LES SOLDADURES

–Les soldadures a topall es realitzaran amb preparació prèvia de les arestes a 45° segons esquemes adjunts.
–A les soldadures mitjançant cordó, es prendrà la gorja ("g") seguint les indicacions dels plànols de detall de l'estructura metàl.lica.
–Els cordons de soldadura seran continus i de penetració completa.
–En cas de no especificar-se a la documentació gràfica, s'adoptarà com a valor ("g") el següent: $g=0.7 \times e_1$



PANELL DE CLT HORITZONTAL TIPUS 240 L7s-2

SECCIÓ: CLT 240 L7s-2 DIN A1; E:1/10
Pes propi: 1.20kN/m²



Capa	Gruix	Orientació	Material
1	40mm	0°	C24 (Avet)
2	40mm	0°	C24 (Avet)
3	20mm	90°	C24 (Avet)
4	40mm	0°	C24 (Avet)
5	20mm	90°	C24 (Avet)
6	40mm	0°	C24 (Avet)
7	40mm	0°	C24 (Avet)

Panell CLT-240mm massís
Fusta làmines C-24. Panell composat GL24c.
Adhesiu: Poliuretà (lliure de formaldehids)

NOTES:
L'amplè "A" del CLT vindrà definit pel fabricant amb previ comú acord amb la Direcció d'Obra.
Les cotes referenciades a les plantes són una hipòtesi general de replanteig.

CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

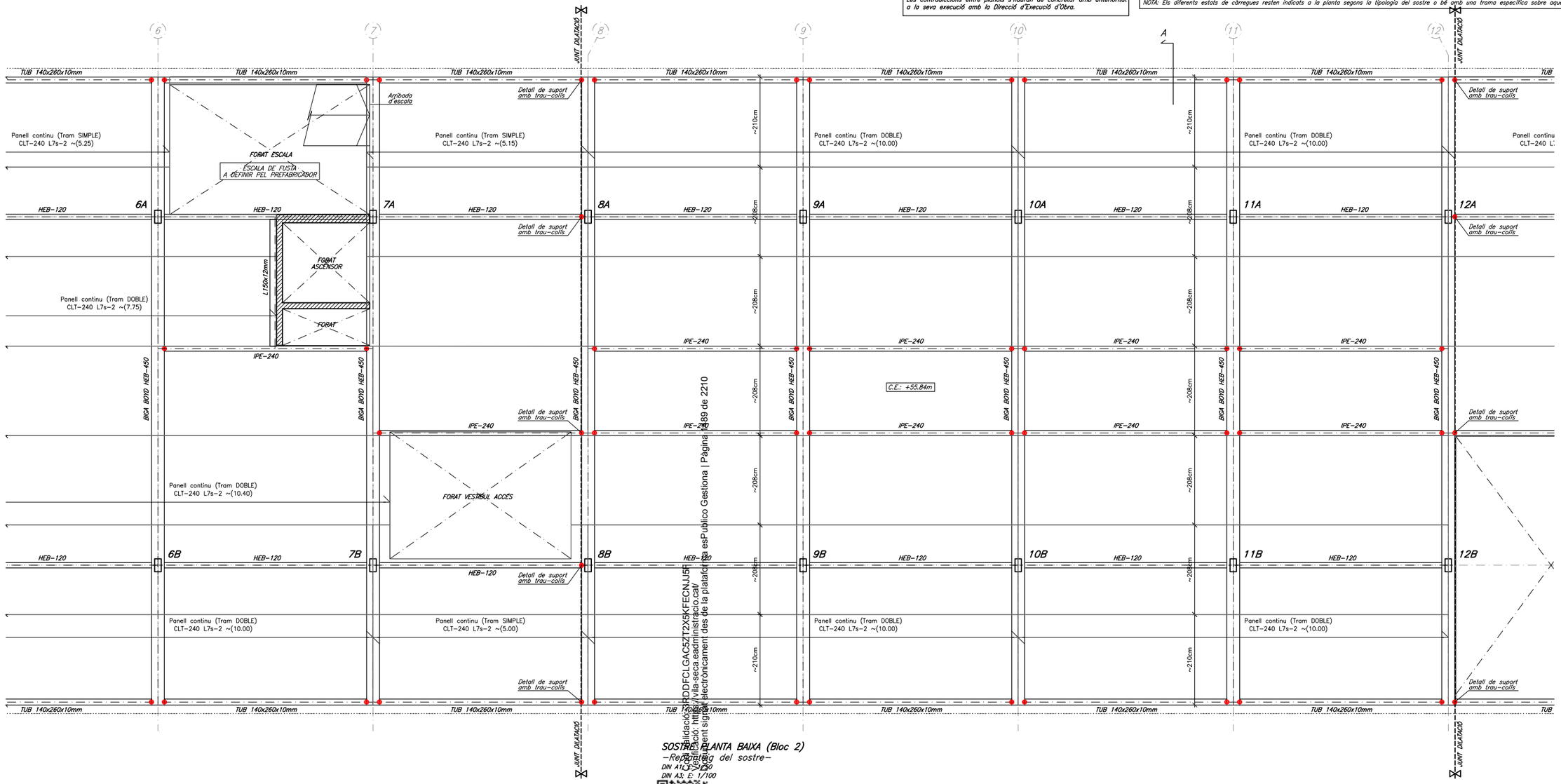
MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)/(3) sup.	inf.	lat.	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I SOLERES	HA-25/B/20/XC2	50	50	80	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	MURS DE CONTENCIÓ	HA-30/F/10/XC4+XS1	–	–	35	R-120		
	MURS (Formigó vist)	HA-30/F/10/XC4+XS1	–	–	45	R-120	NORMAL	γc= 1.50
	PILARS SOTERRANI	HA-25/F/10/XC1	–	–	45	R-120		
	SOSTRE SOTERRANI (Llosa)	HA-30/F/10/XC4+XS1	25	35	35	REI-120		
	BADALOTS ASCENSOR (Llosa)	HA-30/F/10/XC4+XS1	25	35	35	R-90		
	ESCALA	HA-25/B/10/XC1	25	35	35	R-120		
	FARCIT DE MURS DE BLOC VIST	HA-25/F/10/XC1	–	–	70	R-90/120		
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S		–		–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T		–		–		
ACER LAMINAT	PILARS I BIGUES	S 275 JR		–		R-0	NORMAL	γs= 1.05
FÀBRICA	MURS DE CÀRREGA INTERIORS	BLOC FORMIGÓ VIST		–		R-90	NORMAL	γf= 2.20
FUSTA	PANELLS CLT	GL24c (C-24)		–		R-90	NORMAL	γm= 1.25

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional. (En el cas d'estructura metàl.lica no es contempla cap aportació del material en brut.)
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter.
En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.
NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 2 (Anejo España); Acer laminat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 3; Altres materials: CTE-DB

ESTATS DE CÀRREGUES [SOSTRE PLANTA BAIXA]

ZONA	DESCRIPCIÓ SOSTRES	CONCARREGUES(G)= 1.35 PES PROPI PONDERAT	CARREGUES PERMANENTS	CARREGA D'ENVANS	SOBRECARREGUES(Q)= 1.50 SOBRECARREGA D'ÚS	SOBRECARREGA DE NEU	TOTAL
GIMNÀS/ CIRCULACIONS	Sostre CLT 240mm	1.20kN/m²	2.00kN/m²	–	5.00kN/m²	–	8.20kN/m²
VESTUARIS	Sostre CLT 240mm	1.20kN/m²	2.00kN/m²	1.00kN/m²	4.00kN/m²	–	8.20kN/m²

NOTA: Els diferents estats de càrregues resten indicats a la planta segons la tipologia del sostre o bé amb una trama específica sobre aquests.



SOSTRE PLANTA BAIXA (Bloc 2)
–Replanteig del sostre–
DIN A1: E: 1/50
DIN A3: E: 1/100

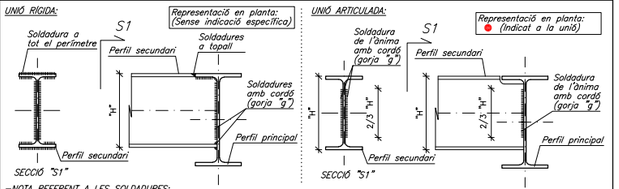
Validació: https://vila-seca.eadministracio.cat/ RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5R
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1 de 2

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pl… de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/100 FORMAT DIN A1 1/50	Juliol 2024	**S.PL.BAIXA [BLOC 2]** Replanteig del sostre	Zona Esportiva estadi 14.13 FULL 13 DE 20

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:UM7095
OCTUBRE 2024

SITUACIÓ EN OBRA DEL SOSTRE REPRESENTAT

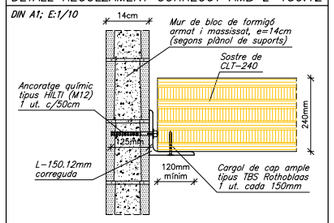
DETALL GENÈRIC UNIÓ RÍGIDA I UNIÓ ARTICULADA



-NOTA REFERENT A LES SOLDADURES:
En cas de no especificar-se a la documentació gràfica s'adoptarà com a valor de la gorja "g" el següent:
$g=0.7 \times e_1$, sent "e_1" el gruix de la platina de menor gruix.
-NOTA REFERENT A LES COTES DELS PERFILS:
La cota de la cara superior dels perfils resta indicada als plànols de replanteig o als detalls específics.

DETALL RECOLZAMENT CORREGUT AMB L=150.12

DIN A1; E:1/10



Especificació dels ancoratges:
Hilti HIT-Z ancoratge químic d'expansió sense neteja amb HIT-HY 200 resina d'injecció amb 125mm d'encastament, M12, Acer galvanitzat, instal.lat mitjançant taladre a percussió, segons ETA 12/0006 , amb reomplert de taladre mitjançant "Set dinàmic Hilti" o qualsevol altra solució adequada.

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'ataconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direcció d'Execució de l'Obra.

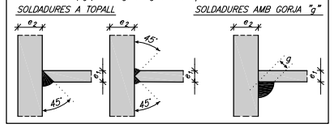
Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

CARACTERÍSTIQUES DELS PANELLS CLT

Tipus de fusta:			Conífera
Qualitat:			GL24c (C24)
Resistència a flexió:			24N/mm2
Resistència a compressió paral.lela a les fibres:			21N/mm2
Resistència a compressió perpendicular a les fibres:			2.5N/mm2
Resistència a tracció paral.lela a les fibres:			14N/mm2
Resistència a tracció perpendicular a les fibres:			0.12N/mm2
Resistència a tallant:			4.00N/mm2
Mòdul d'elasticitat mitja:			12000N/mm2
Kmod (G)=	0.6	Kmod (Q)=	0.9
Kdef (G)=	0.6	Classe de servei:	1
Coeficient de minoració=			1.3
Coeficient de majoració (G)=			1.35
Coeficient de majoració (Q)=			1.50

DETALL D'EXECUCIÓ DE LES SOLDADURES

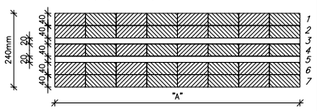
-Les soldadures a topall es realitzaran amb preparació prèvia de les arestes a 45° segons esquemes adjunts.
-A les soldadures mitjançant cordó, es prendrà la gorja ("g") seguint les indicacions dels plànols de detall de l'estructura metàl.lica.
-Els cordons de soldadura seran continus i de penetració completa.
-En cas de no especificar-se a la documentació gràfica, s'adoptarà com a valor ("g") el següent: $g=0.7 \times e_1$



PANELL DE CLT HORITZONTAL TIPUS 240 L7s-2

DIN A1; E:1/10

SECCIÓ: CLT 240 L7s-2
Pes propi: 1.20kN/m²



Capa	Gruix	Orientació	Material
1	40mm	0°	C24 (Avet)
2	40mm	0°	C24 (Avet)
3	20mm	90°	C24 (Avet)
4	40mm	0°	C24 (Avet)
5	20mm	90°	C24 (Avet)
6	40mm	0°	C24 (Avet)
7	40mm	0°	C24 (Avet)

Panell CLT-240mm massís
Fusta làmines C-24. Panell composat GL24c.
Adhesiu: Poliuretà (lliure de formaldehids)

NOTES:
L'amplè "A" del CLT vindrà definit pel fabricant amb previ comú acord amb la Direcció d'Obra.
Les cotes referenciades a les plantes són una hipòtesi general de replanteig.

CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)/(3) sup.	inf.	lat.	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I SOLERES	HA-25/B/20/XC2	50	50	80	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	MURS DE CONTENCIÓ	HA-30/F/10/XC4+XS1	–	–	35	R-120		
	MURS (Formigó vist)	HA-30/F/10/XC4+XS1	–	–	45	R-120	NORMAL	γc= 1.50
	PILARS SOTERRANI	HA-25/F/10/XC1	–	–	45	R-120		
	SOSTRE SOTERRANI (Llosa)	HA-30/F/10/XC4+XS1	25	35	35	REI-120		
	BADALOTS ASCENSOR (Llosa)	HA-30/F/10/XC4+XS1	25	35	35	R-90		
	ESCALA	HA-25/B/10/XC1	25	35	35	R-120		
	FARCIT DE MURS DE BLOC VIST	HA-25/F/10/XC1	–	–	70	R-90/120		
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S		–		–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T		–		–		
ACER LAMINAT	PILARS I BIGUES	S 275 JR		–		R-0	NORMAL	γs= 1.05
FÀBRICA	MURS DE CÀRREGA INTERIORS	BLOC FORMIGÓ VIST		–		R-90	NORMAL	γf= 2.20
FUSTA	PANELLS CLT	GL24c (C-24)		–		R-90	NORMAL	γm= 1.25

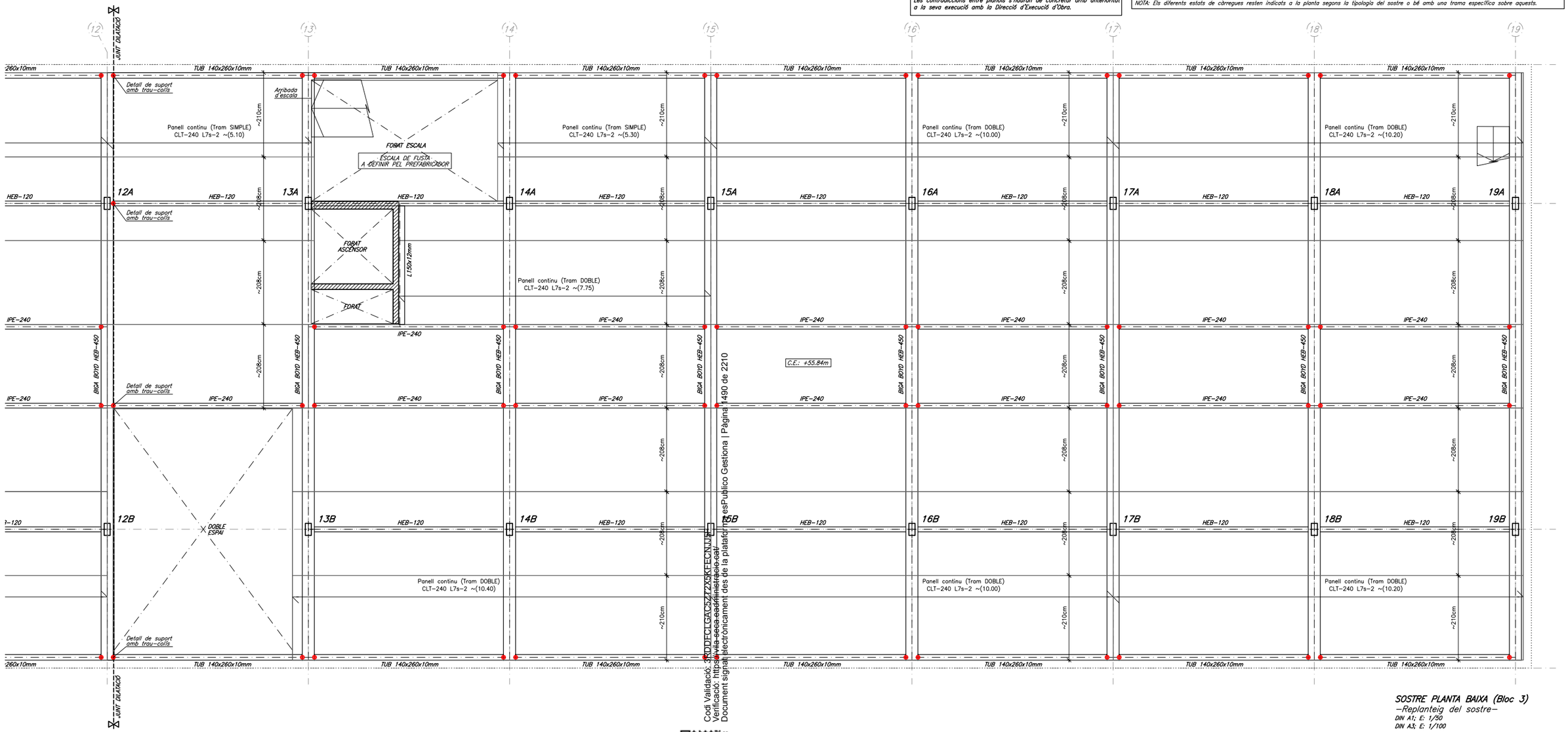
(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional. (En el cas d'estructura metàl.lica no es contempla cap aportació del material en brut.)
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter.
En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE:-
Formigó i acer corrugat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 2 (Anejo España); Acer laminat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 3; Altres materials: CTE-DB

ESTATS DE CÀRREGUES [SOSTRE PLANTA BAIXA]

ZONA	DESCRIPCIÓ SOSTRES	CONCÀRREGUES(G)= 1.35 PES PROPI PONDERAT	CÀRREGUES PERMANENTS	CÀRREGA D'ENVANS	SOBRECÀRREGUES(Q)= 1.50 SOBRECÀRREGA D'ÚS	SOBRECÀRREGA DE NEU	TOTAL
GIMNÀS/ CIRCULACIONS	Sostre CLT 240mm	1.20kN/m²	2.00kN/m²	–	5.00kN/m²	–	8.20kN/m²
VESTUARIS	Sostre CLT 240mm	1.20kN/m²	2.00kN/m²	1.00kN/m²	4.00kN/m²	–	8.20kN/m²

NOTA: Els diferents estats de càrregues resten indicats a la planta segons la tipologia del sostre o bé amb una trama específica sobre aquests.



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5427Z5KFECNUJA
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1490 de 2210

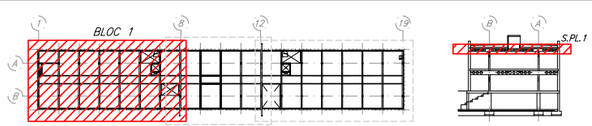
SOSTRE PLANTA BAIXA (Bloc 3)
-Replanteig del sostre-
DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/100 FORMAT DIN A1 1/50	Juliol 2024	**S.PL.BAIXA [BLOC 3]** Replanteig del sostre	Zona Esportiva estadi 14.14 FULL 14 DE 20

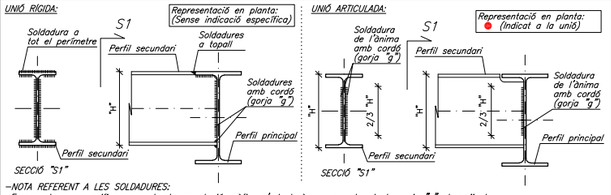
BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:JM7095
OCTUBRE 2024

ACE

SITUACIÓ EN OBRA DEL SOSTRE REPRESENTAT



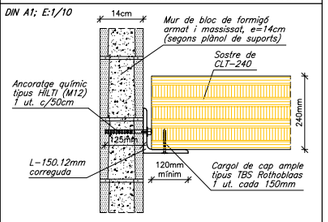
DETALL GENÈRIC UNIÓ RÍGIDA I UNIÓ ARTICULADA



-NOTA REFERENT A LES SOLDADURES:
En cas de no especificar-se a la documentació gràfica s'adoptarà com a valor de la gorja "g" el següent:
$g=0.7 \times e_1$, sent "e_1" el gruix de la platina de menor gruix.
-NOTA REFERENT A LES COTES DELS PERFILS:
La cota de la cara superior dels perfils resta indicada als plànols de replanteig o als detalls específics.

DETALL RECOLZAMENT CORREGUT AMB L=150.12

DIN A1; E:1/10



Especificació dels ancoratges:
Hilti HIT-Z ancoratge químic d'expansió sense neteja amb HIT-HY 200 resina d'injecció amb 125mm d'encastament, M12, Acer galvanitzat, instal.lat mitjançant taladre a percussió, segons ETA 12/0006 , amb reomplert de taladre mitjançant "Set dinàmic Hilti" o qualsevol altra solució adequada.

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'ataconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direcció d'Execució de l'Obra.

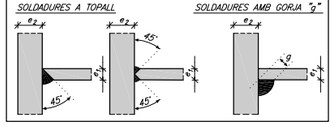
Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

CARACTERÍSTIQUES DELS PANELLS CLT

Tipus de fusta:			Conífera
Qualitat:			GL24c (C24)
Resistència a flexió:			24N/mm2
Resistència a compressió paral.lela a les fibres:			21N/mm2
Resistència a compressió perpendicular a les fibres:			2.5N/mm2
Resistència a tracció paral.lela a les fibres:			14N/mm2
Resistència a tracció perpendicular a les fibres:			0.12N/mm2
Resistència a tallant:			4.00N/mm2
Mòdul d'elasticitat mitja:			12000N/mm2
Kmod (G)=	0.6	Kmod (Q)=	0.9
Kdef (G)=	0.6	Classe de servei:	1
Coeficient de minoració=			1.3
Coeficient de majoració (G)=			1.35
Coeficient de majoració (Q)=			1.50

DETALL D'EXECUCIÓ DE LES SOLDADURES

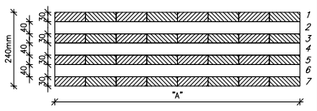
-Les soldadures a topall es realitzaran amb preparació prèvia de les arestes a 45° segons esquemes adjunts.
-A les soldadures mitjançant cordó, es prendrà la gorja ("g") seguint les indicacions dels plànols de detall de l'estructura metàl.lica.
-Els cordons de soldadura seran continus i de penetració completa.
-En cas de no especificar-se a la documentació gràfica, s'adoptarà com a valor ("g") el següent: $g=0.7 \times e_1$



PANELL DE CLT HORITZONTAL TIPUS 240 L7s

DIN A1; E:1/10

SECCIÓ: CLT 240 L7s
Pes propi: 1.20kN/m²



Capa	Gruix	Orientació	Material
1	30mm	0°	C24 (Avet)
2	40mm	90°	C24 (Avet)
3	30mm	0°	C24 (Avet)
4	40mm	90°	C24 (Avet)
5	30mm	0°	C24 (Avet)
6	40mm	90°	C24 (Avet)
7	30mm	0°	C24 (Avet)

Panell CLT-240mm massís
Fusta làmines C-24. Panell composat GL24c.
Adhesiu: Poliuretà (lliure de formaldehids)

NOTES:
L'amplè "A" del CLT vindrà definit pel fabricant amb previ comú acord amb la Direcció d'Obra.
Les cotes referenciades a les plantes són una hipòtesi general de replanteig.

CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

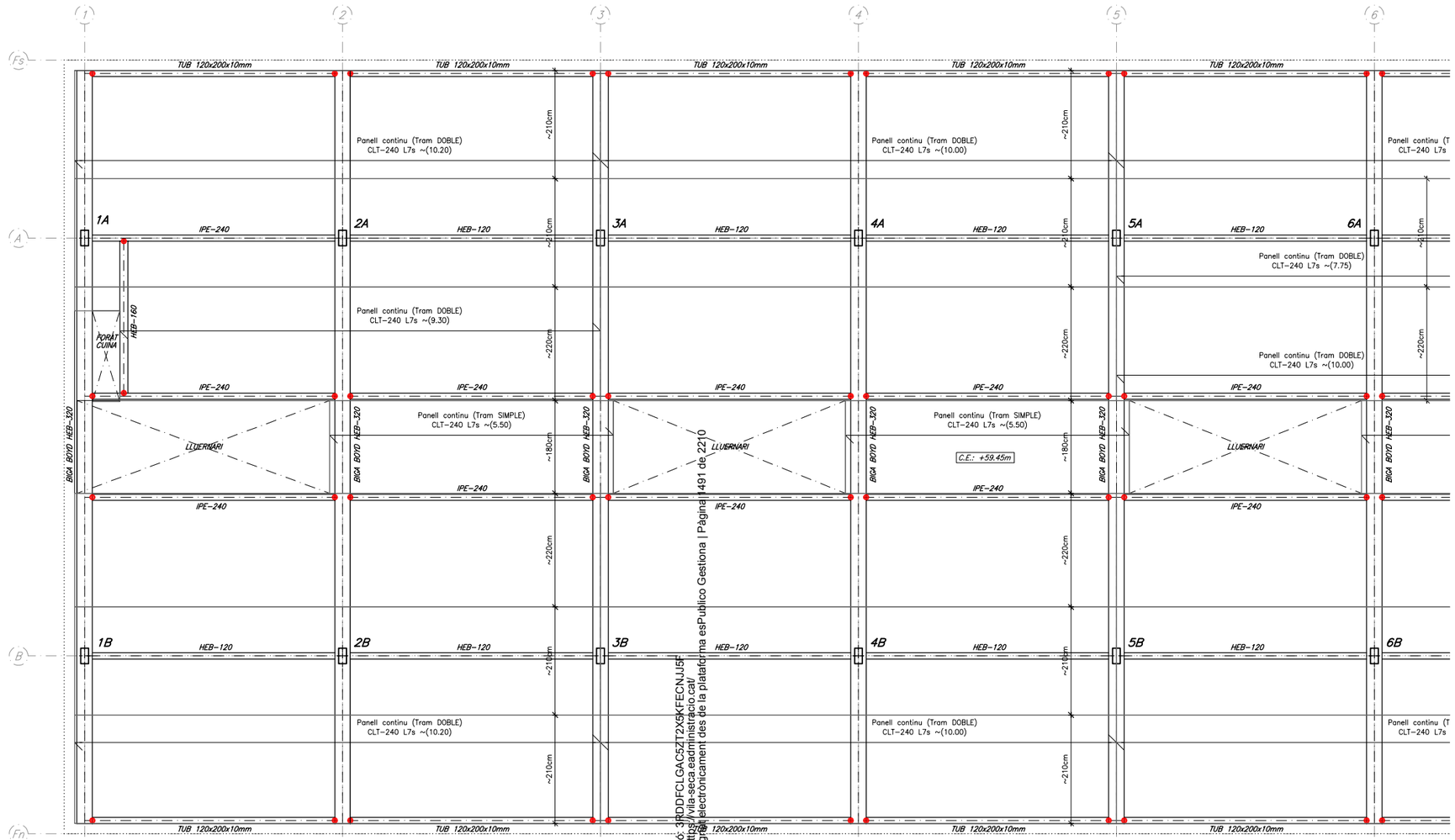
MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)/(3) sup.	inf.	lat.	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I SOLERES	HA-25/B/20/XC2	50	50	80	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	MURS DE CONTENCIÓ	HA-30/F/10/XC4+XS1	–	–	35	R-120		
	MURS (Formigó vist)	HA-30/F/10/XC4+XS1	–	–	45	R-120	NORMAL	γc= 1.50
	PILARS SOTERRANI	HA-25/F/10/XC1	–	–	45	R-120		
	SOSTRE SOTERRANI (Llosa)	HA-30/F/10/XC4+XS1	25	35	35	REI-120		
	BADALOTS ASCENSOR (Llosa)	HA-30/F/10/XC4+XS1	25	35	35	R-90		
	ESCALA	HA-25/B/10/XC1	25	35	35	R-120		
	FARCIT DE MURS DE BLOC VIST	HA-25/F/10/XC1	–	–	70	R-90/120		
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S		–		–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T		–		–		
ACER LAMINAT	PILARS I BIGUES	S 275 JR		–		R-0	NORMAL	γs= 1.05
FÀBRICA	MURS DE CÀRREGA INTERIORS	BLOC FORMIGÓ VIST		–		R-90	NORMAL	γf= 2.20
FUSTA	PANELLS CLT	GL24c (C-24)		–		R-90	NORMAL	γm= 1.25

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional. (En el cas d'estructura metàl.lica no es contempla cap aportació del material en brut.)
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter.
En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.
NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 2 (Anejo España); Acer laminat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 3; Altres materials: CTE-DB

ESTATS DE CÀRREGUES [SOSTRE PLANTA PRIMERA – COBERTA]

ZONA	DESCRIPCIÓ SOSTRES	CONCÀRREGUES(G)= 1.35 PES PROPI PONDERAT	CARREGUES PERMANENTS	CARREGA D'ÚS	SOBRECÀRREGUES(Q)= 1.50 SOBRECÀRREGA D'ÚS	SOBRECÀRREGA DE NEU	TOTAL
COBERTA	Sostre CLT 240mm	1.20kN/m²	4.00kN/m²	–	1.00kN/m²	0.40kN/m²	6.60kN/m²

NOTA: Els diferents estats de càrregues resten indicats a la planta segons la tipologia del sostre o bé amb una trama específica sobre aquests.



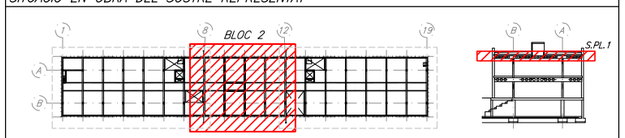
SOSTRE PLANTA PRIMERA (COBERTA) (Bloc 1)
-Replanteig del sostre-
DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1491 de 2210

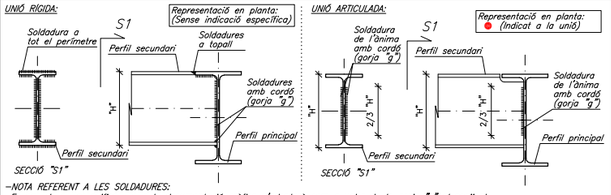
PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona esportiva de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/100 FORMAT DIN A1 1/50	Juliol 2024	**S.PL.PRIMERA [BLOC 1]** Replanteig del sostre Zona Esportiva estadi	14.15 FULL 15 DE 20

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:UM7095
OCTUBRE 2024

SITUACIÓ EN OBRA DEL SOSTRE REPRESENTAT



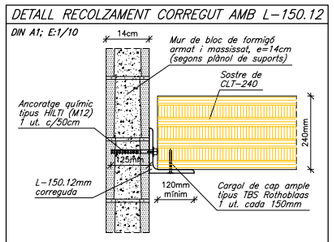
DETALL GENÈRIC UNIÓ RÍGIDA I UNIÓ ARTICULADA



–NOTA REFERENT A LES SOLDADURES:
En cas de no especificar-se a la documentació gràfica s'adoptarà com a valor de la gorja "g" el següent:
$g=0.7 \times e_1$, sent "e_1" el gruix de la platina de menor gruix.
–NOTA REFERENT A LES COTES DELS PERFILS:
La cota de la cara superior dels perfils resta indicada als plànols de replanteig o als detalls específics.

DETALL RECOLZAMENT CORREGUT AMB L–150.12

DIN A1; E:1/10



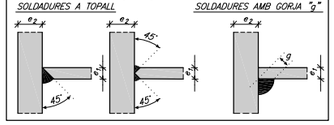
Especificació dels ancoratges:
Hilti HIT–Z ancoratge químic d'expansió sense neteja amb HIT–HY 200 resina d'injecció amb 125mm d'encastament, M12, Acer galvanitzat, instal.lat mitjançant taladre a percussió, segons ETA 12/0006 , amb reomplert de taladre mitjançant "Set dinàmic Hilti" o qualsevol altra solució adequada.

CARACTERÍSTIQUES DELS PANELLS CLT

Tipus de fusta:			Conífera
Qualitat:			GL24c (C24)
Resistència a flexió:			24N/mm2
Resistència a compressió paral.lela a les fibres:			21N/mm2
Resistència a compressió perpendicular a les fibres:			2.5N/mm2
Resistència a tracció paral.lela a les fibres:			14N/mm2
Resistència a tracció perpendicular a les fibres:			0.12N/mm2
Resistència a tallant:			4.00N/mm2
Mòdul d'elasticitat mitja:			12000N/mm2
Kmod (G)=	0.6	Kmod (Q)=	0.9
Kdef (G)=	0.6	Classe de servei:	1
Coeficient de minoració=			1.3
Coeficient de majoració (G)=			1.35
Coeficient de majoració (Q)=			1.50

DETALL D'EXECUCIÓ DE LES SOLDADURES

–Les soldadures a topall es realitzaran amb preparació prèvia de les arestes a 45° segons esquemes adjunts.
–A les soldadures mitjançant cordó, es prendrà la gorja ("g") seguint les indicacions dels plànols de detall de l'estructura metàl.lica.
–Els cordons de soldadura seran continus i de penetració completa.
–En cas de no especificar-se a la documentació gràfica, s'adoptarà com a valor ("g") el següent: $g=0.7 \times e_1$



ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

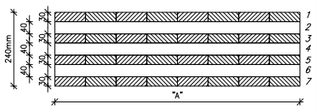
Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'ataconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direcció d'Execució de l'Obra.

Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

PANELL DE CLT HORITZONTAL TIPUS 240 L7s

DIN A1; E:1/10

SECCIÓ: CLT 240 L7s
Pes propi: 1.20kN/m²



Capa	Gruix	Orientació	Material
1	30mm	0°	C24 (Avet)
2	40mm	90°	C24 (Avet)
3	30mm	0°	C24 (Avet)
4	40mm	90°	C24 (Avet)
5	30mm	0°	C24 (Avet)
6	40mm	90°	C24 (Avet)
7	30mm	0°	C24 (Avet)

Panell CLT–240mm massís
Fusta làmines C–24. Panell composat GL24c.
Adhesiu: Poliuretà (lliure de formaldehids)

NOTES:
L'amplè "A" del CLT vindrà definit pel fabricant amb previ comú acord amb la Direcció d'Obra.
Les cotes referenciades a les plantes són una hipòtesi general de replanteig.

CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

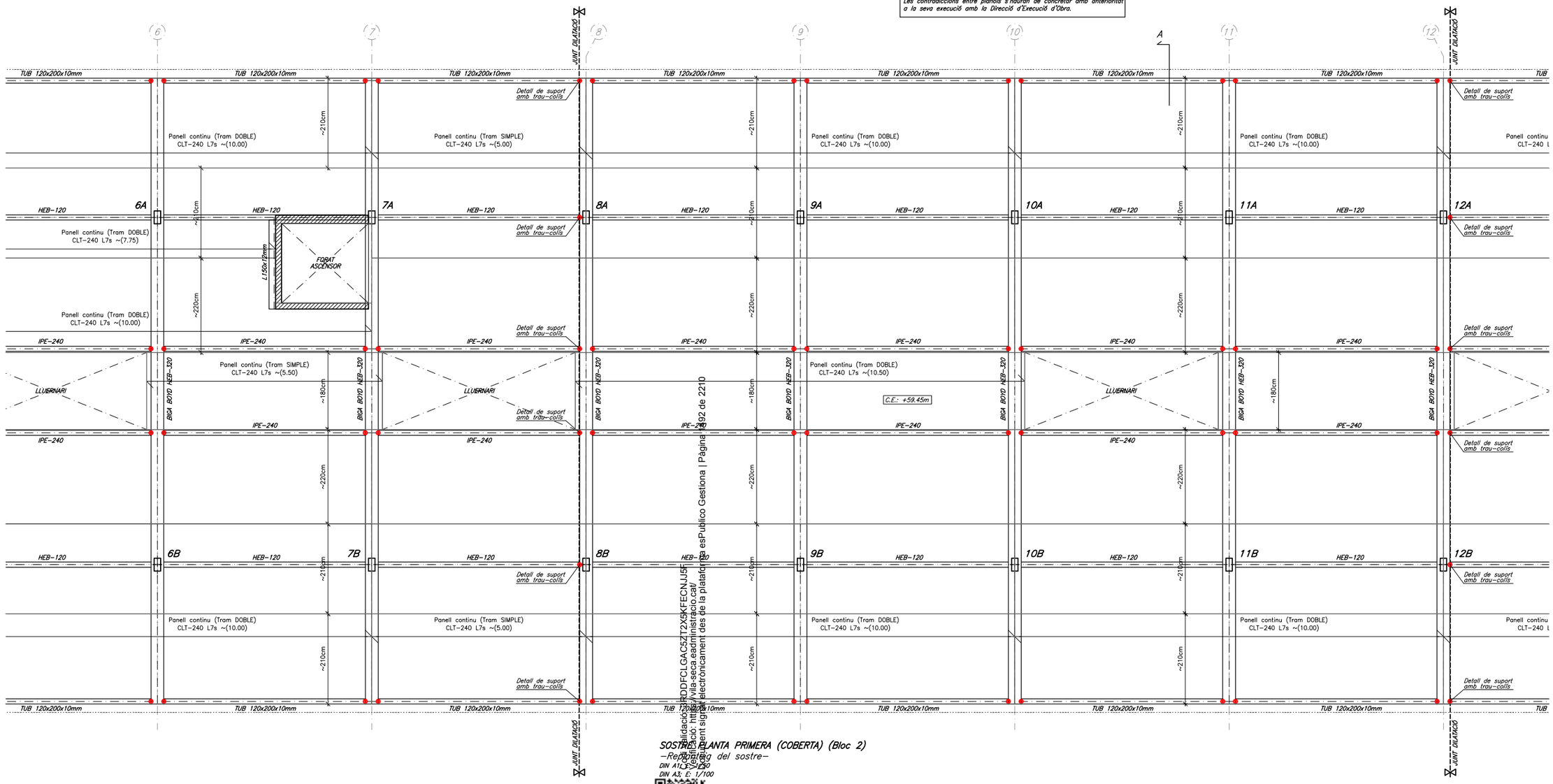
MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)/(3) sup.	inf.	lat.	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I SOLERES	HA–25/B/20/XC2	50	50	80	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	MURS DE CONTENCIÓ	HA–30/F/10/XC4+XS1	–	–	35	R–120		
	MURS (Formigó vist)	HA–30/F/10/XC4+XS1	–	–	45	R–120	NORMAL	γc= 1.50
	PILARS SOTERRANI	HA–25/F/10/XC1	–	–	45	R–120		
	SOSTRE SOTERRANI (Llosa)	HA–30/F/10/XC4+XS1	25	35	35	REI–120		
	BADALOTS ASCENSOR (Llosa)	HA–30/F/10/XC4+XS1	25	35	35	R–90		
	ESCALA	HA–25/B/10/XC1	25	35	35	R–120		
	FARCIT DE MURS DE BLOC VIST	HA–25/F/10/XC1	–	–	70	R–90/120		
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S		–		–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T		–		–		
ACER LAMINAT	PILARS I BIGUES	S 275 JR		–		R–0	NORMAL	γs= 1.05
FÀBRICA	MURS DE CÀRREGA INTERIORS	BLOC FORMIGÓ VIST		–		R–90	NORMAL	γf= 2.20
FUSTA	PANELLS CLT	GL24c (C–24)		–		R–90	NORMAL	γm= 1.25

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional. (En el cas d'estructura metàl.lica no es contempla cap aportació del material en brut.)
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter.
En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de Ø0mm.
NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 2 (Anejo España); Acer laminat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 3; Altres materials: CTE–DB

ESTATS DE CÀRREGUES [SOSTRE PLANTA PRIMERA – COBERTA]

ZONA	DESCRIPCIÓ SOSTRES	CONCÀRREGUES(G)= 1.35 PES PROPI PONDERAT	CARREGUES PERMANENTS	CARREGA D'ENVANS	SOBRECÀRREGUES(Q)= 1.50 SOBRECARREGA D'ÚS	SOBRECARREGA DE NEU	TOTAL
COBERTA	Sostre CLT 240mm	1.20kN/m²	4.00kN/m²	–	1.00kN/m²	0.40kN/m²	6.60kN/m²

NOTA: Els diferents estats de càrregues resten indicats a la planta segons la tipologia del sostre o bé amb una trama específica sobre aquests.



SOSTRE PLANTA PRIMERA (COBERTA) (Bloc 2)
–Replanteig del sostre–
DIN A1: E: 1/50
DIN A3: E: 1/100

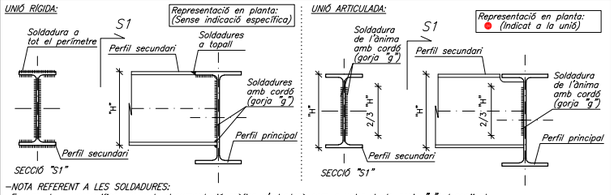
Validació: https://vila-seca.eadministracio.cat/ 2024-10-30 09:39:02 Pàgina 92 de 2210
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1 de 1
Codi d'identificació: RDDFCLGAC5ZT2XGKFECNJU5

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pl… liu de remodelació de la zona …a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/100 FORMAT DIN A1 1/50	Juliol 2024	**S.PL.PRIMERA [BLOC 2]** Replanteig del sostre Zona Esportiva estadi	14.16 FULL 16 DE 20

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:UM7095
OCTUBRE 2024

SITUACIÓ EN OBRA DEL SOSTRE REPRESENTAT

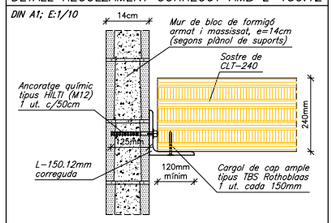
DETALL GENÈRIC UNIÓ RÍGIDA I UNIÓ ARTICULADA



–NOTA REFERENT A LES SOLDADURES:
En cas de no especificar-se a la documentació gràfica s'adoptarà com a valor de la gorja "g" el següent:
$g=0.7 \times e_1$, sent "e_1" el gruix de la platina de menor gruix.
–NOTA REFERENT A LES COTES DELS PERFILS:
La cota de la cara superior dels perfils resta indicada als plànols de replanteig o als detalls específics.

DETALL RECOLZAMENT CORREGUT AMB L=150.12

DIN A1; E:1/10



Especificació dels ancoratges:
Hilti HIT-Z ancoratge químic d'expansió sense neteja amb HIT-HY 200 resina d'injecció amb 125mm d'encastament, M12, Acer galvanitzat, instal.lat mitjançant taladre a percussió, segons ETA 12/0006 , amb reomplert de taladre mitjançant "Set dinàmic Hilti" o qualsevol altra solució adequada.

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'ataconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direcció d'Execució de l'Obra.

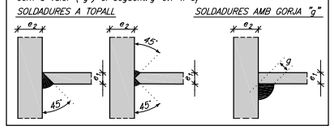
Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

CARACTERÍSTIQUES DELS PANELLS CLT

Tipus de fusta:			Conifera
Qualitat:			GL24c (C24)
Resistència a flexió:			24N/mm2
Resistència a compressió paral.lela a les fibres:			21N/mm2
Resistència a compressió perpendicular a les fibres:			2.5N/mm2
Resistència a tracció paral.lela a les fibres:			14N/mm2
Resistència a tracció perpendicular a les fibres:			0.12N/mm2
Resistència a tallant:			4.00N/mm2
Mòdul d'elasticitat mitja:			12000N/mm2
Kmod (G)=	0.6	Kmod (Q)=	0.9
Kdef (G)=	0.6	Classe de servei:	1
Coeficient de minoració=			1.3
Coeficient de majoració (G)=			1.35
Coeficient de majoració (Q)=			1.50

DETALL D'EXECUCIÓ DE LES SOLDADURES

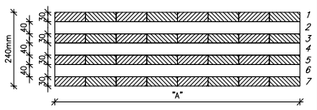
–Les soldadures a topall es realitzaran amb preparació prèvia de les arestes a 45° segons esquemes adjunts.
–A les soldadures mitjançant cordó, es prendrà la gorja ("g") seguint les indicacions dels plànols de detall de l'estructura metàl.lica.
–Els cordons de soldadura seran continus i de penetració completa.
–En cas de no especificar-se a la documentació gràfica, s'adoptarà com a valor ("g") el següent: $g=0.7 \times e_1$



PANELL DE CLT HORITZONTAL TIPUS 240 L7s

DIN A1; E:1/10

SECCIÓ: CLT 240 L7s
Pes propi: 1.20kN/m²



Capa	Gruix	Orientació	Material
1	30mm	0°	C24 (Avet)
2	40mm	90°	C24 (Avet)
3	30mm	0°	C24 (Avet)
4	40mm	90°	C24 (Avet)
5	30mm	0°	C24 (Avet)
6	40mm	90°	C24 (Avet)
7	30mm	0°	C24 (Avet)

Panell CLT-240mm massís
Fusta làmines C-24. Panell composat GL24c.
Adhesiu: Poliuretà (lliure de formaldehids)

NOTES:
L'amplè "A" del CLT vindrà definit pel fabricant amb previ comú acord amb la Direcció d'Obra.
Les cotes referenciades a les plantes són una hipòtesi general de replanteig.

CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)/(3) sup.	inf.	lat.	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I SOLERES	HA-25/B/20/XC2	50	50	80	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	MURS DE CONTENCIÓ	HA-30/f/10/XC4+XS1	–	–	35	R-120		
	MURS (Formigó vist)	HA-30/f/10/XC4+XS1	–	–	45	R-120	NORMAL	γc= 1.50
	PILARS SOTERRANI	HA-25/f/10/XC1	–	–	45	R-120		
	SOSTRE SOTERRANI (Llosa)	HA-30/f/10/XC4+XS1	25	35	35	REI-120		
	BADALOTS ASCENSOR (Llosa)	HA-30/f/10/XC4+XS1	25	35	35	R-90		
	ESCALA	HA-25/B/10/XC1	25	35	35	R-120		
	FARCIT DE MURS DE BLOC VIST	HA-25/f/10/XC1	–	–	70	R-90/120		
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S		–		–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T		–		–		
ACER LAMINAT	PILARS I BIGUES	S 275 JR		–		R-0	NORMAL	γs= 1.05
FÀBRICA	MURS DE CÀRREGA INTERIORS	BLOC FORMIGÓ VIST		–		R-90	NORMAL	γf= 2.20
FUSTA	PANELLS CLT	GL24c (C-24)		–		R-90	NORMAL	γm= 1.25

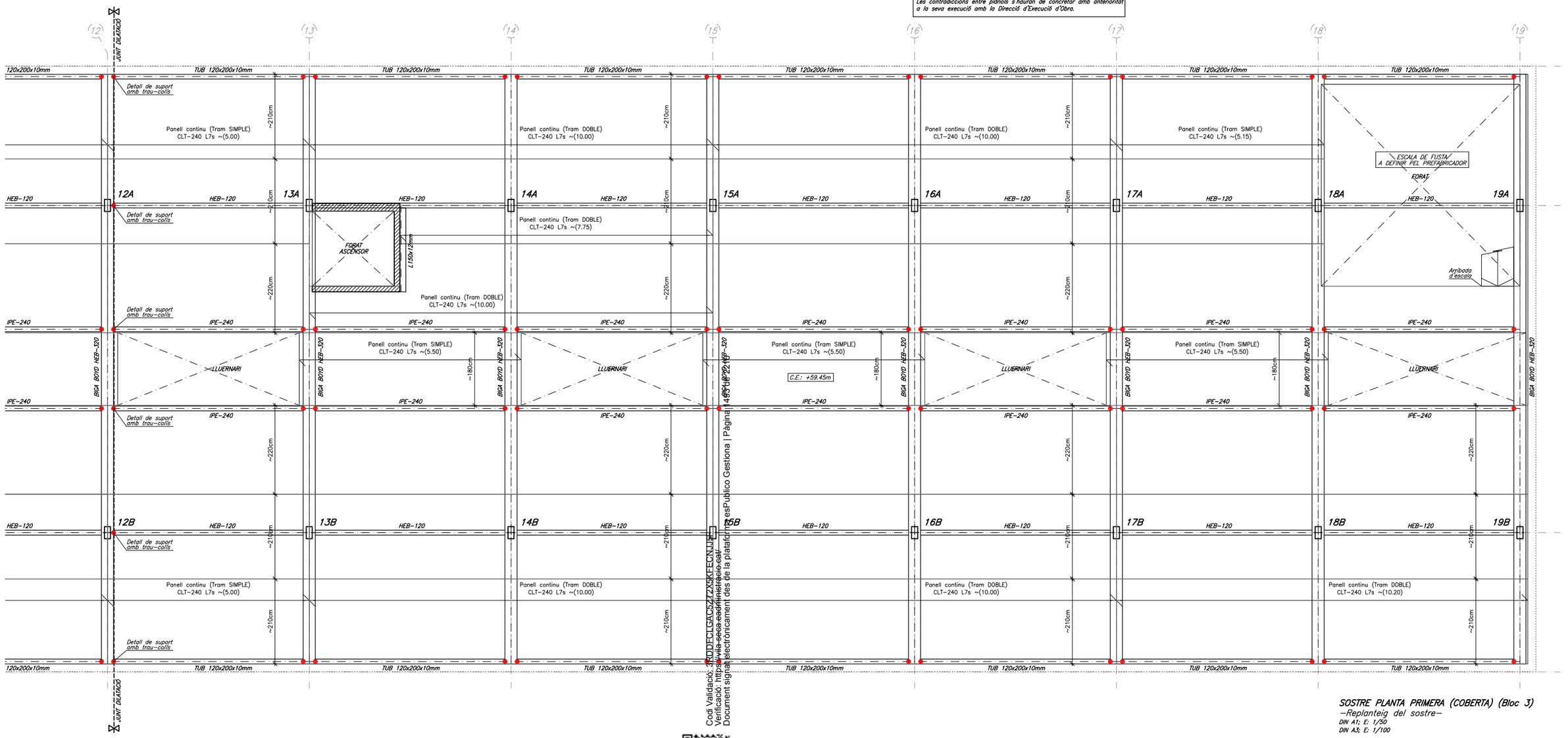
(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional. (En el cas d'estructura metàl.lica no es contempla cap aportació del material en brut.)
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter.
En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 2 (Anejo España); Acer laminat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 3; Altres materials: CTE-DB

ESTATS DE CÀRREGUES [SOSTRE PLANTA PRIMERA – COBERTA]

ZONA	DESCRIPCIÓ SOSTRES	CONCÀRREGUES(G)= 1.35 PES PROPI PONDERAT	CARREGUES PERMANENTS	CARREGA D'ENNAIS	SOBRECÀRREGUES(Q)= 1.50 SOBRECÀRREGA D'ÚS	SOBRECÀRREGA DE NEU	TOTAL
COBERTA	Sostre CLT 240mm	1.20kN/m²	4.00kN/m²	–	1.00kN/m²	0.40kN/m²	6.60kN/m²

NOTA: Els diferents estats de càrregues resten indicats a la planta segons la tipologia del sostre o bé amb una trama específica sobre aquests.

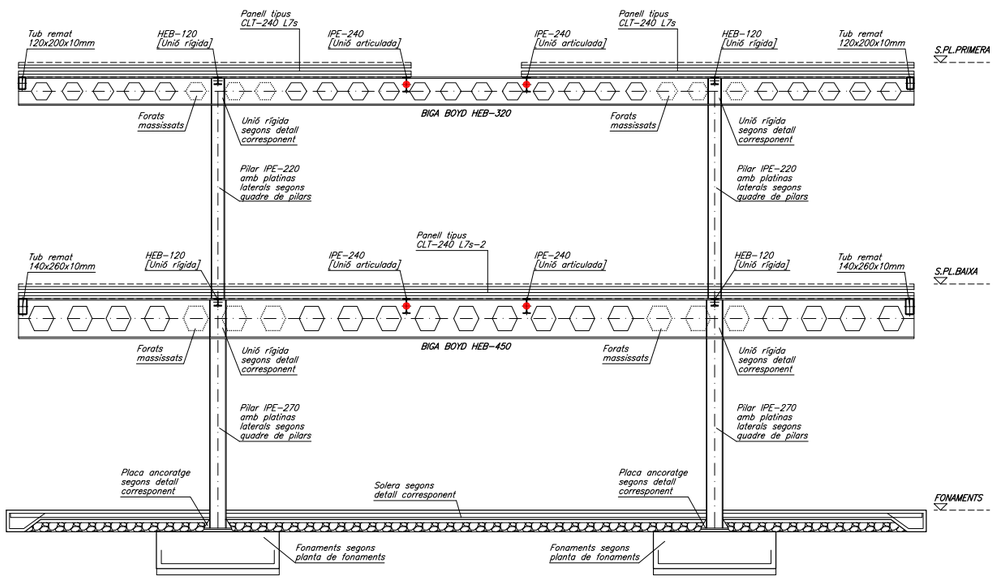


SOSTRE PLANTA PRIMERA (COBERTA) (Bloc 3)
–Replanteig del sostre–
DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100

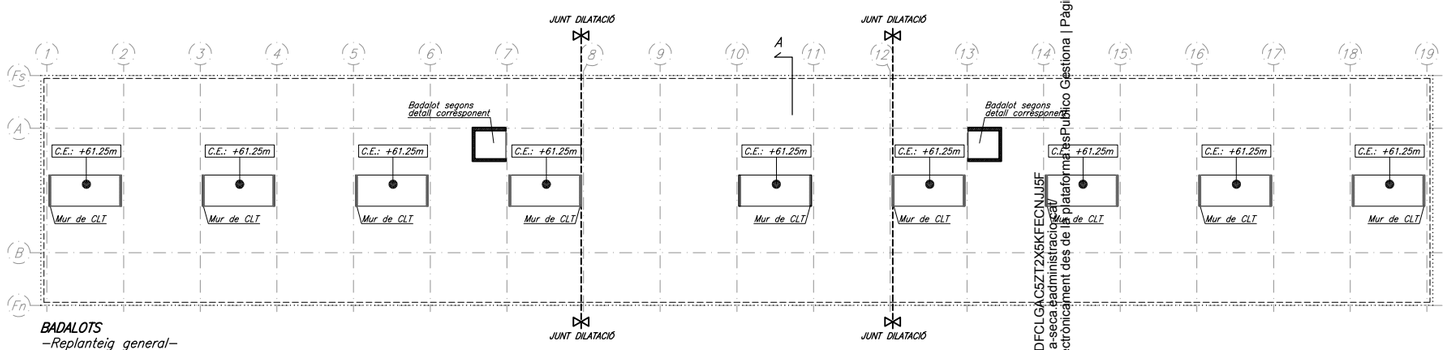
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5Z72X5KFECNUJA
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 19 de 22

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona [illegible] de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/100 FORMAT DIN A1 1/50	Juliol 2024	**S.PL.PRIMERA [BLOC 3]** Replanteig del sostre Zona Esportiva estadi	14.17 FULL 17 DE 20

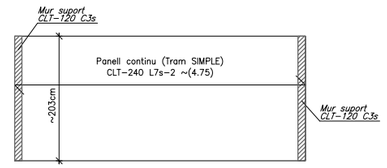
BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:JM7095
OCTUBRE 2024



SECCIÓ A – PÒRTIC GENÈRIC
DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100



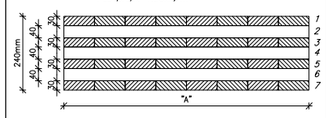
BADALOTS
–Replanteig general–
DIN A1; E: 1/200
DIN A3; E: 1/400



BADALOT
–Replanteig del sostre–
DIN A1; E: 1/50
DIN A3; E: 1/100

PANELL DE CLT HORITZONTAL TIPUS 240 L7s

SECCIÓ: CLT 240 L7s
Pes propi: 1.20kN/m²
DIN A1; E:1/10



Capa	Gruix	Orientació	Material
1	30mm	0°	C24 (Avet)
2	40mm	90°	C24 (Avet)
3	30mm	0°	C24 (Avet)
4	40mm	90°	C24 (Avet)
5	30mm	0°	C24 (Avet)
6	40mm	90°	C24 (Avet)
7	30mm	0°	C24 (Avet)

Panell CLT-240mm massís
Fusta làmines C-24. Panell composat GL24c.
Adhesiu: Poliuretà (lliure de formaldehids)

NOTES:
L'amplo "A" del CLT vindrà definit pel fabricant amb previ comú acord amb la Direcció d'Obra.
Les cotes referenciades a les plantes són una hipòtesi general de replanteig.

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'atacanat fins al forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direcció d'Execució de l'Obra.

Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)/(3) sup.	inf.	lat.	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS i SOLERES	HA-25/B/20/XC2	50	50	80	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	MURS DE CONTENCIÓ	HA-30/f/10/XC4+XS1	–	–	35	R-120		
	MURS (Formigó vist)	HA-30/f/10/XC4+XS1	–	–	45	R-120	NORMAL	γc= 1.50
	PILARS SOTERRANI	HA-25/f/10/XC1	–	–	45	R-120		
	SOSTRE SOTERRANI (Llosa)	HA-30/f/10/XC4+XS1	25	35	35	REI-120		
	BADALOTS ASCENSOR (Llosa)	HA-30/f/10/XC4+XS1	25	35	35	R-90		
	ESCALA	HA-25/B/10/XC1	25	35	35	R-120		
	FARCIT DE MURS DE BLOC VIST	HA-25/f/10/XC1	–	–	70	R-90/120		
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S		–		–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T		–		–		
ACER LAMINAT	PILARS I BIGUES	S 275 JR		–		R-0	NORMAL	γs= 1.05
FÀBRICA	MURS DE CÀRREGA INTERIORS	BLOC FORMIGÓ VIST		–		R-90	NORMAL	γf= 2.20
FUSTA	PANELLS CLT	GL24c (C-24)		–		R-90	NORMAL	γm= 1.25

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional. (En el cas d'estructura metàl·lica no es contempla cap aportació del material en brut.)
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de Ø0mm.

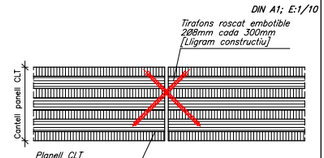
NORMATIVA APLICABLE:-
Formigó i acer corrugat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 2 (Anejo España); Acer laminat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 3; Altres materials: CTE-DB

CARACTERÍSTIQUES DELS PANELLS CLT

Tipus de fusta:			Conifera
Qualitat:			GL24c (C24)
Resistència a flexió:			24N/mm2
Resistència a compressió paral.lela a les fibres:			21N/mm2
Resistència a compressió perpendicular a les fibres:			2.5N/mm2
Resistència a tracció paral.lela a les fibres:			14N/mm2
Resistència a tracció perpendicular a les fibres:			0.12N/mm2
Resistència a tallant:			4.00N/mm2
Mòdul d'elasticitat mitja:			12000N/mm2
Kmod (Q)=	0.6	Kmod (Q)=	0.9
Kdef (G)=	0.6	Classe de servei:	1
Coeficient de minoració=			1.3
Coeficient de majoració (G)=			1.35
Coeficient de majoració (Q)=			1.50

DETALL LLIGAM ENTRE PANELLS DE SOSTRE

DIN A1; E:1/10

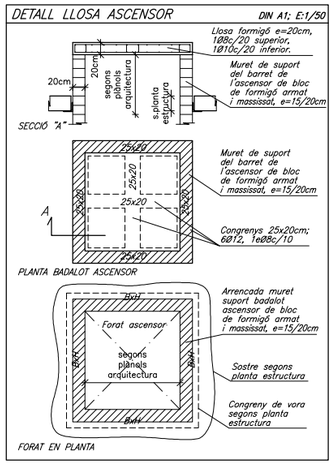


CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.
Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.
Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

DETALL LLOSA ASCENSOR

DIN A1; E:1/50

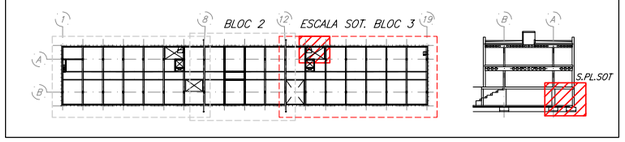


Cod Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.sedipualba.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma AspPublico Gestiona | Pàgina 1494 de 2210

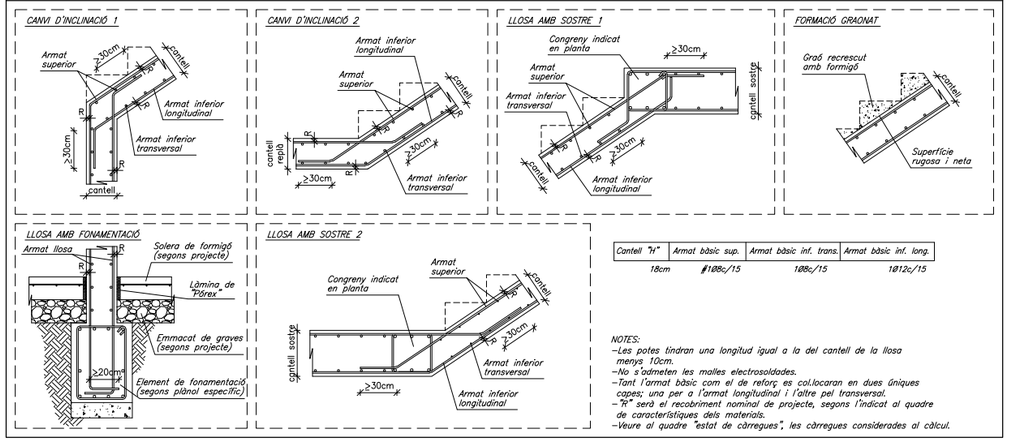
PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 Varies FORMAT DIN A1 Varies	Juliol 2024	SECCIÓ GENÈRICA I BADALOTS Replanteig del sostre	Zona Esportiva estadi 14.18 FULL 18 DE 20

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:UM7095
OCTUBRE 2024

SITUACIÓ EN OBRA DEL SOSTRE REPRESENTAT



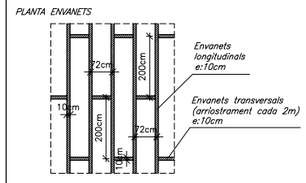
DETALLS GENÈRICS DE LLOSA DE FORMIGÓ PER A ESCALES



Cantell "H"	Armat bàsic sup.	Armat bàsic inf. trans.	Armat bàsic inf. long.
18cm	⌀10Bc/15	10Bc/15	10Ø12c/15

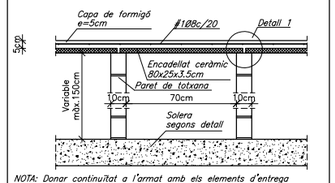
NOTES:
- Les potes tindran una longitud igual a la del cantell de la llosa menys 10cm.
- No s'admeten les malles electrosoldades.
- Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altre pel transversal.
- "H" serà el recobriment nominal de projecte, segons l'indicat al quadre de característiques dels materials.
- Veure al quadre "estat de càrregues", les càrregues considerades al càlcul.

ARRIOSTRAMENT RECRESCUT ESCALA DIN A1; E:1/100



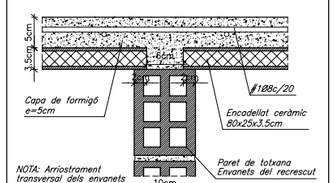
NOTA: Arriostrament transversal dels envanets cada 2.00m

DETALL RECRESCUT ESCALA DIN A1; E:1/20

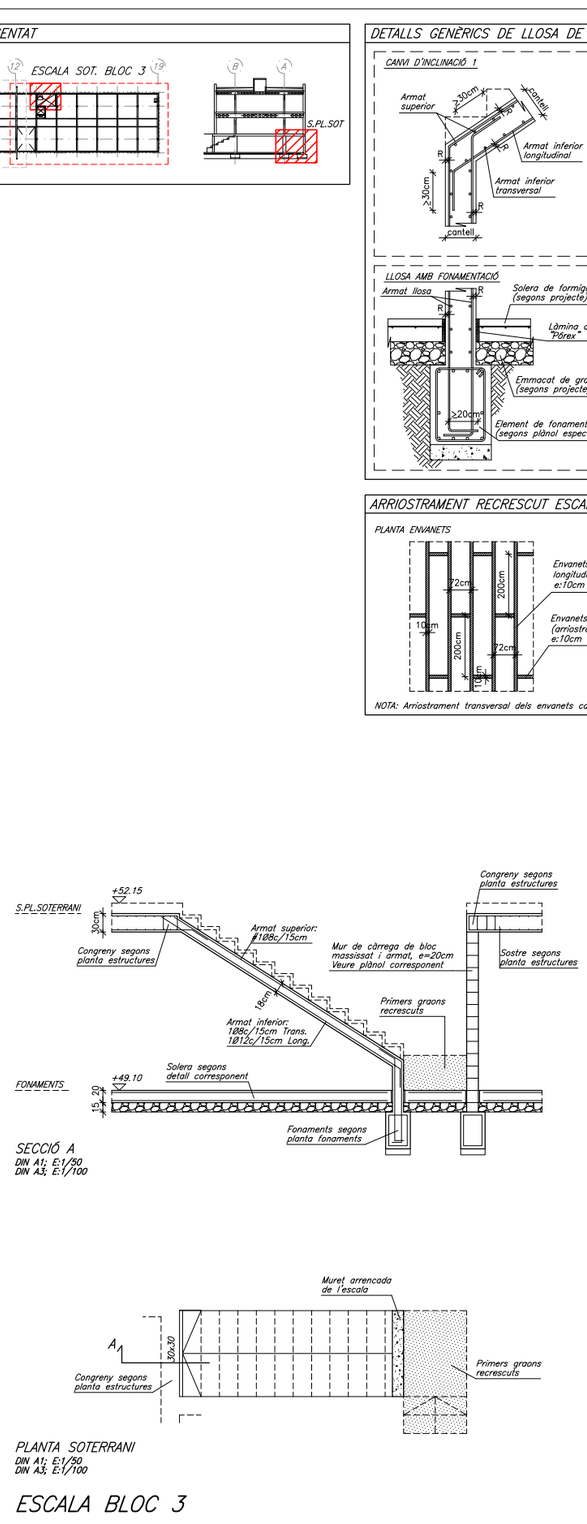


NOTA: Donar continuïtat a l'armat amb els elements d'entrega (capa de compressió i/o solera)

DETALL 1 – RECRESCUT ESCALA DIN A1; E:1/5



NOTA: Arriostrament transversal dels envanets cada 2.00m



ESCALA BLOC 3

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)/(3) sup.	inf.	lat.	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I SOLERES	HA–25/B/20/XC2	50	50	80	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	MURS DE CONTENCIÓ	HA–30/F/10/XC4+XS1	–	–	35	R–120		
	MURS (Formigó vist)	HA–30/F/10/XC4+XS1	–	–	45	R–120	NORMAL	γc= 1.50
	PILARS SOTERRANI	HA–25/F/10/XC1	–	–	45	R–120		
	SOSTRE SOTERRANI (Llosa)	HA–30/F/10/XC4+XS1	25	35	35	REI–120		
	BADALOTS ASCENSOR (Llosa)	HA–30/F/10/XC4+XS1	25	35	35	R–90		
	ESCALA	HA–25/B/10/XC1	25	35	35	R–120		
	FARCIT DE MURS DE BLOC VIST	HA–25/F/10/XC1	–	–	70	R–90/120		
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S		–		–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T		–		–		
ACER LAMINAT	PILARS I BIGUES	S 275 JR		–		R–0	NORMAL	γs= 1.05
FÀBRICA	MURS DE CÀRREGA INTERIORS	BLOC FORMIGÓ VIST		–		R–90	NORMAL	γf= 2.20
FUSTA	PANELLS CLT	GL24c (C–24)		–		R–90	NORMAL	γm= 1.25

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional. (En el cas d'estructura metàl·lica no es contempla cap aportació del material en brut.)
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

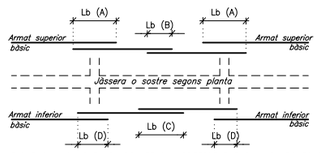
NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 2 (Anejo España); Acer laminat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 3; Altres materials: CTE–DB

ESTATS DE CÀRREGUES [ESCALA PLANTA SOTERRANI]

ZONA	DESCRIPCIÓ SOSTRES	CONCÀRREGUES(G)= 1.35 PES PROPI PONDERAT	CARREGUES PERMANENTS	CARREGA D'ÚS	SOBRECÀRREGUES(Q)= 1.50 SOBRECÀRREGA D'ÚS	SOBRECÀRREGA DE NEU	TOTAL
ESCALA SOT.	Llosa massissa, e=18cm	4.50kN/m²	2.50kN/m²	–	5.00kN/m²	–	12.00kN/m²

NOTA: Els diferents estats de càrregues resten indicats a la planta segons la tipologia del sostre o bé amb una trama específica sobre aquests.

ENCAVALCAMENTS D'ARMADURES EN SOSTRES I JÀSSERES PER A FORMIGÓ HA–30



DIAMETRE	Lb (A) deficient adherència tracionat	Lb (B) deficient adherència NO tracionat	Lb (C) bona adherència tracionat	Lb (D) bona adherència NO tracionat
Ø 8	60cm	29cm	40cm	20cm
Ø 10	72cm	36cm	50cm	25cm
Ø 12	86cm	43cm	60cm	30cm
Ø 14	100cm	50cm	70cm	35cm
Ø 16	114cm	57cm	80cm	40cm
Ø 20	150cm	75cm	110cm	55cm
Ø 25	230cm	115cm	170cm	85cm
Ø 32	375cm	190cm	270cm	135cm

- ELS ENCAVALCAMENTS ES REALITZARAN PREFERENTMENT A LES ZONES B i D.
- Els encavalcaments no s'han d'agrupar tots a la mateixa zona per facilitar el formigonat dels elements.
- Els encavalcaments de grups de barres s'han de realitzar segons les indicacions de l'Article 49.5 del "Código Estructural".

CRITERIS DE DESAPUNTALAMENT EN FORMIGÓ

No s'acceptarà el desapuntalament d'un sostre fins que no hagin passat un mínim de 14 dies després de la data del formigonat, sempre i quan les resistències obtingudes en el trencament de provetes a 7 dies siguin superiors al 70% del valor Fck del projecte.

El sostre inferior no apuntalat rebrà com a màxim la càrrega de dues plantes acodalades, i aquest sostre no es podrà començar a desapuntalar fins passats un mínim de 7 dies desde la data del formigonat superior.

Per poder formigonar un sostre damunt un altre, l'inferior ha de tenir com a mínim una edat de 7 dies (desde el seu formigonat), independentment que es trobi apuntalat o no.

El càlcul de l'apuntalament haurà de realitzar-lo l'empresa adjudicatària i presentar-lo a la Direcció d'Obra per la seva aprovació amb anterioritat a la seva execució.

ELEMENTS DE TANCAMENT EN SOSTRES

Tots els elements de tancament no estructurals, façanes i envans, hauran de tenir una folgança mínima de 1.5cm amb el sostre superior. L'ataconat fins el forjat s'haurà de fer amb un material deformable que ha de validar la Direccio d'Execució de l'Obra.

Es recomana executar els tancaments en ordre descendent, és a dir, de les plantes superiors a les inferiors.

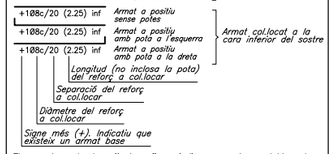
CRITERIS D'ACOTACIÓ

Consultar als plànols d'arquitectura el replanteig i posició dels elements representats als plànols d'estructura.

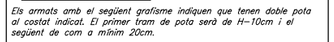
Les cotes que es representen en aquests plànols són les pròpies dels elements estructurals i aquestes sí que seran invariables.

Les contradiccions entre plànols s'hauran de concretar amb anterioritat a la seva execució amb la Direcció d'Execució d'Obra.

GRAFISME D'ARMAT DE SOSTRES



Els armats amb el següent grafisme indiquen que tenen doble pota al costat indicat. El primer tram de pota serà de H–10cm i el següent de com a mínim 20cm.



NOTES:
- Les potes tindran una dimensió igual a la del cantell del sostre menys 6cm.
- La longitud està expressada en metres. No s'inclouen les potes.
- No s'admeten les malles electrosoldades.
- L'armat bàsic i el de reforç es col.locaran per l'exterior de les jàsseres embegudes i disposaran de potes als extrems.
- Tant l'armat bàsic com el de reforç es col.locaran en dues úniques capes; una per a l'armat longitudinal i l'altra pel transversal.
- En tots els sostres, els encavalcaments de les barres es duran a terme segons el quadre adjunt anomenat "encavalcaments". La longitud d'aquests resta indicada al mateix quadre.

Cod Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1495 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte executiu de remodelació de la zona esportiva de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/100 FORMAT DIN A1 1/50	Juliol 2024	**ESCALA SOTERRANI** Planta i secció Zona Esportiva estadi	14.19 FULL 19 DE 20

BERNUZ-FERNÁNDEZ ARQ. S.L.P
MEMBRE DE LA ACE: nº103
Exp:UM7095
OCTUBRE 2024

JUSTIFICACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS AMB REQUERIMENTS REI-90/R-90

COMPLIMENT DE LA RESISTENCIA AL FOC DELS SOSTRES FORMAT PER PANELLS DE FUSTA CONTRALAMINADA (CLT) SEGONS L'ANNEX "E" DEL "CTE DB SI" (R 90)

-Tipus de panell estructural de sostre: ....CLT-240 L7s-2 (Stora Enso)

MÈTODE EMPRAT: MÈTODE SIMPLIFICAT DE LA SECCIÓ REDUÏDA

-La secció reduïda queda determinada en eliminar la profunditat eficaç de carbonització ("Def")de les cares exposades a l'acció del foc en el període de temps considerat.

$$D_{ef} = d_{char,n} + k_0 * d_0$$

-El valor de "k_0" per a un temps major o igual a 20 minuts: 1
-El valor de "d_0": 7mm
-Profunditat carbonitzada nominal "d_{char}" (mm) que ve determinada per la següent equació: 71mm

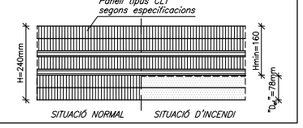
$d_{char,n}$" = βn * t = ~0.79mm/min (segons fabricant) * 90min

- Velocitat de carbonització nominal "βn" (segons fabricant) (considera la tipologia de fusta emprada): .....~0.79mm/min
- Temps d'exposició al foc (Resistència al foc suficient): R 90

SECCIÓ TIPUS DE PROJECTE EN SITUACIÓ D'INCENDI:

-Profunditat eficaç de carbonització "d_{ef}": 78mm
"def"= dchar,n + k_0*d_0 = 71mm+7mm
-Secció efectiva per a resistència al foc R 90 (Hmin): .....160mm (Hmin=H-def)

NOTES:
-La situació dels panells s'indiquen a les plantes d'estructura, a la documentació gràfica del projecte.
-En situació d'incendi, la secció utilitzada és la reduïda (Hmin).



COMPLIMENT DE LA RESISTENCIA AL FOC DELS SOSTRES FORMAT PER PANELLS DE FUSTA CONTRALAMINADA (CLT) SEGONS L'ANNEX "E" DEL "CTE DB SI" (R 90)

-Tipus de panell estructural de sostre: ..... CLT-240 L7s (Stora Enso)

MÈTODE EMPRAT: MÈTODE SIMPLIFICAT DE LA SECCIÓ REDUÏDA

-La secció reduïda queda determinada en eliminar la profunditat eficaç de carbonització ("Def")de les cares exposades a l'acció del foc en el període de temps considerat.

$$D_{ef} = d_{char,n} + k_0 * d_0$$

-El valor de "k_0" per a un temps major o igual a 20 minuts: 1
-El valor de "d_0": 7mm
-Profunditat carbonitzada nominal "d_{char}" (mm) que ve determinada per la següent equació: 72mm

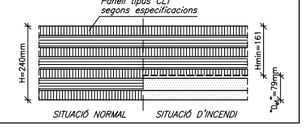
$d_{char,n}$" = βn * t = ~0.80mm/min (segons fabricant) * 90min

- Velocitat de carbonització nominal "βn" (segons fabricant) (considera la tipologia de fusta emprada): .....~0.80mm/min
- Temps d'exposició al foc (Resistència al foc suficient): R 90

SECCIÓ TIPUS DE PROJECTE EN SITUACIÓ D'INCENDI:

-Profunditat eficaç de carbonització "d_{ef}": 79mm
"def"= dchar,n + k_0*d_0 = 72mm+7mm
-Secció efectiva per a resistència al foc R 90 (Hmin): .....161mm (Hmin=H-def)

NOTES:
-La situació dels panells s'indiquen a les plantes d'estructura, a la documentació gràfica del projecte.
-En situació d'incendi, la secció utilitzada és la reduïda (Hmin).



COMPLIMENT DE LA RESISTENCIA AL FOC DELS MURS FORMAT PER PANELLS DE FUSTA CONTRALAMINADA (CLT) SEGONS L'ANNEX "E" DEL "CTE DB SI" (R 90)

-Tipus de panell estructural de mur: ..... CLT-120 C3s (Stora Enso)

MÈTODE EMPRAT: MÈTODE SIMPLIFICAT DE LA SECCIÓ REDUÏDA

-La secció reduïda queda determinada en eliminar la profunditat eficaç de carbonització ("Def")de les cares exposades a l'acció del foc en el període de temps considerat.

$$D_{ef} = d_{char,n} + k_0 * d_0$$

-El valor de "k_0" per a un temps major o igual a 20 minuts: 1
-El valor de "d_0": 7mm
-Profunditat carbonitzada nominal "d_{char}" (mm) que ve determinada per la següent equació: 63mm

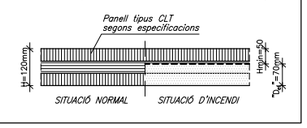
$d_{char,n}$" = βn * t = ~0.70mm/min (segons fabricant) * 90min

- Velocitat de carbonització nominal "βn" (segons fabricant) (considera la tipologia de fusta emprada): .....~0.70mm/min
- Temps d'exposició al foc (Resistència al foc suficient): R 90

SECCIÓ TIPUS DE PROJECTE EN SITUACIÓ D'INCENDI:

-Profunditat eficaç de carbonització "d_{ef}": 70mm
"def"= dchar,n + k_0*d_0 = 63mm+7mm
-Secció efectiva per a resistència al foc R 90 (Hmin): ..... 50mm (Hmin=H-def)

NOTES:
-La situació dels panells s'indiquen a les plantes d'estructura, a la documentació gràfica del projecte.
-En situació d'incendi, la secció utilitzada és la reduïda (Hmin).



JUSTIFICACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS AMB REQUERIMENTS REI-120/R-120

COMPLIMENT DE LA RESISTENCIA AL FOC DELS PILARS DE FORMIGÓ SEGONS L'ANNEX 20 DEL "CÓDIGO ESTRUCTURAL" (R 120)

VALORS MÍNIMS EXIGIBLES SEGONS L'ANNEX 20, TAULA A20.5.2a

-Ús del sector considerat: ..... Magatzems
-Resistència al foc suficient: ..... R 120
-Numero de cares exposades: 4
-Coeficient μ_{fi} aplicat: 0.7
-Combinacions d'amplada mínima dels pilars "b_{min}" i recobriment mecànic nominal de l'armadura principal "a_{min}" (mm): .....
b_{min}=350 / a=57"* ; b_{min}=450 / a=51"* (*: mínim 8 barres)
-Com alternativa a la taula, els pilars on no s'ha pogut complir amb la "b_{min}" s'ha fet servir la següent equació: .....

$$R = 120 \times ((R_{fi} + R_a + R_b + R_a + R_b)/120)^{1.8}$$

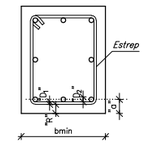
CAPES PROTECTORES:

-Necessitat de capa protectora?: ..... NO
-Espessor equivalent de formigó de la capa protectora "e_q": ..... -

SECCIÓ TIPUS DE PROJECTE DEL PILAR:

- "R": recobriment de projecte: 45mm
-Increment recobriment mecànic As,i (5.2): 0
-Recobriment mecànic mig "a" aconseguit: 59mm ≥ "a_{min}"=57/51mm
("a"= R + D1 + D2/2 + As,i = 45+8+4+0+0=59mm)

(NOTA: Als pilars que no compleixen aquesta relació de la taula A20.5.2a se'ls hi ha aplicat la fórmula de l'equació per l'obtenció de la R.)



COMPLIMENT DE LA RESISTENCIA AL FOC DEL SOSTRE DE LLOSA MASSISA SEGONS L'ANNEX 20 DEL "CÓDIGO ESTRUCTURAL" (REI 120)

VALORS MÍNIMS EXIGIBLES SEGONS L'ANNEX 20, TAULES A20.5.8/A20.5.9

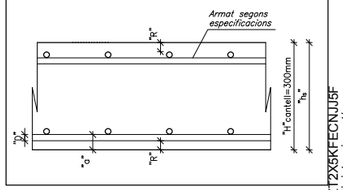
-Ús del sector considerat: ..... Magatzems
-Resistència al foc suficient: ..... REI 120
-Gruix mínim de la llosa "$h_{s,min}$" (taula A20.5.8): 120mm
-Recobriment mecànic nominal inferior "a_{min}" (taula A20.5.9): 35mm

CAPES PROTECTORES:

-Necessitat de capa protectora superior?: ..... NO
-Necessitat de capa protectora inferior?: ..... NO
-Espessor equivalent de formigó de la capa protectora "e_q": ..... -

SECCIÓ TIPUS DE PROJECTE DEL SOSTRE:

-Tipus de sostre: ..... Llosa plana
-Cantell del sostre: 300mm
- "R": recobriment de projecte: 35mm
-Gruix de la llosa "h_s" aconseguit: ..... 300mm ≥ "$h_{s,min}$"=120mm
-Increment recobriment mecànic As,i (5.2): 0
-Recobriment mecànic mig "a" aconseguit: ..... 45mm ≥ "a_{min}"=35mm
("a"= R + D + As,i = 35+10+0=45mm)



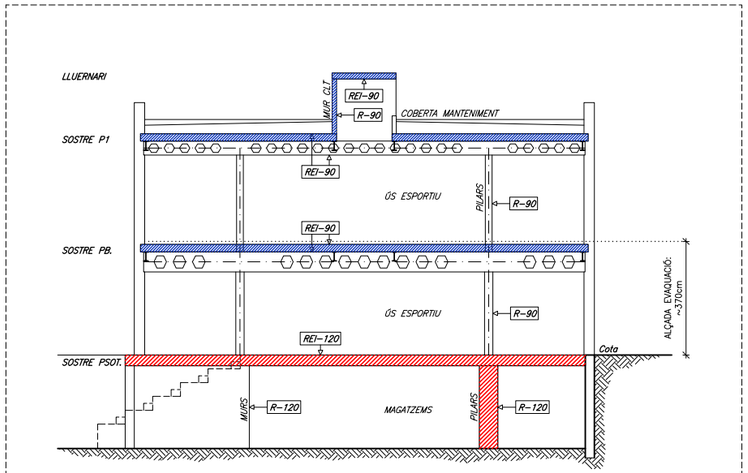
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1496 de 2210

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)/(3) sup.	inf.	lat.	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I SOLERES	HA-25/B/20/XC2	50	50	80	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	MURS DE CONTENCIÓ	HA-30/F/10/XC4+XS1	–	–	35	R-120		
	MURS (Formigó vist)	HA-30/F/10/XC4+XS1	–	–	45	R-120	NORMAL	γc= 1.50
	PILARS SOTERRANI	HA-25/F/10/XC1	–	–	45	R-120		
	SOSTRE SOTERRANI (Llosa)	HA-30/F/10/XC4+XS1	25	35	35	REI-120		
	BADALOTS ASCENSOR (Llosa)	HA-30/F/10/XC4+XS1	25	35	35	R-90		
	ESCALA	HA-25/B/10/XC1	25	35	35	R-120		
	FARCIT DE MURS DE BLOC VIST	HA-25/F/10/XC1	–	–	70	R-90/120		
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S		–		–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T		–		–		
ACER LAMINAT	PILARS I BIGUES	S 275 JR		–		R-0	NORMAL	γs= 1.05
FÀBRICA	MURS DE CÀRREGA INTERIORS	BLOC FORMIGÓ VIST		–		R-90	NORMAL	γf= 2.20
FUSTA	PANELLS CLT	GL24c (C-24)		–		R-90	NORMAL	γm= 1.25

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional. (En el cas d'estructura metàl·lica no es contempla cap aportació del material en brut.)
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter. En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE:-
Formigó i acer corrugat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 2 (Anejo España); Acer laminat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 3; Altres materials: CTE-DB



SECCIÓ ESQUEMÀTICA DE L'EDIFICI AMB LES RESISTÈNCIES AL FOC CONSIDERADES ALS ELEMENTS ESTRUCTURALS
DIN A1; E: 1/100
DIN A3; E: 1/200

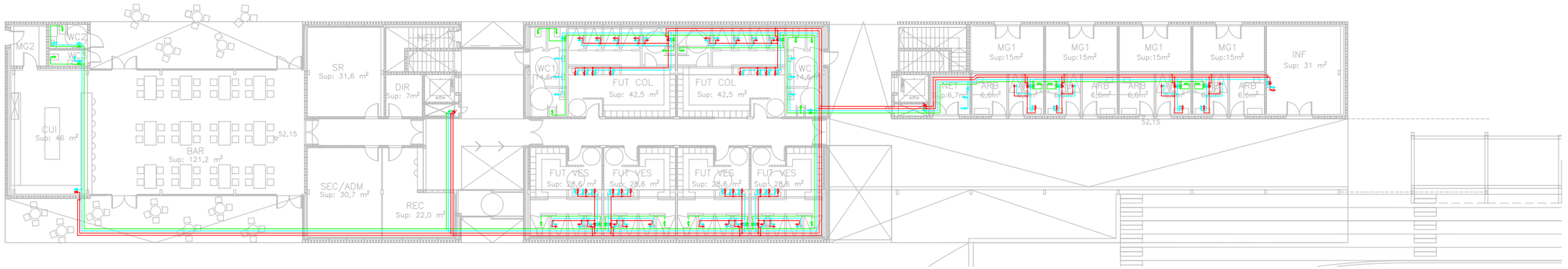
RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA

La resistència al foc es garantirà en funció del factor de forma dels perfils, les cares exposades i les especificacions de l'industrial que subministri el producte protector, ja siguin pintures ignífugues o bé morters.

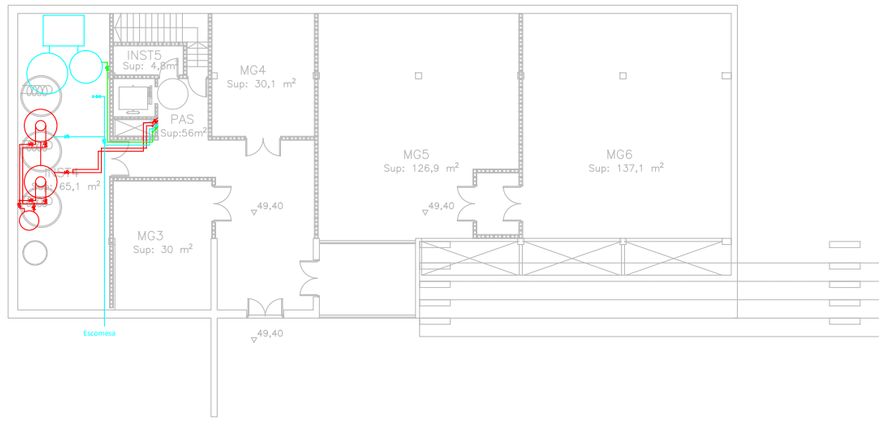
No es contempla cap aportació de resistència al foc del material en brut, per això s'indica R-0 al quadre de característiques.

La proteccció que s'haurà de garantir en aquest projecte és de: R90

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/200 FORMAT DIN A1 1/100	Juliol 2024	**RESISTÈNCIA AL FOC** DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS — Zona Esportiva estadi	14.20 FULL 20 DE 20



PLANTA BAIXA



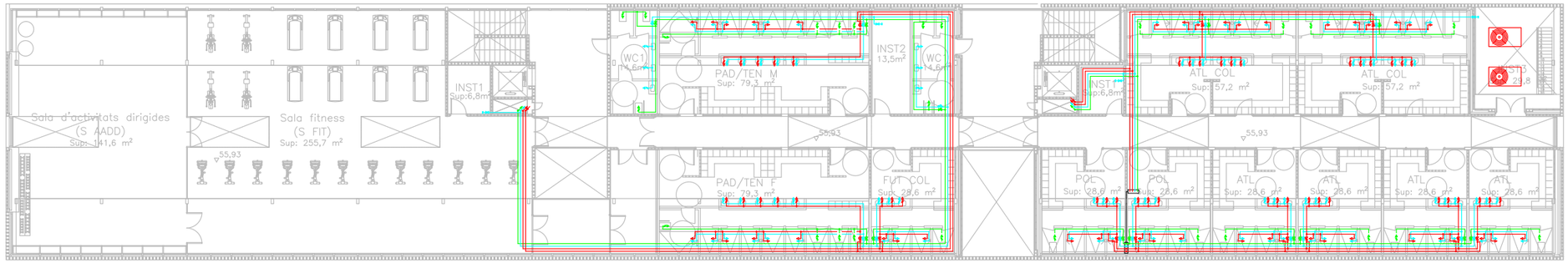
PLANTA SOTERRANI

LLEGENDA FONTANERIA

	Canonada d'aigua freda.		Punt d'aigua freda.		Dipòsit interacumulador.
	Canonada d'aigua freda, soterrada.		Punt d'aigua calenta sanitària.		Dipòsit d'inèrcia.
	Canonada d'aigua calenta sanitària.		Punt d'aigua freda amb clau seccionadora.		Bomba de calor per a la producció d'ACS.
	Canonada de recirculació d'aigua calenta sanitària.		Punt d'aigua calenta sanitària amb clau seccionadora.		
	Canonada d'aigua reaprofitada.		Punt d'aigua reaprofitada amb clau seccionadora.		Equip de tractament d'aigües grises.
	Clau de pas.		Muntant.		

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1497 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... iu de remodelació de la zona ... de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/300 FORMAT DIN A1 1/150	Juliol 2024	01-FONTANERIA PLANTA GENERAL - PS I PB Zona Esportiva estadi	15.01.01 FULL DE



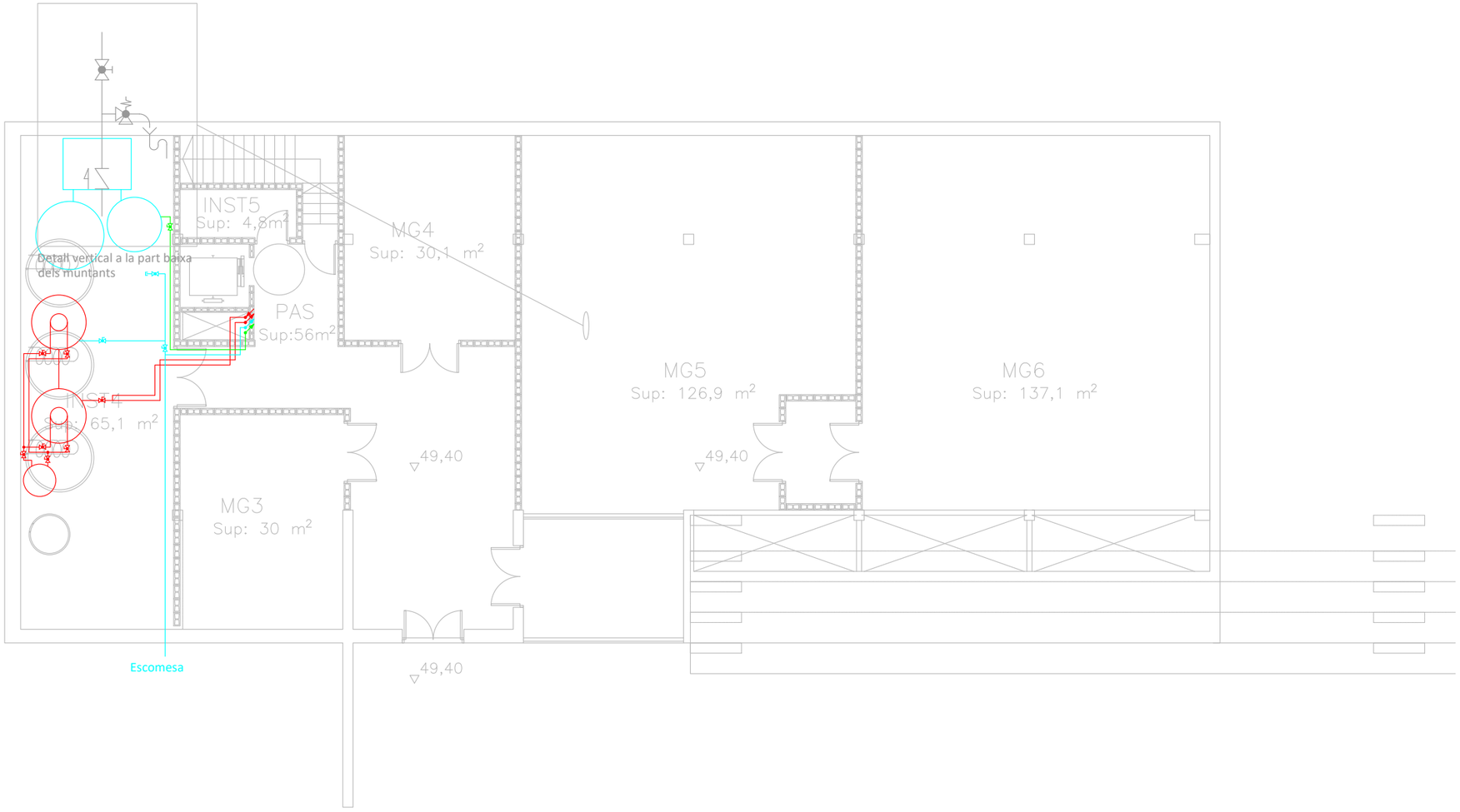
PLANTA PRIMERA

LLEGENDA FONTANERIA

	Canonada d'aigua freda.		Punt d'aigua freda.		Dipòsit interacumulador.
	Canonada d'aigua freda, soterrada.		Punt d'aigua calenta sanitària.		Dipòsit d'inèrcia.
	Canonada d'aigua calenta sanitària.		Punt d'aigua freda amb clau seccionadora.		Bomba de calor per a la producció d'ACS.
	Canonada de recirculació d'aigua calenta sanitària.		Punt d'aigua calenta sanitària amb clau seccionadora.		
	Canonada d'aigua reaprofitada.		Punt d'aigua reaprofitada amb clau seccionadora.		Equip de tractament d'aigües grises.
	Clau de pas.		Muntant.		

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1498 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... iu de remodelació de la zona ... de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/300 FORMAT DIN A1 1/150	Juliol 2024	01-FONTANERIA PLANTA GENERAL - P1 Zona Esportiva estadi	15.01.02 FULL DE



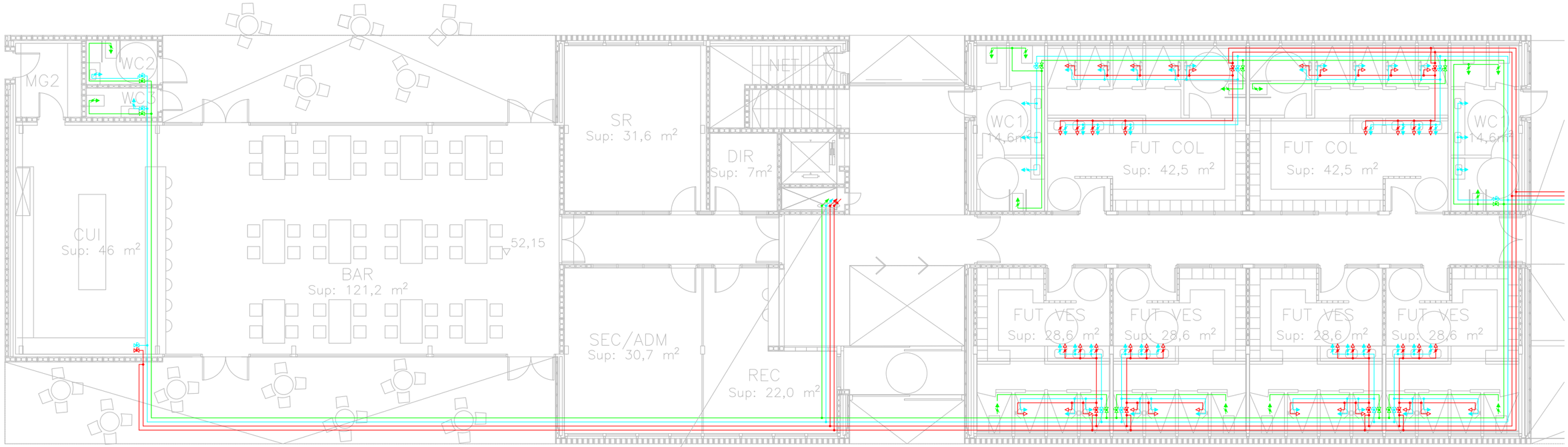
LLEGENDA FONTANERIA

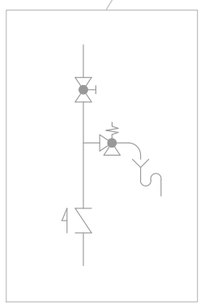
	Canonada d'aigua freda.		Punt d'aigua freda.		Dipòsit interacumulador.
	Canonada d'aigua freda, soterrada.		Punt d'aigua calenta sanitària.		Dipòsit d'inèrcia.
	Canonada d'aigua calenta sanitària.		Punt d'aigua freda amb clau seccionadora.		Bomba de calor per a la producció d'ACS.
	Canonada de recirculació d'aigua calenta sanitària.		Punt d'aigua calenta sanitària amb clau seccionadora.		
	Canonada d'aigua reaprofitada.		Punt d'aigua reaprofitada amb clau seccionadora.		Equip de tractament d'aigües grises.
	Clau de pas.		Muntant.		

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1499 de 2210

A B

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... iu de remodelació de la zona ... de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/150 FORMAT DIN A1 1/75	Juliol 2024	01-FONTANERIA PLANTA SOTERRANI Zona Esportiva estadi	15.01.03 FULL DE





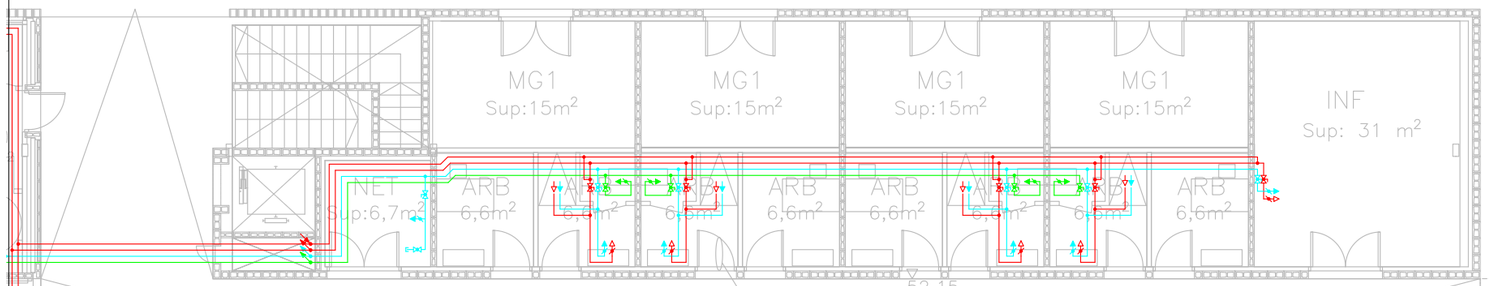
Detall vertical a la part baixa dels muntants

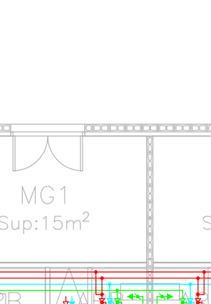
LLEGENDA FONTANERIA					
	Canonada d'aigua freda.		Punt d'aigua freda.		Dipòsit interacumulador.
	Canonada d'aigua freda, soterrada.		Punt d'aigua calenta sanitària.		Dipòsit d'inèrcia.
	Canonada d'aigua calenta sanitària.		Punt d'aigua freda amb clau seccionadora.		Bomba de calor per a la producció d'ACS.
	Canonada de recirculació d'aigua calenta sanitària.		Punt d'aigua calenta sanitària amb clau seccionadora.		
	Canonada d'aigua reaprofitada.		Punt d'aigua reaprofitada amb clau seccionadora.		Equip de tractament d'aigües grises.
	Clau de pas.		Muntant.		

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1500 de 2210

A B

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... iu de remodelació de la zona ... de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/150 FORMAT DIN A1 1/75	Juliol 2024	01-FONTANERIA PLANTA BAIXA A Zona Esportiva estadi	15.01.04 FULL DE





Detall vertical a la part baixa dels muntants

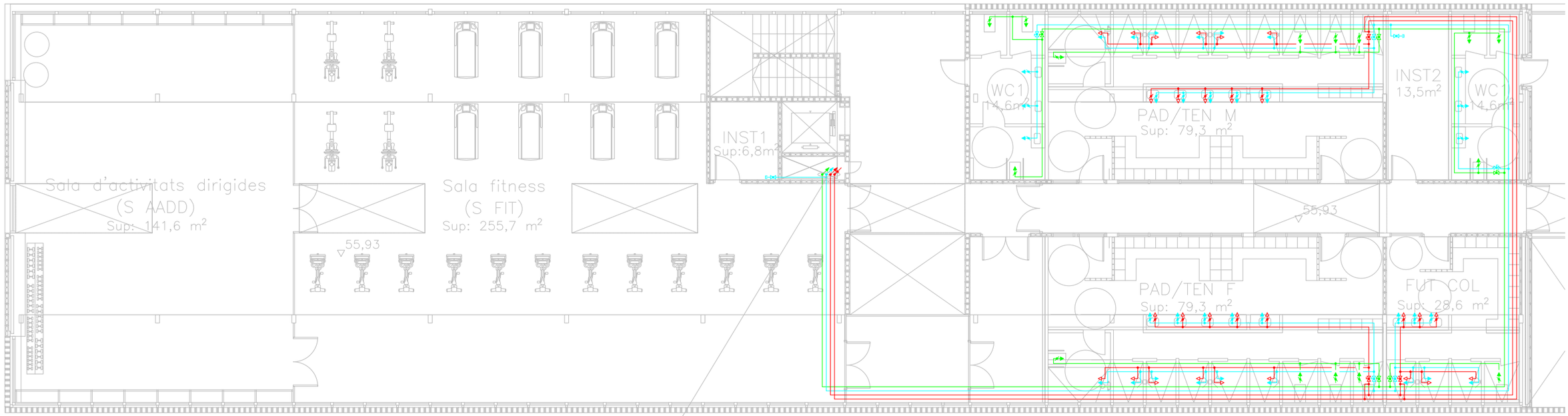
LLEGENDA FONTANERIA

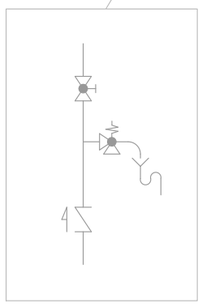
	Canonada d'aigua freda.		Punt d'aigua freda.		Dipòsit interacumulador.
	Canonada d'aigua freda, soterrada.		Punt d'aigua calenta sanitària.		Dipòsit d'inèrcia.
	Canonada d'aigua calenta sanitària.		Punt d'aigua freda amb clau seccionadora.		Bomba de calor per a la producció d'ACS.
	Canonada de recirculació d'aigua calenta sanitària.		Punt d'aigua calenta sanitària amb clau seccionadora.		
	Canonada d'aigua reaprofitada.		Punt d'aigua reaprofitada amb clau seccionadora.		Equip de tractament d'aigües grises.
	Clau de pas.		Muntant.		

Codi Validació: 3RDDKCLQAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1501 de 2210

A B

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona [illegible] de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/150 FORMAT DIN A1 1/75	Juliol 2024	**01-FONTANERIA PLANTA BAIXA B** Zona Esportiva estadi	15.01.05 FULL DE





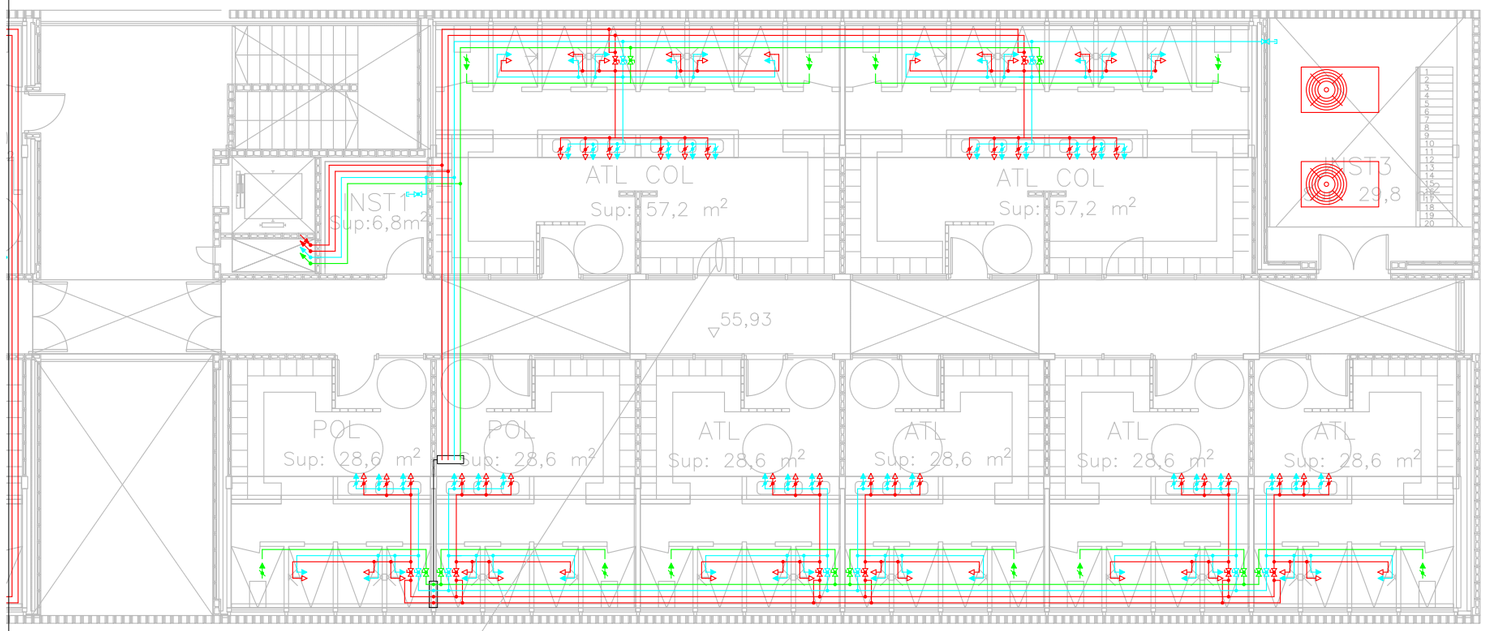
Detall vertical a la part baixa dels muntants

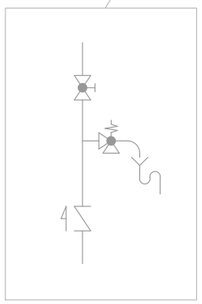
LLEGENDA FONTANERIA					
	Canonada d'aigua freda.		Punt d'aigua freda.		Dipòsit interacumulador.
	Canonada d'aigua freda, soterrada.		Punt d'aigua calenta sanitària.		Dipòsit d'inèrcia.
	Canonada d'aigua calenta sanitària.		Punt d'aigua freda amb clau seccionadora.		Bomba de calor per a la producció d'ACS.
	Canonada de recirculació d'aigua calenta sanitària.		Punt d'aigua calenta sanitària amb clau seccionadora.		
	Canonada d'aigua reaprofitada.		Punt d'aigua reaprofitada amb clau seccionadora.		Equip de tractament d'aigües grises.
	Clau de pas.		Muntant.		

Codi Validació: 3RDDRGLGAC5ZTZXBKFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1502 de 2210

A B

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr… …u de remodelació de la zona …l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/150 FORMAT DIN A1 1/75	Juliol 2024	01-FONTANERIA PLANTA PRIMERA A Zona Esportiva estadi	15.01.06 FULL DE





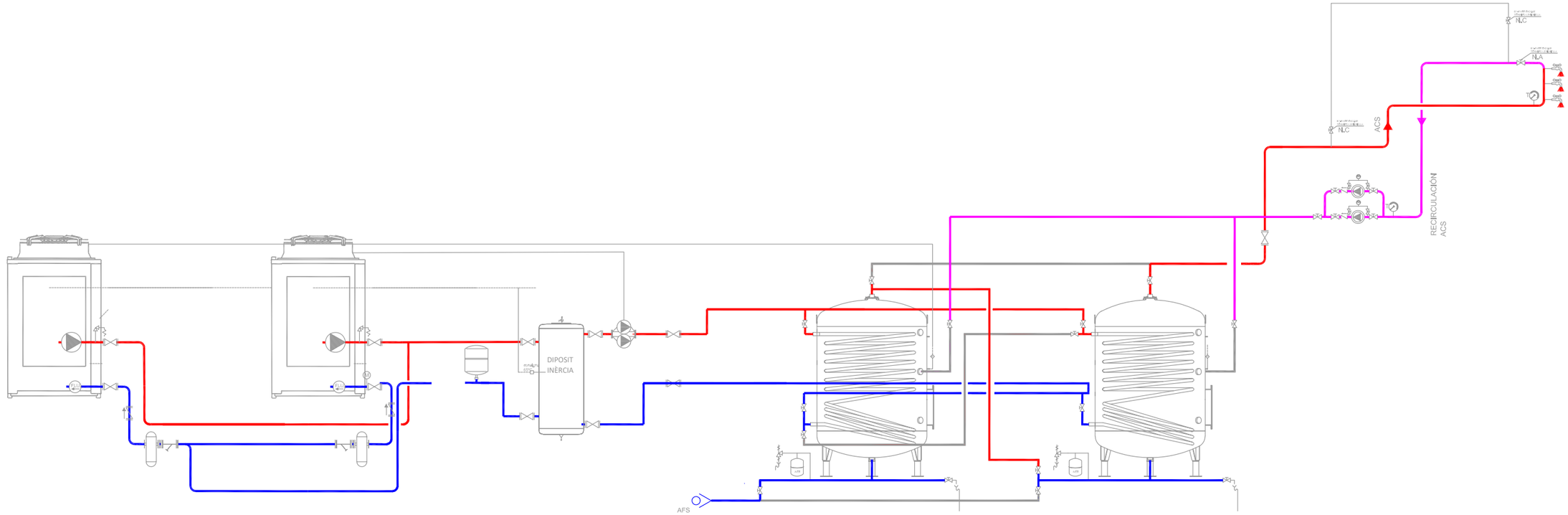
Detall vertical a la part baixa dels muntants

LLEGENDA FONTANERIA					
	Canonada d'aigua freda.		Punt d'aigua freda.		Dipòsit interacumulador.
	Canonada d'aigua freda, soterrada.		Punt d'aigua calenta sanitària.		Dipòsit d'inèrcia.
	Canonada d'aigua calenta sanitària.		Punt d'aigua freda amb clau seccionadora.		Bomba de calor per a la producció d'ACS.
	Canonada de recirculació d'aigua calenta sanitària.		Punt d'aigua calenta sanitària amb clau seccionadora.		
	Canonada d'aigua reaprofitada.		Punt d'aigua reaprofitada amb clau seccionadora.		Equip de tractament d'aigües grises.
	Clau de pas.		Muntant.		

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1503 de 2210

A B

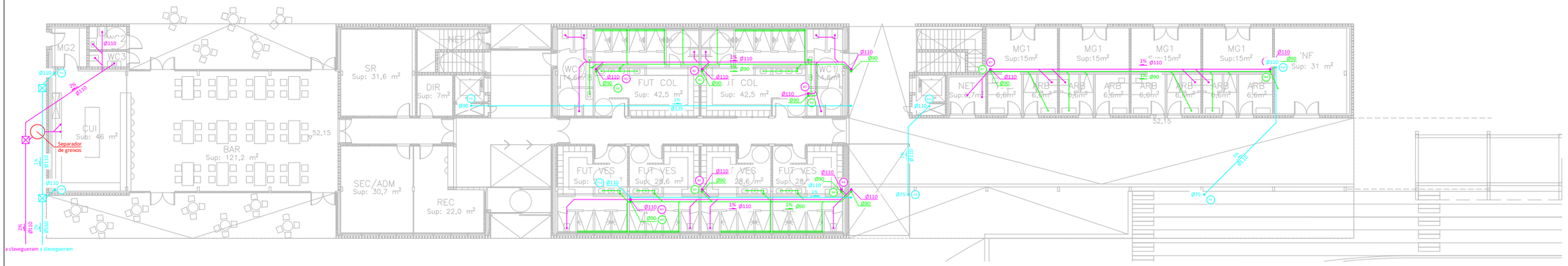
PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... iu de remodelació de la zona ... de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/150 FORMAT DIN A1 1/75	Juliol 2024	01-FONTANERIA PLANTA PRIMERA B Zona Esportiva estadi	15.01.07 FULL DE



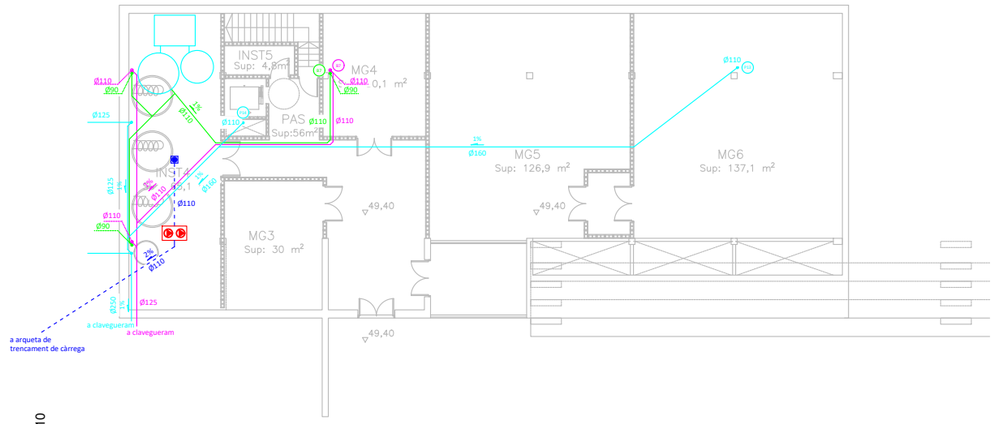
LLEGENDA					
	Vàlvula d'espera.		Bomba simple.		Sonda piròstat.
	Vàlvula antiretorn.		Bomba bessona.		Sonda externa.
	Vàlvula d'aïllament motoritzada.				Interruptor de flux.
	Vàlvula de tres vies motoritzada.		Maneguet antivibratori.		Controlador d'aigua.
	Vàlvula reductora de pressió.		Controlador d'energia.		Desconnector.
	Vàlvula d'equilibratge.		Filtre.		Detector de gas.
	Vàlvula de seguretat.		Manòmetre.		Vas d'expansió.
	Desaigua conduit.		Termòmetre.		
	Purgador automàtic d'aire.		Pressòstat.		
	Purgador manual d'aire.		Sonda de temperatura.		

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1504 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr… …iu de remodelació de la zona …de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 s/e FORMAT DIN A1 s/e	Juliol 2024	Zona Esportiva estadi **01-FONTANERIA** **ESQUEMA HIDRÀULIC**	15.01.08 FULL DE



PLANTA BAIXA



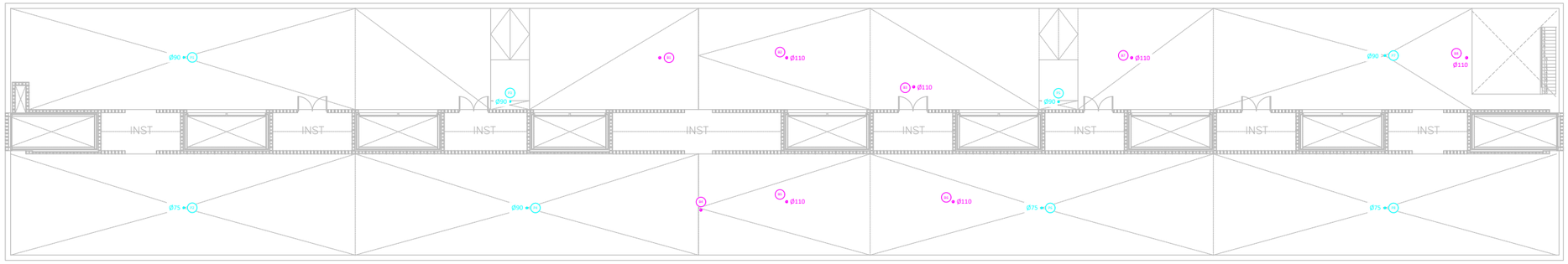
PLANTA SOTERRANI

LLEGENDA SANEJAMENT - AIGÜES FECALS I PLUVIALS

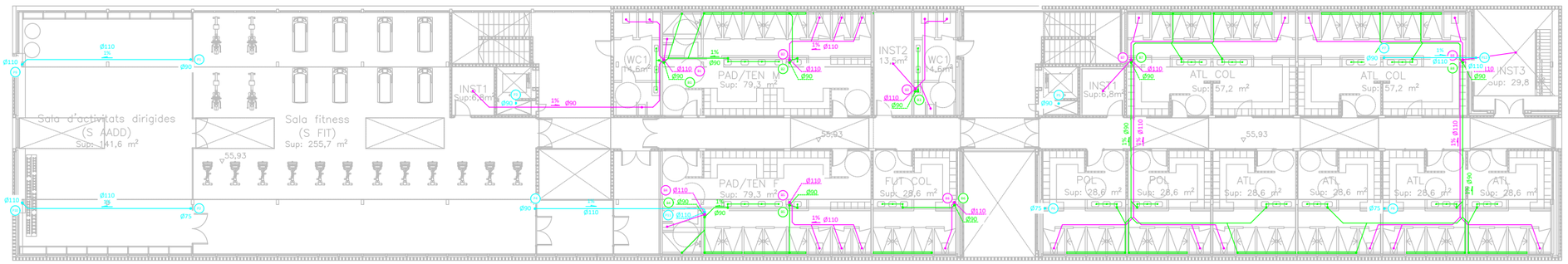
	Canonada de recollida d'aigües fecals.		Punt de connexió.		Grup de pressió.
	Canonada de recollida d'aigues grises.		Baixant.		Arqueta de pas 50x50cm.
	Canonada de recollida d'aigües pluvials.		Bonera.	B1 P1	Referència de baixant.
	Canonada de recollida soterrada.		Separador de greixos.		Equip de tractament d'aigües grises.
2% 2% 2%	Direcció i pendent de la recollida.				

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1505 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... iu de remodelació de la zona ... de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/300 FORMAT DIN A1 1/150	Juliol 2024	02-SANEJAMENT PLANTA GENERAL - PS I PB Zona Esportiva estadi	15.02.01 FULL DE



PLANTA COBERTA



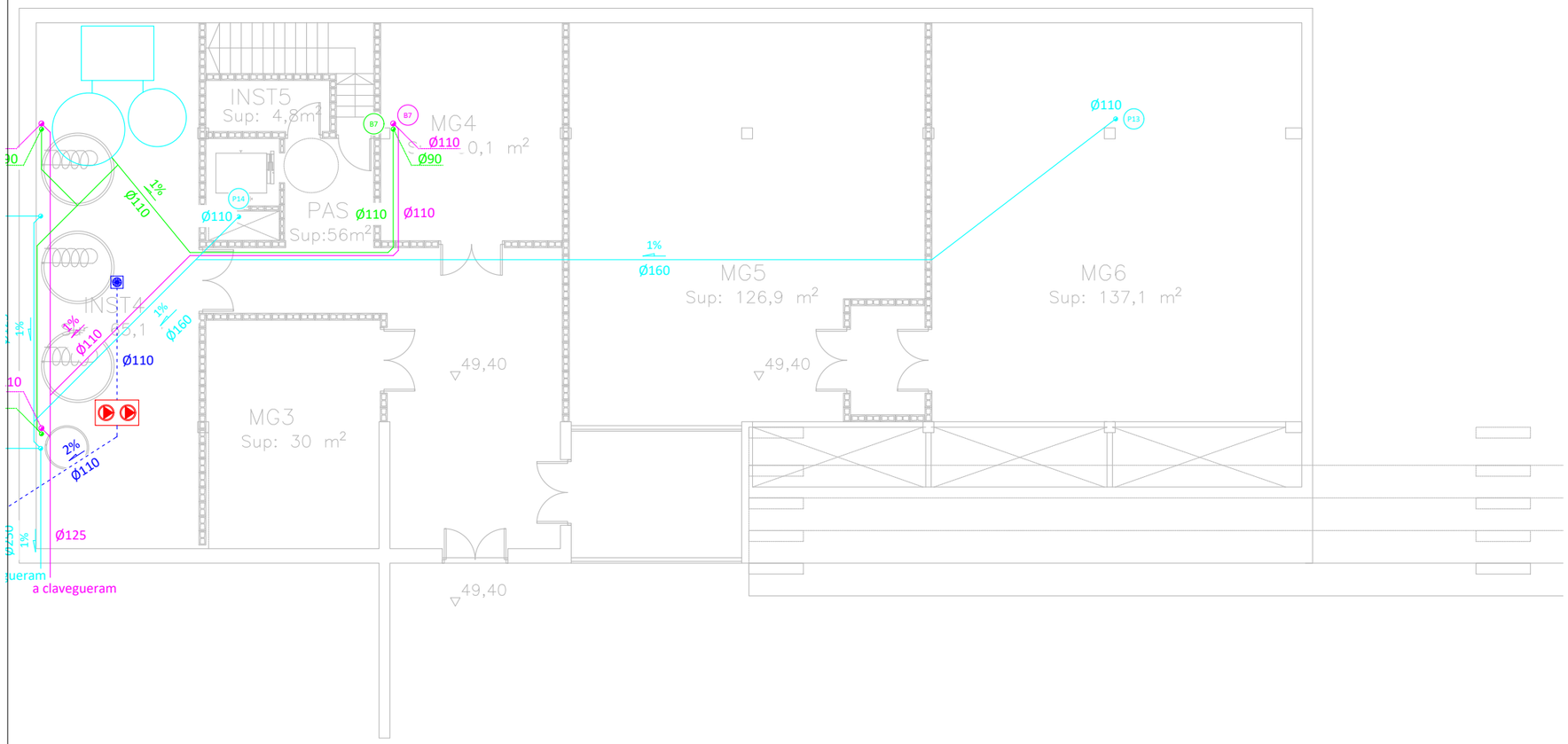
PLANTA PRIMERA

LLEGENDA SANEJAMENT - AIGÜES FECALS I PLUVIALS

	Canonada de recollida d'aigües fecals.		Punt de connexió.		Grup de pressió.
	Canonada de recollida d'aigues grises.		Baixant.		Arqueta de pas 50x50cm.
	Canonada de recollida d'aigües pluvials.		Bonera.	B1 P1	Referència de baixant.
	Canonada de recollida soterrada.		Separador de greixos.		Equip de tractament d'aigües grises.
2% 2% 2%	Direcció i pendent de la recollida.				

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5Z12XBKFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1506 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... iu de remodelació de la zona ... l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/300 FORMAT DIN A1 1/150	Juliol 2024	Zona Esportiva estadi **02-SANEJAMENT** **PLANTA GENERAL - P1 I PC**	15.02.02 FULL DE



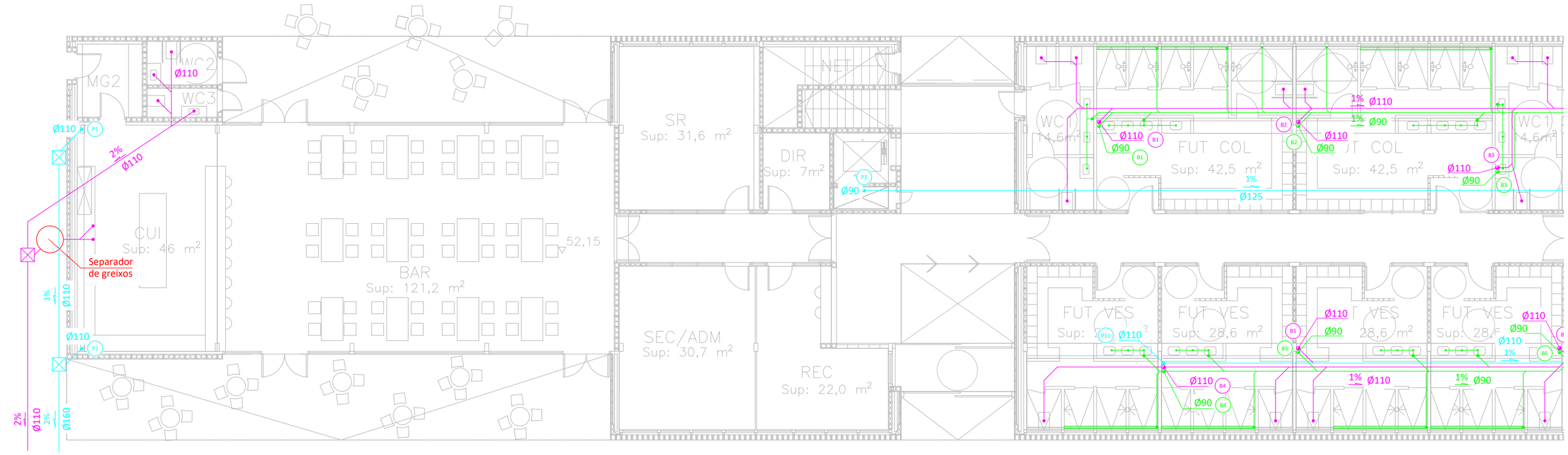
LLEGENDA SANEJAMENT - AIGÜES FECALS I PLUVIALS

	Canonada de recollida d'aigües fecals.		Punt de connexió.		Grup de pressió.
	Canonada de recollida d'aigues grises.		Baixant.		Arqueta de pas 50x50cm.
	Canonada de recollida d'aigües pluvials.		Bonera.	B1 P1	Referència de baixant.
	Canonada de recollida soterrada.		Separador de greixos.		Equip de tractament d'aigües grises.
2% 2% 2%	Direcció i pendent de la recollida.				

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1507 de 2210

A B

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... iu de remodelació de la zona ... de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/150 FORMAT DIN A1 1/75	Juliol 2024	02-SANEJAMENT PLANTA SOTERRANI Zona Esportiva estadi	15.02.03 FULL DE



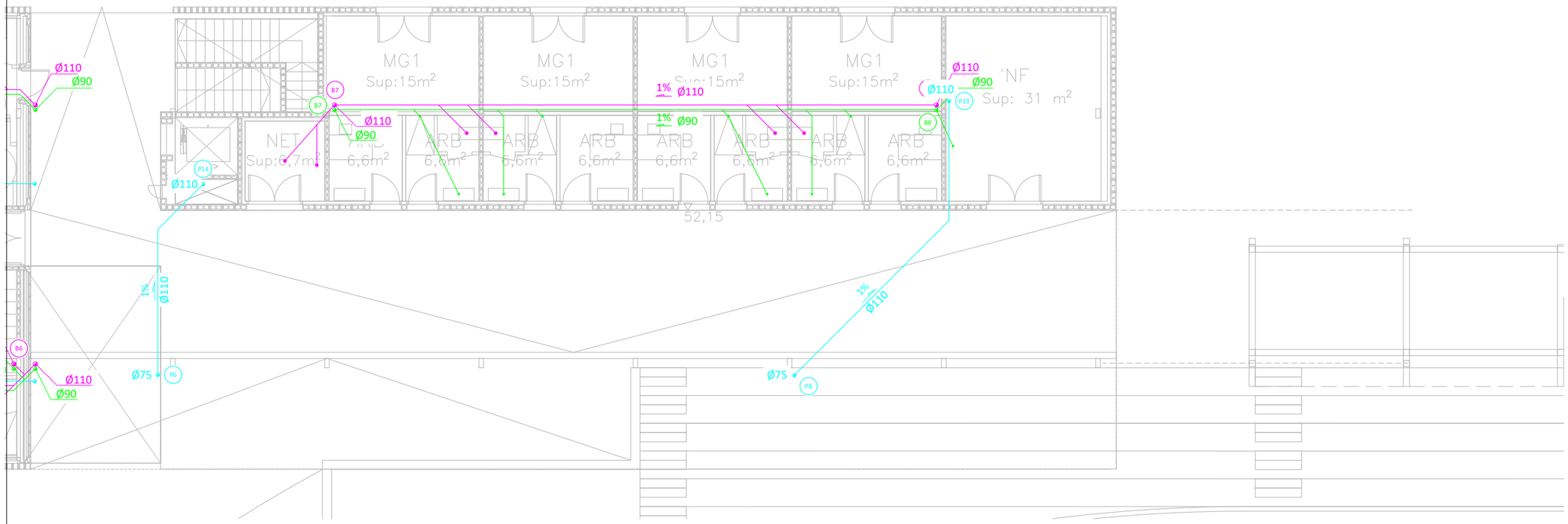
LLEGENDA SANEJAMENT - AIGÜES FECALS I PLUVIALS

	Canonada de recollida d'aigües fecals.		Punt de connexió.		Grup de pressió.
	Canonada de recollida d'aigues grises.		Baixant.		Arqueta de pas 50x50cm.
	Canonada de recollida d'aigües pluvials.		Bonera.	B1 P1	Referència de baixant.
	Canonada de recollida soterrada.		Separador de greixos.		Equip de tractament d'aigües grises.
2% 2% 2%	Direcció i pendent de la recollida.				

Cod Validació: 3RDDFCLGAC5Z72X8KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1508 de 2210

A B

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr… …iu de remodelació de la zona …de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/150 FORMAT DIN A1 1/75	Juliol 2024	02-SANEJAMENT PLANTA BAIXA A Zona Esportiva estadi	15.02.04 FULL DE



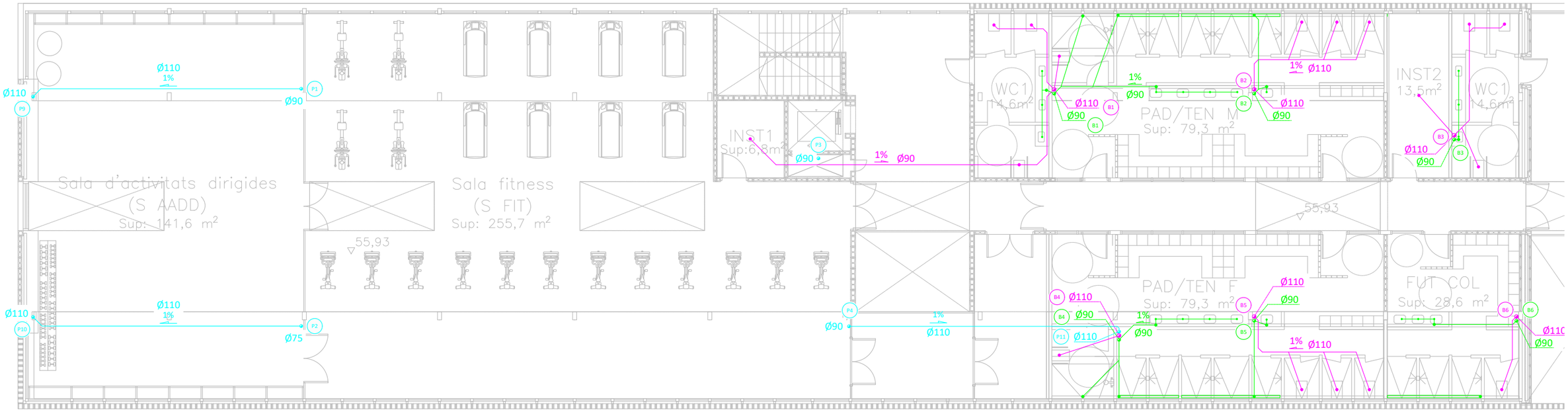
LLEGENDA SANEJAMENT - AIGÜES FECALS I PLUVIALS

	Canonada de recollida d'aigües fecals.		Punt de connexió.		Grup de pressió.
	Canonada de recollida d'aigues grises.		Baixant.		Arqueta de pas 50x50cm.
	Canonada de recollida d'aigües pluvials.		Bonera.	B1 P1	Referència de baixant.
	Canonada de recollida soterrada.		Separador de greixos.		Equip de tractament d'aigües grises.
2% 2% 2%	Direcció i pendent de la recollida.				

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5Z12X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1509 de 2210

A B

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona esportiva de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/150 FORMAT DIN A1 1/75	Juliol 2024	**02-SANEJAMENT** **PLANTA BAIXA B** Zona Esportiva estadi	15.02.05 FULL DE



LLEGENDA SANEJAMENT - AIGÜES FECALS I PLUVIALS

	Canonada de recollida d'aigües fecals.
	Canonada de recollida d'aigues grises.
	Canonada de recollida d'aigües pluvials.
	Canonada de recollida soterrada.
2% 2% 2%	Direcció i pendent de la recollida.

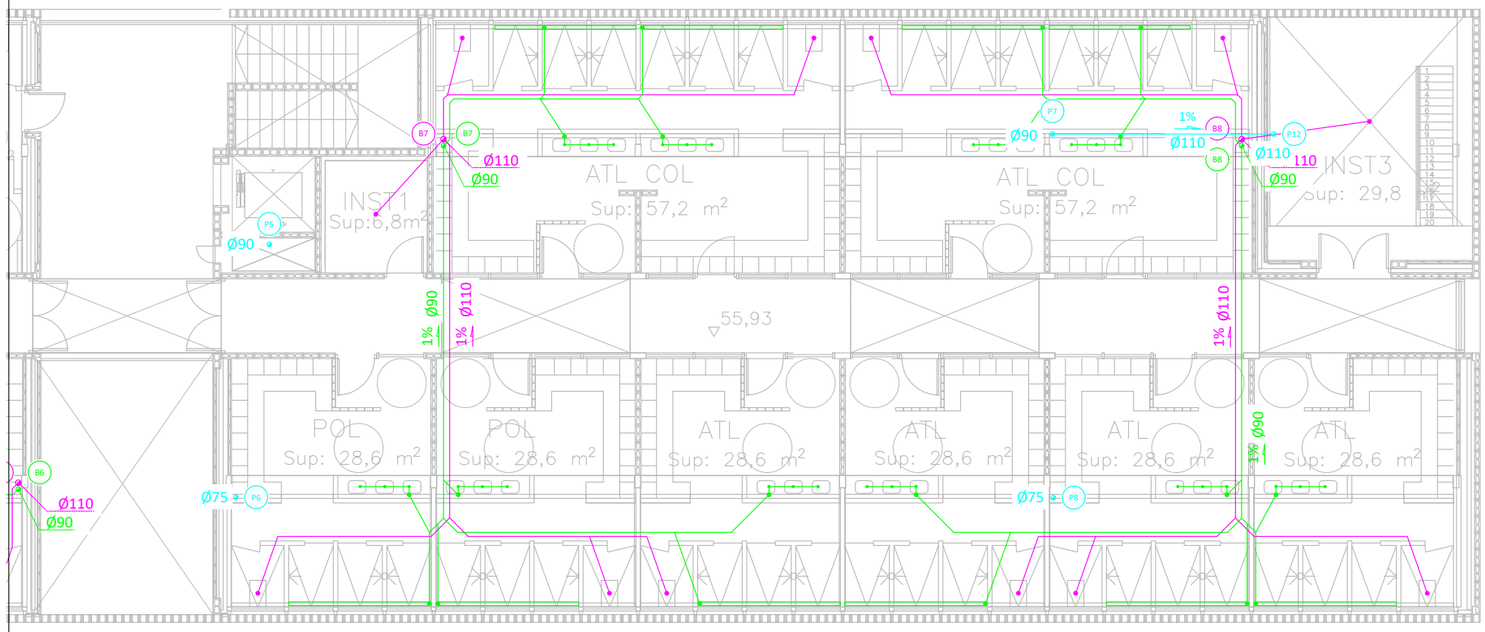
	Punt de connexió.
	Baixant.
	Bonera.
	Separador de greixos.

	Grup de pressió.
	Arqueta de pas 50x50cm.
B1 P1	Referència de baixant.
	Equip de tractament d'aigües grises.

Cod Validació: 3RDDFC-GAC5Z-T2X6K-FECNJ-J5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1510 de 2210

A B

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr… …iu de remodelació de la zona …l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/150 FORMAT DIN A1 1/75	Juliol 2024	02-SANEJAMENT PLANTA PRIMERA A Zona Esportiva estadi	15.02.06 FULL DE



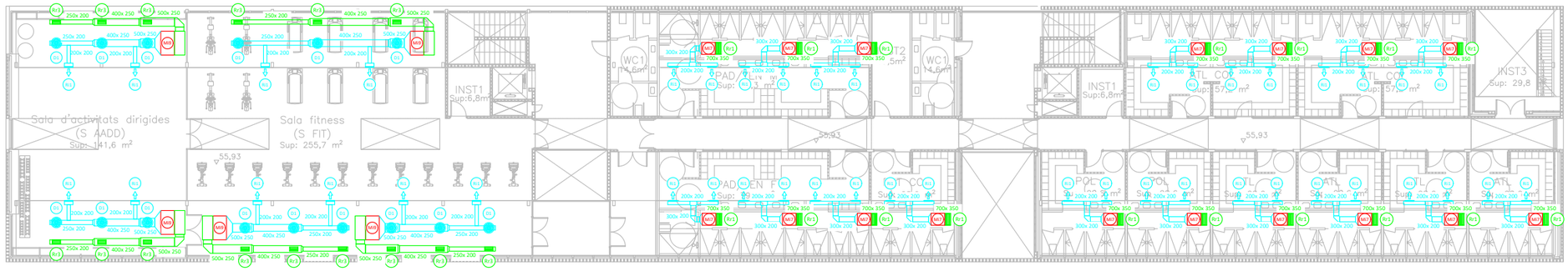
LLEGENDA SANEJAMENT - AIGÜES FECALS I PLUVIALS

	Canonada de recollida d'aigües fecals.		Punt de connexió.		Grup de pressió.
	Canonada de recollida d'aigues grises.		Baixant.		Arqueta de pas 50x50cm.
	Canonada de recollida d'aigües pluvials.		Bonera.	B1 P1	Referència de baixant.
	Canonada de recollida soterrada.		Separador de greixos.		Equip de tractament d'aigües grises.
2% 2% 2%	Direcció i pendent de la recollida.				

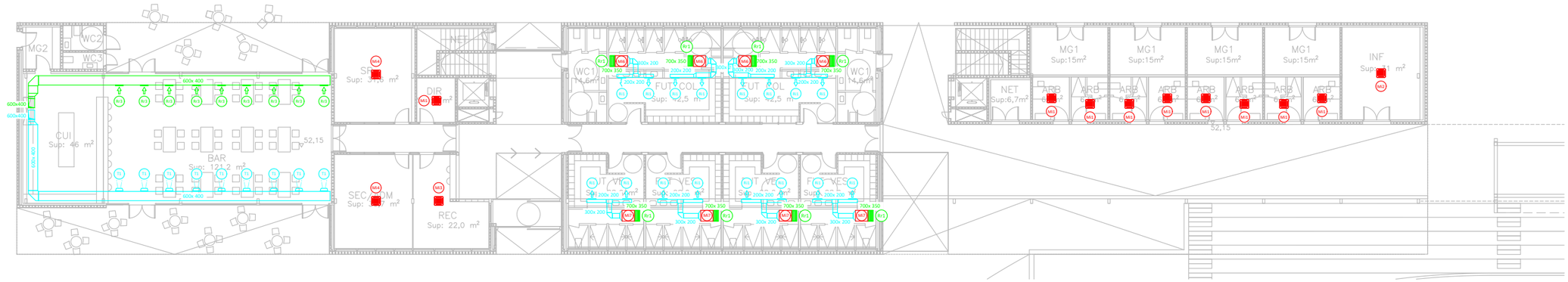
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5Z12X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1511 de 2210

A B

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		P… …iu de remodelació de la zona …de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/150 FORMAT DIN A1 1/75	Juliol 2024	**02-SANEJAMENT** **PLANTA PRIMERA B** Zona Esportiva estadi	15.02.07 FULL DE



PLANTA PRIMERA



PLANTA BAIXA

MÀQUINES EXTERIORS								
Ref.	Fabricant	Model	Potència Frigorífica kW	Potència Calorífica kW	Pot. Elèc. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Me1	DAIKIN	RXYA10A	28	31,5	-	400	1.685 x 930 x 765	214	-
Me2	DAIKIN	RXYA20A	56	63	-	400	1.685 x 1.240 x 765	320	-
Me3	DAIKIN	REYA8A	22,4	25	-	400	1.685 x 930 x 765	213	-
Me4	DAIKIN	RXYA12A	33,5	37,5	-	400	1.685 x 930 x 765	213	-
Me5	DAIKIN	RXYA18A	50,4	56,5	-	400	1.685 x 1.240 x 765	319	-
Me6	DAIKIN	4MXM80A9	8	8,6	-	230	734 x 973 x 384	67	-
Me7	DAIKIN	5MXM90A9	9	10	-	230	734 x 973 x 384	68	-

MÀQUINES INTERIORS											
Ref.	Fabricant	Model	Potència Frigorífica kW	Potència Calorífica kW	Cabal m³/h	Pressió Pa	Pot. Elec. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Mi1	DAIKIN	FXZA15A	1,7	1,9	-	-	-	230	260 x 575 x 575	15,5	-
Mi2	DAIKIN	FXZA20A	2,2	2,5	-	-	-	230	260 x 575 x 575	15,5	-
Mi3	DAIKIN	FXZA25A	2,8	3,2	-	-	-	230	260 x 575 x 575	15,5	-
Mi4	DAIKIN	FXZA32A	3,6	4	-	-	-	230	260 x 575 x 575	16,5	-
Mi5	DAIKIN	FXSA15A	1,7	1,9	-	-	-	230	245 x 550 x 800	23,5	-
Mi6	DAIKIN	FXSA40A	4,5	5	-	-	-	230	245 x 700 x 800	28,5	-
Mi7	DAIKIN	FXSA50A	5,6	6,3	-	-	-	230	245 x 700 x 800	29	-
Mi8	DAIKIN	FXSA63A	7,1	8	-	-	-	230	245 x 1.000 x 800	35,5	-
Mi9	DAIKIN	FXSA125A	14	16	-	-	-	230	245 x 1.400 x 800	47	-
Mi10	DAIKIN	CTXM15R	-	-	-	-	-	230	295 x 778 x 272	10	-
Mi11	DAIKIN	FTXM35R	-	-	-	-	-	230	295 x 778 x 272	10	-

DIFUSORS I REIXES								
Ref.	Fabricant	Model	Dimensions mm	Cabal m³/h	Pressió Pa	Velocitat m/s	P. Sonora dB	Observacions
Ri1	MADEL	CTM-AN	500x150	420-456	9,22-10,75	2,38-2,59	23,17	Reixa d'impulsió
Ri2	MADEL	CTM-AN	600x150	522	9,48	2,42	21,35	Reixa d'impulsió
Rr1	MADEL	DMT-AR	700x250	912	4,06	2,46	<29	Reixa de retorn
Rr2	MADEL	DMT-AR	450x200	522	5,15	2,79	<25	Reixa de retorn
Rr3	MADEL	DMT-AR	500x250	630	3,87	2,40	<25	Reixa de retorn
D1	MADEL	AXO-C	625	432	11,85	2,73	28,48	Difusor rotacional
T1	MADEL	KAM-T	400	480	9,64	3,8	15,76	Tovera

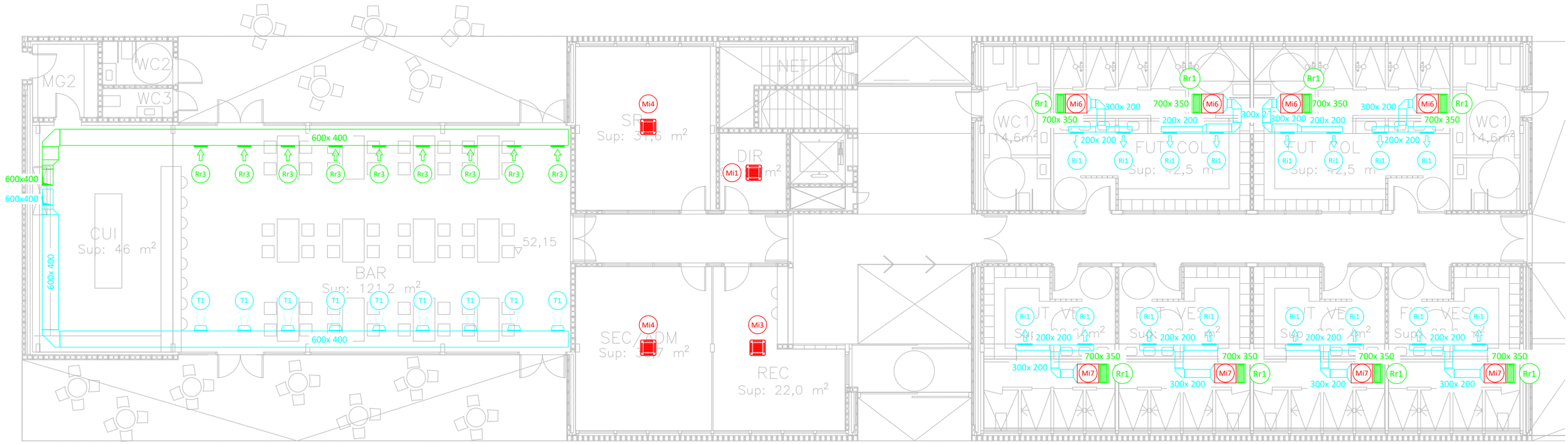
LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

	Conducte rectangular d'impulsió d'aire de climatització Climaver Neto.
	Conducte rectangular d'impulsió d'aire de climatització Climaver Neto.
	Muntant de conducte rectangular.
	Reixa de sostre.
	Reixa de paret d'impulsió / aportació d'aire.
	Reixa de paret de retorn / extracció d'aire.
	Difusor rotacional d'impulsió d'aire.

	Tovera d'impulsió d'aire.
Ri1 Rr1 Mi1	Referència d'element.
	Màquina interior tipus cassette.
	Màquina interior de conductes.
	Màquina exterior.

Cod Validació: 3RDFCLGAG5ZR2X5KFECNNJSF
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament a través de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 12 de 22

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona esportiva de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/300 FORMAT DIN A1 1/150	Juliol 2024	03.1-CLIMATITZACIÓ PLANTA GENERAL - PB I P1 Zona Esportiva estadi	15.03.01 FULL DE



MÀQUINES EXTERIORS									
Ref.	Fabricant	Model	Potència Frigorífica kW	Potència Calorífica kW	Pot. Elèc. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Me1	DAIKIN	RXYA10A	28	31,5	-	400	1.685 x 930 x 765	214	-
Me2	DAIKIN	RXYA20A	56	63	-	400	1.685 x 1.240 x 765	320	-
Me3	DAIKIN	REYA8A	22,4	25	-	400	1.685 x 930 x 765	213	-
Me4	DAIKIN	RXYA12A	33,5	37,5	-	400	1.685 x 930 x 765	213	-
Me5	DAIKIN	RXYA18A	50,4	56,5	-	400	1.685 x 1.240 x 765	319	-
Me6	DAIKIN	4MXM80A9	8	8,6	-	230	734 x 973 x 384	67	-
Me7	DAIKIN	5MXM90A9	9	10	-	230	734 x 973 x 384	68	-

MÀQUINES INTERIORS											
Ref.	Fabricant	Model	Potència Frigorífica kW	Potència Calorífica kW	Cabal m³/h	Pressió Pa	Pot. Elec. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Mi1	DAIKIN	FXZA15A	1,7	1,9	-	-	-	230	260 x 575 x 575	15,5	-
Mi2	DAIKIN	FXZA20A	2,2	2,5	-	-	-	230	260 x 575 x 575	15,5	-
Mi3	DAIKIN	FXZA25A	2,8	3,2	-	-	-	230	260 x 575 x 575	15,5	-
Mi4	DAIKIN	FXZA32A	3,6	4	-	-	-	230	260 x 575 x 575	16,5	-
Mi5	DAIKIN	FXSA15A	1,7	1,9	-	-	-	230	245 x 550 x 800	23,5	-
Mi6	DAIKIN	FXSA40A	4,5	5	-	-	-	230	245 x 700 x 800	28,5	-
Mi7	DAIKIN	FXSA50A	5,6	6,3	-	-	-	230	245 x 700 x 800	29	-
Mi8	DAIKIN	FXSA63A	7,1	8	-	-	-	230	245 x 1.000 x 800	35,5	-
Mi9	DAIKIN	FXSA125A	14	16	-	-	-	230	245 x 1.400 x 800	47	-
Mi10	DAIKIN	CTXM15R	-	-	-	-	-	230	295 x 778 x 272	10	-
Mi11	DAIKIN	FTXM35R	-	-	-	-	-	230	295 x 778 x 272	10	-

DIFUSORS I REIXES								
Ref.	Fabricant	Model	Dimensions mm	Cabal m³/h	Pressió Pa	Velocitat m/s	P. Sonora dB	Observacions
Ri1	MADEL	CTM-AN	500x150	420-456	9,22-10,75	2,38-2,59	23,17	Reixa d'impulsió
Ri2	MADEL	CTM-AN	600x150	522	9,48	2,42	21,35	Reixa d'impulsió
Rr1	MADEL	DMT-AR	700x250	912	4,06	2,46	<29	Reixa de retorn
Rr2	MADEL	DMT-AR	450x200	522	5,15	2,79	<25	Reixa de retorn
Rr3	MADEL	DMT-AR	500x250	630	3,87	2,40	<25	Reixa de retorn
D1	MADEL	AXO-C	625	432	11,85	2,73	28,48	Difusor rotacional
T1	MADEL	KAM-T	400	480	9,64	3,8	15,76	Tovera

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

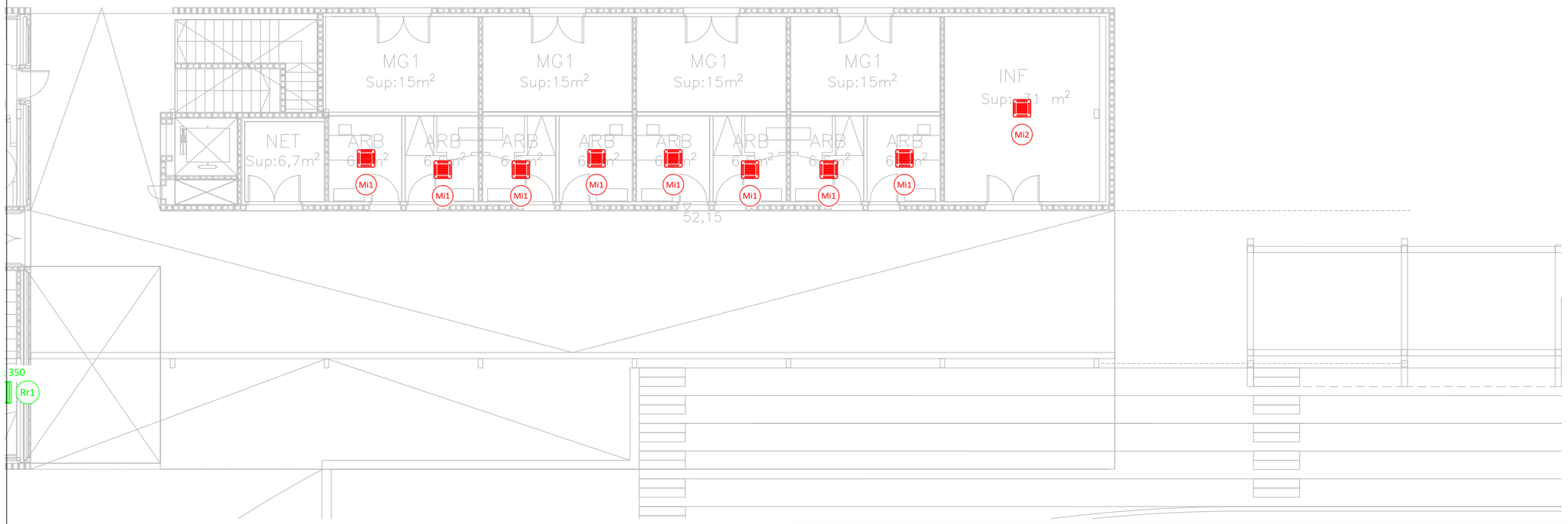
	Conducte rectangular d'impulsió d'aire de climatització Climaver Neto.
	Conducte rectangular d'impulsió d'aire de climatització Climaver Neto.
	Muntant de conducte rectangular.
	Reixa de sostre.
	Reixa de paret d'impulsió / aportació d'aire.
	Reixa de paret de retorn / extracció d'aire.
	Difusor rotacional d'impulsió d'aire.

	Tovera d'impulsió d'aire.
Ri1 Rr1 Mi1	Referència d'element.
	Màquina interior tipus cassette.
	Màquina interior de conductes.
	Màquina exterior.

Cod. Validació: 3RDDFCLGAC5Z2X5KFEGNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament. Metadades de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 13 de 22

A B

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... ...iu de remodelació de la zona ... de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/150 FORMAT DIN A1 1/75	Juliol 2024	**03.1-CLIMATITZACIÓ PLANTA BAIXA A** Zona Esportiva estadi	15.03.02 FULL DE



LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

	Conducte rectangular d'impulsió d'aire de climatització Climaver Neto.
	Conducte rectangular d'impulsió d'aire de climatització Climaver Neto.
	Muntant de conducte rectangular.
	Reixa de sostre.
	Reixa de paret d'impulsió / aportació d'aire.
	Reixa de paret de retorn / extracció d'aire.
	Difusor rotacional d'impulsió d'aire.

	Tovera d'impulsió d'aire.
Ri1 Rr1 Mi1	Referència d'element.
	Màquina interior tipus cassette.
	Màquina interior de conductes.
	Màquina exterior.

MÀQUINES EXTERIORS

Ref.	Fabricant	Model	Potència Frigorífica kW	Potència Calorífica kW	Pot. Elèc. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Me1	DAIKIN	RXYA10A	28	31,5	-	400	1.685 x 930 x 765	214	-
Me2	DAIKIN	RXYA20A	56	63	-	400	1.685 x 1.240 x 765	320	-
Me3	DAIKIN	REYA8A	22,4	25	-	400	1.685 x 930 x 765	213	-
Me4	DAIKIN	RXYA12A	33,5	37,5	-	400	1.685 x 930 x 765	213	-
Me5	DAIKIN	RXYA18A	50,4	56,5	-	400	1.685 x 1.240 x 765	319	-
Me6	DAIKIN	4MXM80A9	8	8,6	-	230	734 x 973 x 384	67	-
Me7	DAIKIN	5MXM90A9	9	10	-	230	734 x 973 x 384	68	-

MÀQUINES INTERIORS

Ref.	Fabricant	Model	Potència Frigorífica kW	Potència Calorífica kW	Cabal m³/h	Pressió Pa	Pot. Elec. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Mi1	DAIKIN	FXZA15A	1,7	1,9	-	-	-	230	260 x 575 x 575	15,5	-
Mi2	DAIKIN	FXZA20A	2,2	2,5	-	-	-	230	260 x 575 x 575	15,5	-
Mi3	DAIKIN	FXZA25A	2,8	3,2	-	-	-	230	260 x 575 x 575	15,5	-
Mi4	DAIKIN	FXZA32A	3,6	4	-	-	-	230	260 x 575 x 575	16,5	-
Mi5	DAIKIN	FXSA15A	1,7	1,9	-	-	-	230	245 x 550 x 800	23,5	-
Mi6	DAIKIN	FXSA40A	4,5	5	-	-	-	230	245 x 700 x 800	28,5	-
Mi7	DAIKIN	FXSA50A	5,6	6,3	-	-	-	230	245 x 700 x 800	29	-
Mi8	DAIKIN	FXSA63A	7,1	8	-	-	-	230	245 x 1.000 x 800	35,5	-
Mi9	DAIKIN	FXSA125A	14	16	-	-	-	230	245 x 1.400 x 800	47	-
Mi10	DAIKIN	CTXM15R	-	-	-	-	-	230	295 x 778 x 272	10	-
Mi11	DAIKIN	FTXM35R	-	-	-	-	-	230	295 x 778 x 272	10	-

DIFUSORS I TOVERES

Ref.	Fabricant	Model	Dimensions mm	Cabal m³/h	Pressió Pa	Velocitat m/s	P. Sonora dB	Observacions
Ri1	MADEL	CTM-AN	500x150	420-456	9,22-10,75	2,38-2,59	23,17	Reixa d'impulsió
Ri2	MADEL	CTM-AN	600x150	522	9,48	2,42	21,35	Reixa d'impulsió
Rr1	MADEL	DMT-AR	700x250	912	4,06	2,46	<29	Reixa de retorn
Rr2	MADEL	DMT-AR	450x200	522	5,15	2,79	<25	Reixa de retorn
Rr3	MADEL	DMT-AR	500x250	630	3,87	2,40	<25	Reixa de retorn
D1	MADEL	AXO-C	625	432	11,85	2,73	28,48	Difusor rotacional
T1	MADEL	KAM-T	400	480	9,64	3,8	15,76	Tovera

Cod. Validació: 3RDDFCLGAG5Z72X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament a través de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 13 de 14 de 2210

A B

PROMOTOR
Ajuntament de Vila-seca

ARQUITECTES
UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas
Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas

CODI

TÍTOL
Projecte de remodelació de la zona [illegible] de l'estadi municipal.

DIRECCIÓ
Vila-seca

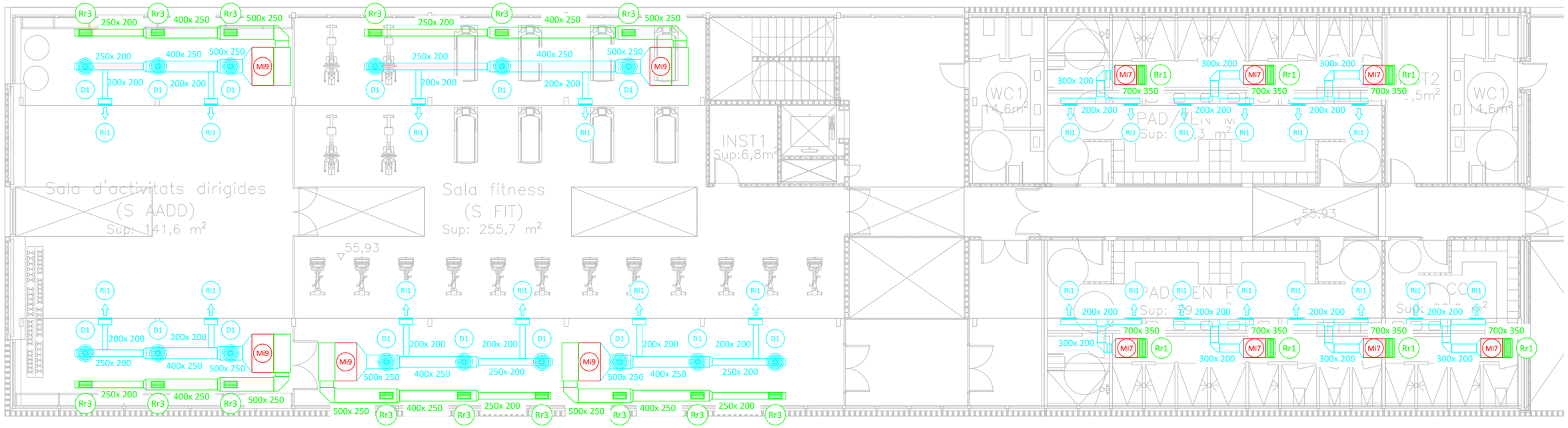
ESCALA
DIN A3 1/150
FORMAT DIN A1 1/75

DATA
Juliol 2024

NOM DEL PLÀNOL
03.1-CLIMATITZACIÓ
PLANTA BAIXA B

Zona Esportiva estadi

PLÀNOL NÚM.
15.03.03
FULL DE



MÀQUINES EXTERIORS

Ref.	Fabricant	Model	Potència Frigorífica kW	Potència Calorífica kW	Pot. Elèc. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Me1	DAIKIN	RXYA10A	28	31,5	-	400	1.685 x 930 x 765	214	-
Me2	DAIKIN	RXYA20A	56	63	-	400	1.685 x 1.240 x 765	320	-
Me3	DAIKIN	REYA8A	22,4	25	-	400	1.685 x 930 x 765	213	-
Me4	DAIKIN	RXYA12A	33,5	37,5	-	400	1.685 x 930 x 765	213	-
Me5	DAIKIN	RXYA18A	50,4	56,5	-	400	1.685 x 1.240 x 765	319	-
Me6	DAIKIN	4MXM80A9	8	8,6	-	230	734 x 973 x 384	67	-
Me7	DAIKIN	5MXM90A9	9	10	-	230	734 x 973 x 384	68	-

MÀQUINES INTERIORS

Ref.	Fabricant	Model	Potència Frigorífica kW	Potència Calorífica kW	Cabal m³/h	Pressió Pa	Pot. Elec. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Mi1	DAIKIN	FXZA15A	1,7	1,9	-	-	-	230	260 x 575 x 575	15,5	-
Mi2	DAIKIN	FXZA20A	2,2	2,5	-	-	-	230	260 x 575 x 575	15,5	-
Mi3	DAIKIN	FXZA25A	2,8	3,2	-	-	-	230	260 x 575 x 575	15,5	-
Mi4	DAIKIN	FXZA32A	3,6	4	-	-	-	230	260 x 575 x 575	16,5	-
Mi5	DAIKIN	FXSA15A	1,7	1,9	-	-	-	230	245 x 550 x 800	23,5	-
Mi6	DAIKIN	FXSA40A	4,5	5	-	-	-	230	245 x 700 x 800	28,5	-
Mi7	DAIKIN	FXSA50A	5,6	6,3	-	-	-	230	245 x 700 x 800	29	-
Mi8	DAIKIN	FXSA63A	7,1	8	-	-	-	230	245 x 1.000 x 800	35,5	-
Mi9	DAIKIN	FXSA125A	14	16	-	-	-	230	245 x 1.400 x 800	47	-
Mi10	DAIKIN	CTXM15R	-	-	-	-	-	230	295 x 778 x 272	10	-
Mi11	DAIKIN	FTXM35R	-	-	-	-	-	230	295 x 778 x 272	10	-

DIFUSORS I REIXES

Ref.	Fabricant	Model	Dimensions mm	Cabal m³/h	Pressió Pa	Velocitat m/s	P. Sonora dB	Observacions
Ri1	MADEL	CTM-AN	500x150	420-456	9,22-10,75	2,38-2,59	23,17	Reixa d'impulsió
Ri2	MADEL	CTM-AN	600x150	522	9,48	2,42	21,35	Reixa d'impulsió
Rr1	MADEL	DMT-AR	700x250	912	4,06	2,46	<29	Reixa de retorn
Rr2	MADEL	DMT-AR	450x200	522	5,15	2,79	<25	Reixa de retorn
Rr3	MADEL	DMT-AR	500x250	630	3,87	2,40	<25	Reixa de retorn
D1	MADEL	AXO-C	625	432	11,85	2,73	28,48	Difusor rotacional
T1	MADEL	KAM-T	400	480	9,64	3,8	15,76	Tovera

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

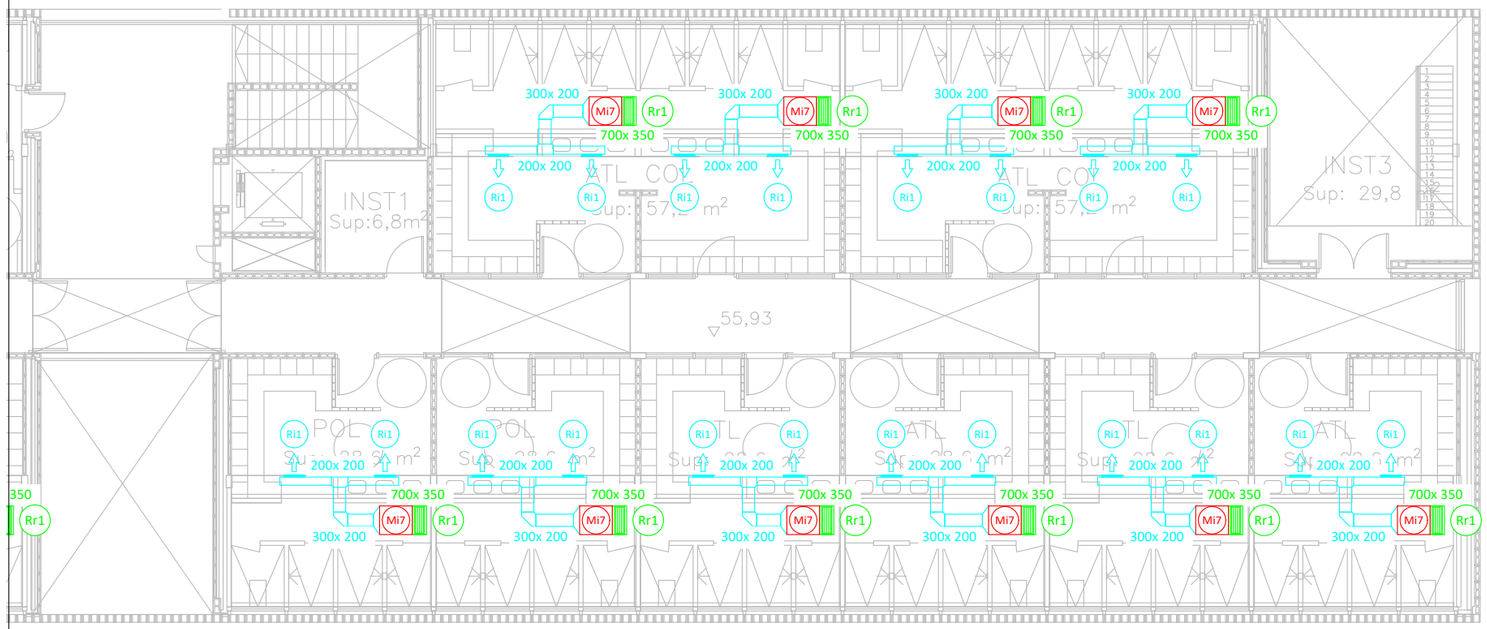
	Conducte rectangular d'impulsió d'aire de climatització Climaver Neto.
	Conducte rectangular d'impulsió d'aire de climatització Climaver Neto.
	Muntant de conducte rectangular.
	Reixa de sostre.
	Reixa de paret d'impulsió / aportació d'aire.
	Reixa de paret de retorn / extracció d'aire.
	Difusor rotacional d'impulsió d'aire.

	Tovera d'impulsió d'aire.
Ri1 Rr1 Mi1	Referència d'element.
	Màquina interior tipus cassette.
	Màquina interior de conductes.
	Màquina exterior.

Cod. Validació: 3RDFGLLGAC52Y2X5KFEGNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament. Pàgina 15 de 22
Altres de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 15 de 22

A B

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona [illegible] de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/150 FORMAT DIN A1 1/75	Juliol 2024	03.1-CLIMATITZACIÓ PLANTA PRIMERA A Zona Esportiva estadi	15.03.04 FULL DE



MÀQUINES EXTERIORS									
Ref.	Fabricant	Model	Potència Frigorífica kW	Potència Calorífica kW	Pot. Elèc. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Me1	DAIKIN	RXYA10A	28	31,5	-	400	1.685 x 930 x 765	214	-
Me2	DAIKIN	RXYA20A	56	63	-	400	1.685 x 1.240 x 765	320	-
Me3	DAIKIN	REYA8A	22,4	25	-	400	1.685 x 930 x 765	213	-
Me4	DAIKIN	RXYA12A	33,5	37,5	-	400	1.685 x 930 x 765	213	-
Me5	DAIKIN	RXYA18A	50,4	56,5	-	400	1.685 x 1.240 x 765	319	-
Me6	DAIKIN	4MXM80A9	8	8,6	-	230	734 x 973 x 384	67	-
Me7	DAIKIN	5MXM90A9	9	10	-	230	734 x 973 x 384	68	-

MÀQUINES INTERIORS										
Ref.	Fabricant	Model	Potència Frigorífica kW	Potència Calorífica kW	Cabal m³/h	Pressió Pa	Pot. Elec. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Mi1	DAIKIN	FXZA15A	1,7	1,9	-	-	-	230	260 x 575 x 575	15,5	-
Mi2	DAIKIN	FXZA20A	2,2	2,5	-	-	-	230	260 x 575 x 575	15,5	-
Mi3	DAIKIN	FXZA25A	2,8	3,2	-	-	-	230	260 x 575 x 575	15,5	-
Mi4	DAIKIN	FXZA32A	3,6	4	-	-	-	230	260 x 575 x 575	16,5	-
Mi5	DAIKIN	FXSA15A	1,7	1,9	-	-	-	230	245 x 550 x 800	23,5	-
Mi6	DAIKIN	FXSA40A	4,5	5	-	-	-	230	245 x 700 x 800	28,5	-
Mi7	DAIKIN	FXSA50A	5,6	6,3	-	-	-	230	245 x 700 x 800	29	-
Mi8	DAIKIN	FXSA63A	7,1	8	-	-	-	230	245 x 1.000 x 800	35,5	-
Mi9	DAIKIN	FXSA125A	14	16	-	-	-	230	245 x 1.400 x 800	47	-
Mi10	DAIKIN	CTXM15R	-	-	-	-	-	230	295 x 778 x 272	10	-
Mi11	DAIKIN	FTXM35R	-	-	-	-	-	230	295 x 778 x 272	10	-

DIFUSORS I REIXES								
Ref.	Fabricant	Model	Dimensions mm	Cabal m³/h	Pressió Pa	Velocitat m/s	P. Sonora dB	Observacions
Ri1	MADEL	CTM-AN	500x150	420-456	9,22-10,75	2,38-2,59	23,17	Reixa d'impulsió
Ri2	MADEL	CTM-AN	600x150	522	9,48	2,42	21,35	Reixa d'impulsió
Rr1	MADEL	DMT-AR	700x250	912	4,06	2,46	<29	Reixa de retorn
Rr2	MADEL	DMT-AR	450x200	522	5,15	2,79	<25	Reixa de retorn
Rr3	MADEL	DMT-AR	500x250	630	3,87	2,40	<25	Reixa de retorn
D1	MADEL	AXO-C	625	432	11,85	2,73	28,48	Difusor rotacional
T1	MADEL	KAM-T	400	480	9,64	3,8	15,76	Tovera

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ

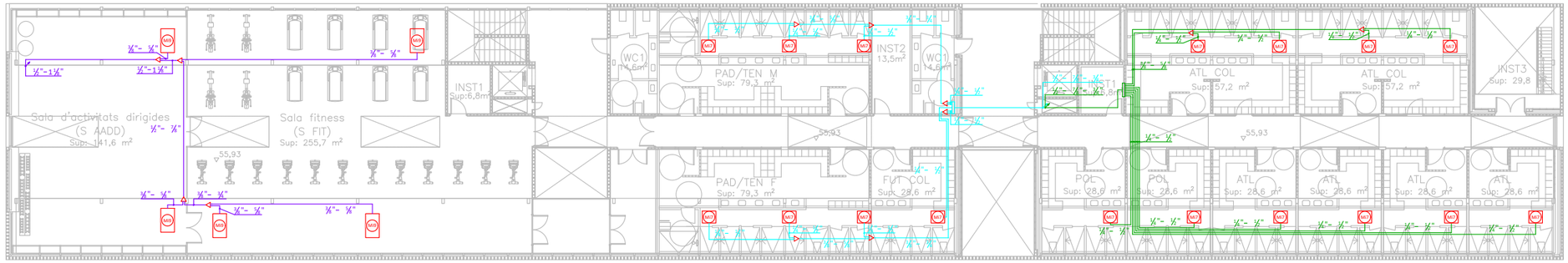
	Conducte rectangular d'impulsió d'aire de climatització Climaver Neto.
	Conducte rectangular d'impulsió d'aire de climatització Climaver Neto.
	Muntant de conducte rectangular.
	Reixa de sostre.
	Reixa de paret d'impulsió / aportació d'aire.
	Reixa de paret de retorn / extracció d'aire.
	Difusor rotacional d'impulsió d'aire.

	Tovera d'impulsió d'aire.
Ri1 Rr1 Mi1	Referència d'element.
	Màquina interior tipus cassette.
	Màquina interior de conductes.
	Màquina exterior.

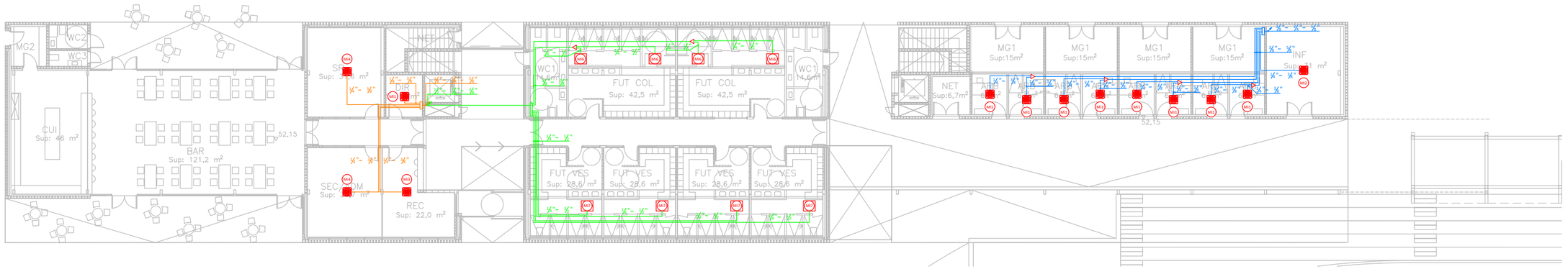
Gest Validació: 3RDDFCLGAG5Z72X5KFECNJJF
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament a través de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 16 de 22

A B

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/150 FORMAT DIN A1 1/75	Juliol 2024	**03.1-CLIMATITZACIÓ PLANTA PRIMERA B** Zona Esportiva estadi	15.03.05 FULL DE



PLANTA PRIMERA



PLANTA BAIXA

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ - CANONADES FRIGORÍFIQUES

	Canonades frigorífiques per a climatització - Zona Administració PB.
	Canonades frigorífiques per a climatització - Zona Vestidors PB.
	Canonades frigorífiques per a climatització - Zona Arbitres PB.
	Canonades frigorífiques per a climatització - Zona Fitness P1.
	Canonades frigorífiques per a climatització - Zona Polivalent / Entitats P1.
	Canonades frigorífiques per a climatització - Zona Vestidors P1 1.
	Canonades frigorífiques per a climatització - Zona Vestidors P1 2.
	Muntants.

	Derivador.
Mi1	Referència de màquina.
	Màquina interior tipus cassette.
	Màquina interior de conductes.
	Màquina exterior.

MÀQUINES EXTERIORS

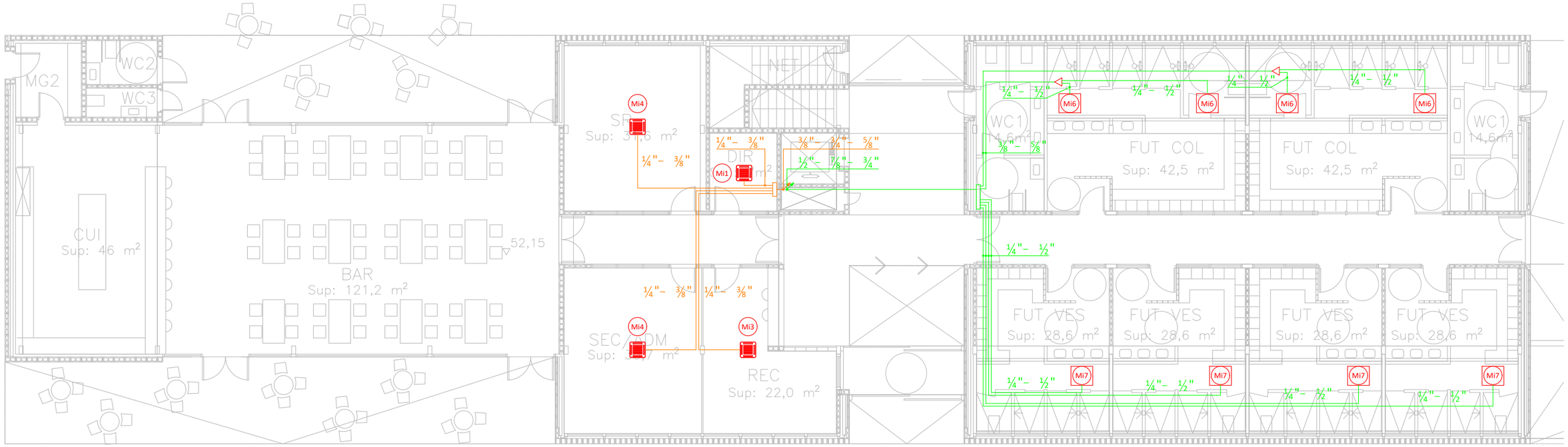
Ref.	Fabricant	Model	Potència Frigorífica kW	Potència Calorífica kW	Pot. Elèc. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Me1	DAIKIN	RXYA10A	28	31,5	-	400	1.685 x 930 x 765	214	-
Me2	DAIKIN	RXYA20A	56	63	-	400	1.685 x 1.240 x 765	320	-
Me3	DAIKIN	REYA8A	22,4	25	-	400	1.685 x 930 x 765	213	-
Me4	DAIKIN	RXYA12A	33,5	37,5	-	400	1.685 x 930 x 765	213	-
Me5	DAIKIN	RXYA18A	50,4	56,5	-	400	1.685 x 1.240 x 765	319	-
Me6	DAIKIN	4MXM80A9	8	8,6	-	230	734 x 973 x 384	67	-
Me7	DAIKIN	5MXM90A9	9	10	-	230	734 x 973 x 384	68	-

MÀQUINES INTERIORS

Ref.	Fabricant	Model	Potència Frigorífica kW	Potència Calorífica kW	Cabal m³/h	Pressió Pa	Pot. Elec. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Mi1	DAIKIN	FXZA15A	1,7	1,9	-	-	-	230	260 x 575 x 575	15,5	-
Mi2	DAIKIN	FXZA20A	2,2	2,5	-	-	-	230	260 x 575 x 575	15,5	-
Mi3	DAIKIN	FXZA25A	2,8	3,2	-	-	-	230	260 x 575 x 575	15,5	-
Mi4	DAIKIN	FXZA32A	3,6	4	-	-	-	230	260 x 575 x 575	16,5	-
Mi5	DAIKIN	FXSA15A	1,7	1,9	-	-	-	230	245 x 550 x 800	23,5	-
Mi6	DAIKIN	FXSA40A	4,5	5	-	-	-	230	245 x 700 x 800	28,5	-
Mi7	DAIKIN	FXSA50A	5,6	6,3	-	-	-	230	245 x 700 x 800	29	-
Mi8	DAIKIN	FXSA63A	7,1	8	-	-	-	230	245 x 1.000 x 800	35,5	-
Mi9	DAIKIN	FXSA125A	14	16	-	-	-	230	245 x 1.400 x 800	47	-
Mi10	DAIKIN	CTXM15R	-	-	-	-	-	230	295 x 778 x 272	10	-
Mi11	DAIKIN	FTXM35R	-	-	-	-	-	230	295 x 778 x 272	10	-

Cod. Validació: 3RDFCUGAC5ZT2XGKFEQNJGF
Verificació: https://vila.seea.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 17 de 22

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr…iu de remodelació de la zona …l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/300 FORMAT DIN A1 1/150	Juliol 2024	**03.2-CLIMATITZACIÓ CANONADES PLANTA GENERAL - PB I P1** Zona Esportiva estadi	15.03.06 FULL DE



A B

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ - CANONADES FRIGORÍFIQUES

	Canonades frigorífiques per a climatització - Zona Administració PB.
	Canonades frigorífiques per a climatització - Zona Vestidors PB.
	Canonades frigorífiques per a climatització - Zona Arbitres PB.
	Canonades frigorífiques per a climatització - Zona Fitness P1.
	Canonades frigorífiques per a climatització - Zona Polivalent / Entitats P1.
	Canonades frigorífiques per a climatització - Zona Vestidors P1 1.
	Canonades frigorífiques per a climatització - Zona Vestidors P1 2.
	Muntants.

	Derivador.
Mi1	Referència de màquina.
	Màquina interior tipus cassette.
	Màquina interior de conductes.
	Màquina exterior.

MÀQUINES EXTERIORS

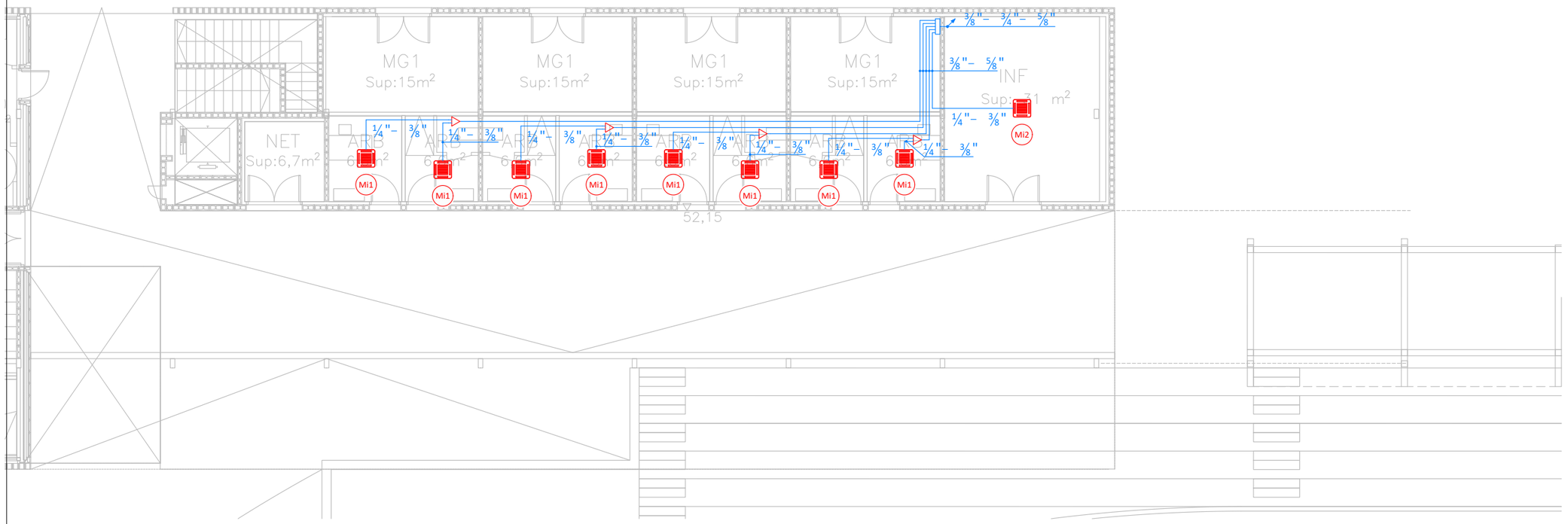
Ref.	Fabricant	Model	Potència Frigorífica kW	Potència Calorífica kW	Pot. Elèc. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Me1	DAIKIN	RXYA10A	28	31,5	-	400	1.685 x 930 x 765	214	-
Me2	DAIKIN	RXYA20A	56	63	-	400	1.685 x 1.240 x 765	320	-
Me3	DAIKIN	REYA8A	22,4	25	-	400	1.685 x 930 x 765	213	-
Me4	DAIKIN	RXYA12A	33,5	37,5	-	400	1.685 x 930 x 765	213	-
Me5	DAIKIN	RXYA18A	50,4	56,5	-	400	1.685 x 1.240 x 765	319	-
Me6	DAIKIN	4MXM80A9	8	8,6	-	230	734 x 973 x 384	67	-
Me7	DAIKIN	5MXM90A9	9	10	-	230	734 x 973 x 384	68	-

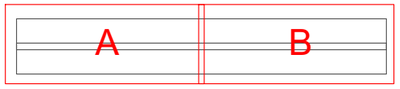
MÀQUINES INTERIORS

Ref.	Fabricant	Model	Potència Frigorífica kW	Potència Calorífica kW	Cabal m³/h	Pressió Pa	Pot. Elec. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Mi1	DAIKIN	FXZA15A	1,7	1,9	-	-	-	230	260 x 575 x 575	15,5	-
Mi2	DAIKIN	FXZA20A	2,2	2,5	-	-	-	230	260 x 575 x 575	15,5	-
Mi3	DAIKIN	FXZA25A	2,8	3,2	-	-	-	230	260 x 575 x 575	15,5	-
Mi4	DAIKIN	FXZA32A	3,6	4	-	-	-	230	260 x 575 x 575	16,5	-
Mi5	DAIKIN	FXSA15A	1,7	1,9	-	-	-	230	245 x 550 x 800	23,5	-
Mi6	DAIKIN	FXSA40A	4,5	5	-	-	-	230	245 x 700 x 800	28,5	-
Mi7	DAIKIN	FXSA50A	5,6	6,3	-	-	-	230	245 x 700 x 800	29	-
Mi8	DAIKIN	FXSA63A	7,1	8	-	-	-	230	245 x 1.000 x 800	35,5	-
Mi9	DAIKIN	FXSA125A	14	16	-	-	-	230	245 x 1.400 x 800	47	-
Mi10	DAIKIN	CTXM15R	-	-	-	-	-	230	295 x 778 x 272	10	-
Mi11	DAIKIN	FTXM35R	-	-	-	-	-	230	295 x 778 x 272	10	-

Cod Validació: 3RDDFCLGACSZTZX5KFEGNJ6GF
Verificació: https://vila-seca.sedipualba.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 18 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr… u de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/150 FORMAT DIN A1 1/75	Juliol 2024	**03.2-CLIMATITZACIÓ CANONADES PLANTA BAIXA A** Zona Esportiva estadi	15.03.07 FULL DE





LLEGENDA CLIMATITZACIÓ - CANONADES FRIGORÍFIQUES

	Canonades frigorífiques per a climatització - Zona Administració PB.
	Canonades frigorífiques per a climatització - Zona Vestidors PB.
	Canonades frigorífiques per a climatització - Zona Arbitres PB.
	Canonades frigorífiques per a climatització - Zona Fitness P1.
	Canonades frigorífiques per a climatització - Zona Polivalent / Entitats P1.
	Canonades frigorífiques per a climatització - Zona Vestidors P1 1.
	Canonades frigorífiques per a climatització - Zona Vestidors P1 2.
	Muntants.

	Derivador.
Mi1	Referència de màquina.
	Màquina interior tipus cassette.
	Màquina interior de conductes.
	Màquina exterior.

MÀQUINES EXTERIORS

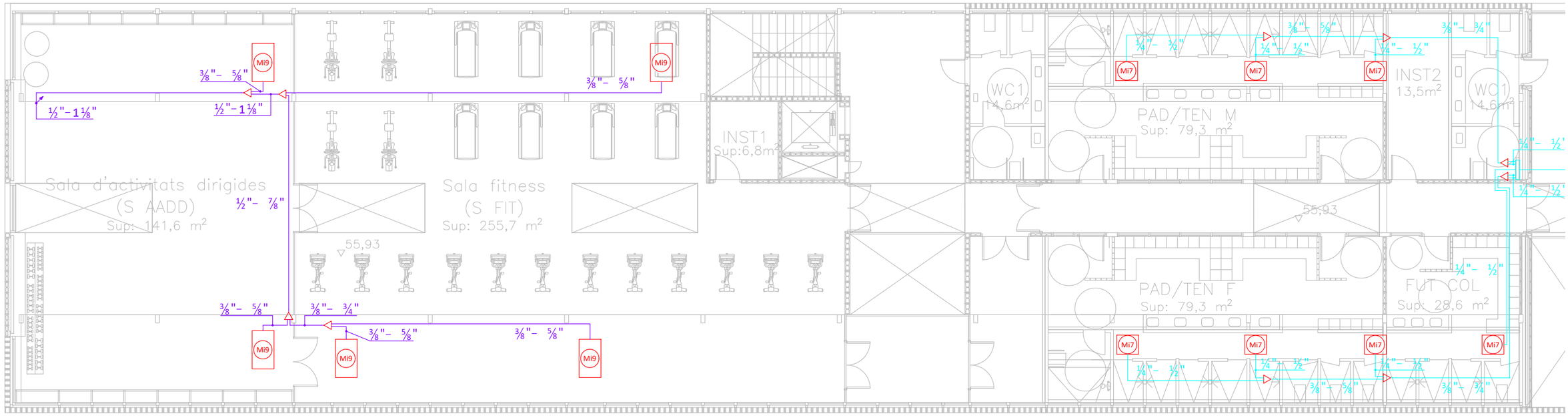
Ref.	Fabricant	Model	Potència Frigorífica kW	Potència Calorífica kW	Pot. Elèc. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Me1	DAIKIN	RXYA10A	28	31,5	-	400	1.685 x 930 x 765	214	-
Me2	DAIKIN	RXYA20A	56	63	-	400	1.685 x 1.240 x 765	320	-
Me3	DAIKIN	REYA8A	22,4	25	-	400	1.685 x 930 x 765	213	-
Me4	DAIKIN	RXYA12A	33,5	37,5	-	400	1.685 x 930 x 765	213	-
Me5	DAIKIN	RXYA18A	50,4	56,5	-	400	1.685 x 1.240 x 765	319	-
Me6	DAIKIN	4MXM80A9	8	8,6	-	230	734 x 973 x 384	67	-
Me7	DAIKIN	5MXM90A9	9	10	-	230	734 x 973 x 384	68	-

MÀQUINES INTERIORS

Ref.	Fabricant	Model	Potència Frigorífica kW	Potència Calorífica kW	Cabal m³/h	Pressió Pa	Pot. Elec. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Mi1	DAIKIN	FXZA15A	1,7	1,9	-	-	-	230	260 x 575 x 575	15,5	-
Mi2	DAIKIN	FXZA20A	2,2	2,5	-	-	-	230	260 x 575 x 575	15,5	-
Mi3	DAIKIN	FXZA25A	2,8	3,2	-	-	-	230	260 x 575 x 575	15,5	-
Mi4	DAIKIN	FXZA32A	3,6	4	-	-	-	230	260 x 575 x 575	16,5	-
Mi5	DAIKIN	FXSA15A	1,7	1,9	-	-	-	230	245 x 550 x 800	23,5	-
Mi6	DAIKIN	FXSA40A	4,5	5	-	-	-	230	245 x 700 x 800	28,5	-
Mi7	DAIKIN	FXSA50A	5,6	6,3	-	-	-	230	245 x 700 x 800	29	-
Mi8	DAIKIN	FXSA63A	7,1	8	-	-	-	230	245 x 1.000 x 800	35,5	-
Mi9	DAIKIN	FXSA125A	14	16	-	-	-	230	245 x 1.400 x 800	47	-
Mi10	DAIKIN	CTXM15R	-	-	-	-	-	230	295 x 778 x 272	10	-
Mi11	DAIKIN	FTXM35R	-	-	-	-	-	230	295 x 778 x 272	10	-

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECN36F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1319 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... iu de remodelació de la zona ... de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/150 FORMAT DIN A1 1/75	Juliol 2024	03.2-CLIMATITZACIÓ CANONADES PLANTA BAIXA B Zona Esportiva estadi	15.03.08 FULL DE



A	B

MÀQUINES EXTERIORS

Ref.	Fabricant	Model	Potència Frigorífica kW	Potència Calorífica kW	Pot. Elèc. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Me1	DAIKIN	RXYA10A	28	31,5	-	400	1.685 x 930 x 765	214	-
Me2	DAIKIN	RXYA20A	56	63	-	400	1.685 x 1.240 x 765	320	-
Me3	DAIKIN	REYA8A	22,4	25	-	400	1.685 x 930 x 765	213	-
Me4	DAIKIN	RXYA12A	33,5	37,5	-	400	1.685 x 930 x 765	213	-
Me5	DAIKIN	RXYA18A	50,4	56,5	-	400	1.685 x 1.240 x 765	319	-
Me6	DAIKIN	4MXM80A9	8	8,6	-	230	734 x 973 x 384	67	-
Me7	DAIKIN	5MXM90A9	9	10	-	230	734 x 973 x 384	68	-

MÀQUINES INTERIORS

Ref.	Fabricant	Model	Potència Frigorífica kW	Potència Calorífica kW	Cabal m³/h	Pressió Pa	Pot. Elec. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Mi1	DAIKIN	FXZA15A	1,7	1,9	-	-	-	230	260 x 575 x 575	15,5	-
Mi2	DAIKIN	FXZA20A	2,2	2,5	-	-	-	230	260 x 575 x 575	15,5	-
Mi3	DAIKIN	FXZA25A	2,8	3,2	-	-	-	230	260 x 575 x 575	15,5	-
Mi4	DAIKIN	FXZA32A	3,6	4	-	-	-	230	260 x 575 x 575	16,5	-
Mi5	DAIKIN	FXSA15A	1,7	1,9	-	-	-	230	245 x 550 x 800	23,5	-
Mi6	DAIKIN	FXSA40A	4,5	5	-	-	-	230	245 x 700 x 800	28,5	-
Mi7	DAIKIN	FXSA50A	5,6	6,3	-	-	-	230	245 x 700 x 800	29	-
Mi8	DAIKIN	FXSA63A	7,1	8	-	-	-	230	245 x 1.000 x 800	35,5	-
Mi9	DAIKIN	FXSA125A	14	16	-	-	-	230	245 x 1.400 x 800	47	-
Mi10	DAIKIN	CTXM15R	-	-	-	-	-	230	295 x 778 x 272	10	-
Mi11	DAIKIN	FTXM35R	-	-	-	-	-	230	295 x 778 x 272	10	-

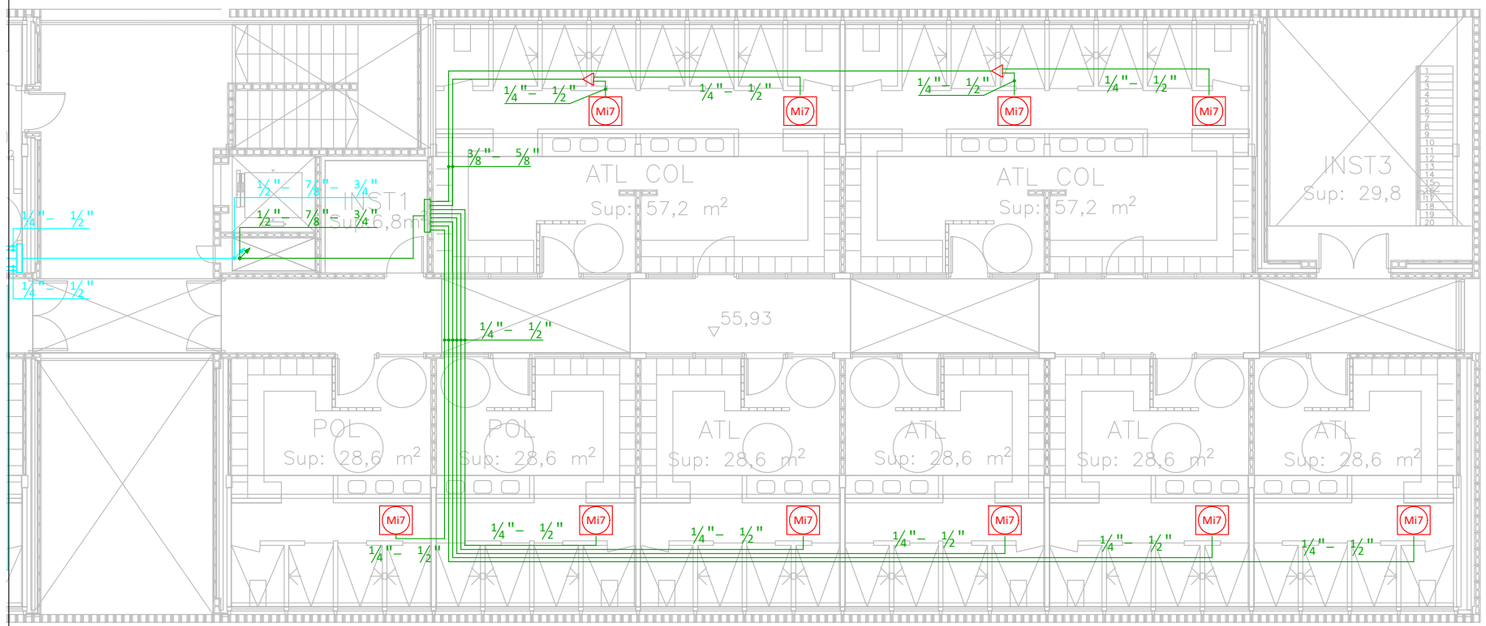
LLEGENDA CLIMATITZACIÓ - CANONADES FRIGORÍFIQUES

	Canonades frigorífiques per a climatització - Zona Administració PB.
	Canonades frigorífiques per a climatització - Zona Vestidors PB.
	Canonades frigorífiques per a climatització - Zona Arbitres PB.
	Canonades frigorífiques per a climatització - Zona Fitness P1.
	Canonades frigorífiques per a climatització - Zona Polivalent / Entitats P1.
	Canonades frigorífiques per a climatització - Zona Vestidors P1 1.
	Canonades frigorífiques per a climatització - Zona Vestidors P1 2.
	Muntants.

	Derivador.
Mi1	Referència de màquina.
	Màquina interior tipus cassette.
	Màquina interior de conductes.
	Màquina exterior.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJ6F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1320 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... iu de remodelació de la zona ... de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/150 FORMAT DIN A1 1/75	Juliol 2024	03.2-CLIMATITZACIÓ CANONADES PLANTA PRIMERA A Zona Esportiva estadi	15.03.09 FULL DE



A B

LLEGENDA CLIMATITZACIÓ - CANONADES FRIGORÍFIQUES

	Canonades frigorífiques per a climatització - Zona Administració PB.
	Canonades frigorífiques per a climatització - Zona Vestidors PB.
	Canonades frigorífiques per a climatització - Zona Arbitres PB.
	Canonades frigorífiques per a climatització - Zona Fitness P1.
	Canonades frigorífiques per a climatització - Zona Polivalent / Entitats P1.
	Canonades frigorífiques per a climatització - Zona Vestidors P1 1.
	Canonades frigorífiques per a climatització - Zona Vestidors P1 2.
	Muntants.

	Derivador.
Mi1	Referència de màquina.
	Màquina interior tipus cassette.
	Màquina interior de conductes.
	Màquina exterior.

MÀQUINES EXTERIORS

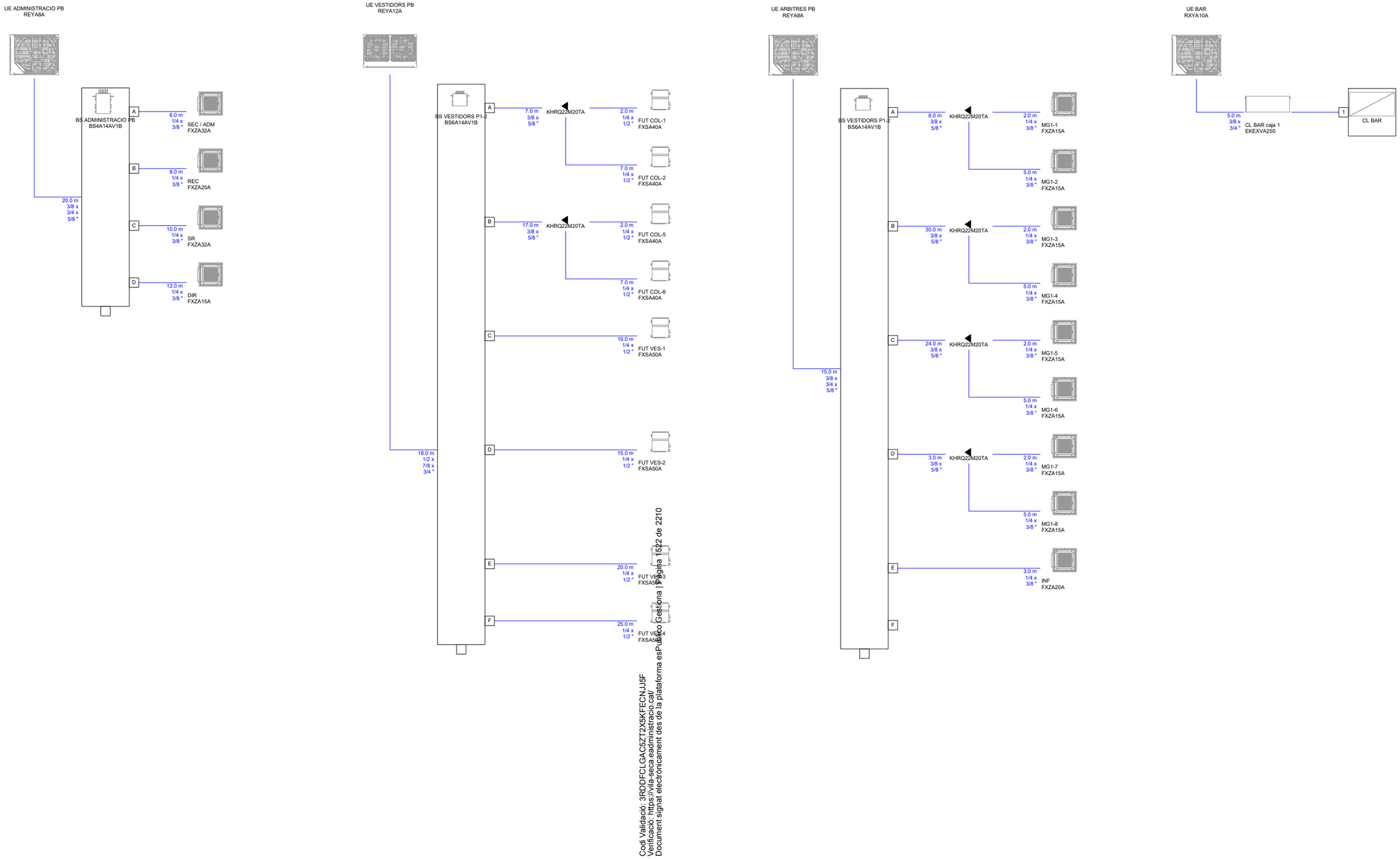
Ref.	Fabricant	Model	Potència Frigorífica kW	Potència Calorífica kW	Pot. Elèc. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Me1	DAIKIN	RXYA10A	28	31,5	-	400	1.685 x 930 x 765	214	-
Me2	DAIKIN	RXYA20A	56	63	-	400	1.685 x 1.240 x 765	320	-
Me3	DAIKIN	REYA8A	22,4	25	-	400	1.685 x 930 x 765	213	-
Me4	DAIKIN	RXYA12A	33,5	37,5	-	400	1.685 x 930 x 765	213	-
Me5	DAIKIN	RXYA18A	50,4	56,5	-	400	1.685 x 1.240 x 765	319	-
Me6	DAIKIN	4MXM80A9	8	8,6	-	230	734 x 973 x 384	67	-
Me7	DAIKIN	5MXM90A9	9	10	-	230	734 x 973 x 384	68	-

MÀQUINES INTERIORS

Ref.	Fabricant	Model	Potència Frigorífica kW	Potència Calorífica kW	Cabal m³/h	Pressió Pa	Pot. Elec. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Mi1	DAIKIN	FXZA15A	1,7	1,9	-	-	-	230	260 x 575 x 575	15,5	-
Mi2	DAIKIN	FXZA20A	2,2	2,5	-	-	-	230	260 x 575 x 575	15,5	-
Mi3	DAIKIN	FXZA25A	2,8	3,2	-	-	-	230	260 x 575 x 575	15,5	-
Mi4	DAIKIN	FXZA32A	3,6	4	-	-	-	230	260 x 575 x 575	16,5	-
Mi5	DAIKIN	FXSA15A	1,7	1,9	-	-	-	230	245 x 550 x 800	23,5	-
Mi6	DAIKIN	FXSA40A	4,5	5	-	-	-	230	245 x 700 x 800	28,5	-
Mi7	DAIKIN	FXSA50A	5,6	6,3	-	-	-	230	245 x 700 x 800	29	-
Mi8	DAIKIN	FXSA63A	7,1	8	-	-	-	230	245 x 1.000 x 800	35,5	-
Mi9	DAIKIN	FXSA125A	14	16	-	-	-	230	245 x 1.400 x 800	47	-
Mi10	DAIKIN	CTXM15R	-	-	-	-	-	230	295 x 778 x 272	10	-
Mi11	DAIKIN	FTXM35R	-	-	-	-	-	230	295 x 778 x 272	10	-

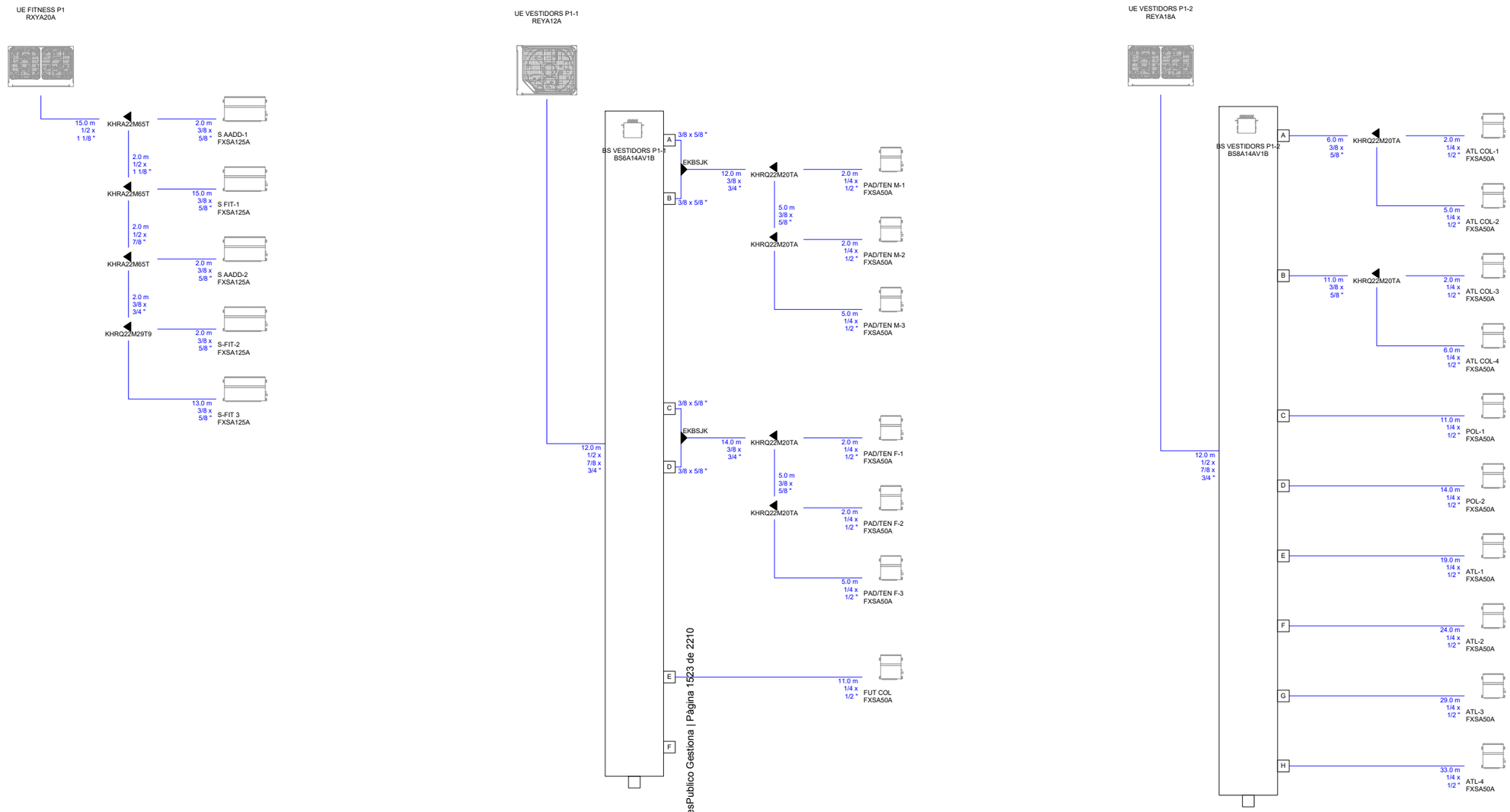
Cod. Validació: 3RDDFCLGAG5ZT2X6KFECNLR6F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 12 de 21 de 2210

PROMOTOR: Ajuntament de Vila-seca	ARQUITECTES: UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas	CODI	TÍTOL: Projecte de remodelació de la zona [illegible] de l'estadi municipal.	DIRECCIÓ: Vila-seca	ESCALA: DIN A3 1/150, FORMAT DIN A1 1/75	DATA: Juliol 2024	NOM DEL PLÀNOL: 03.2-CLIMATITZACIÓ CANONADES PLANTA PRIMERA B Zona Esportiva estadi	PLÀNOL NÚM.: 15.03.10 FULL DE



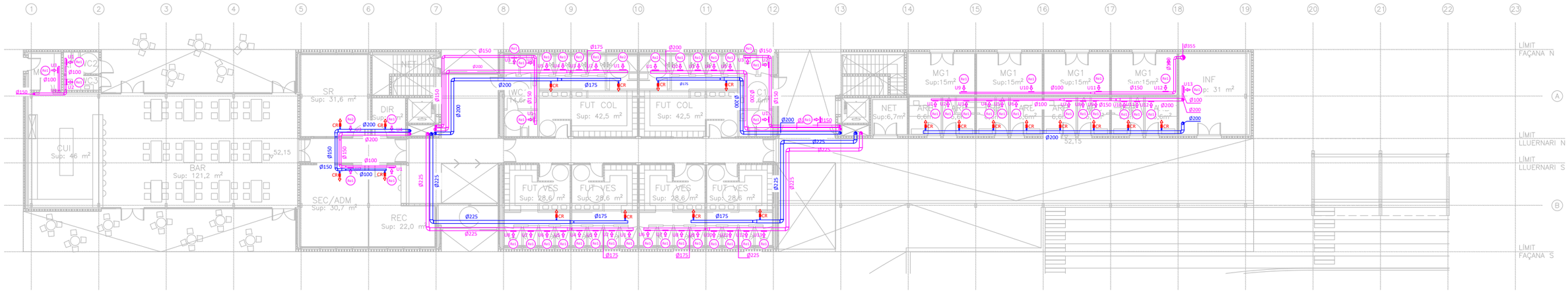
Cod Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 152 de 2210

PROMOTOR Ajuntament de Vila-seca	ARQUITECTES UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas	CODI	TÍTOL Projecte de remodelació de la zona esportiva de l'estadi municipal.	DIRECCIÓ Vila-seca	ESCALA DIN A3 s/e FORMAT DIN A1 s/e	DATA Juliol 2024	NOM DEL PLÀNOL **03.2-CLIMATITZACIÓ CANONADES ESQUEMA** Zona Esportiva estadi	PLÀNOL NÚM. 15.03.11 FULL DE

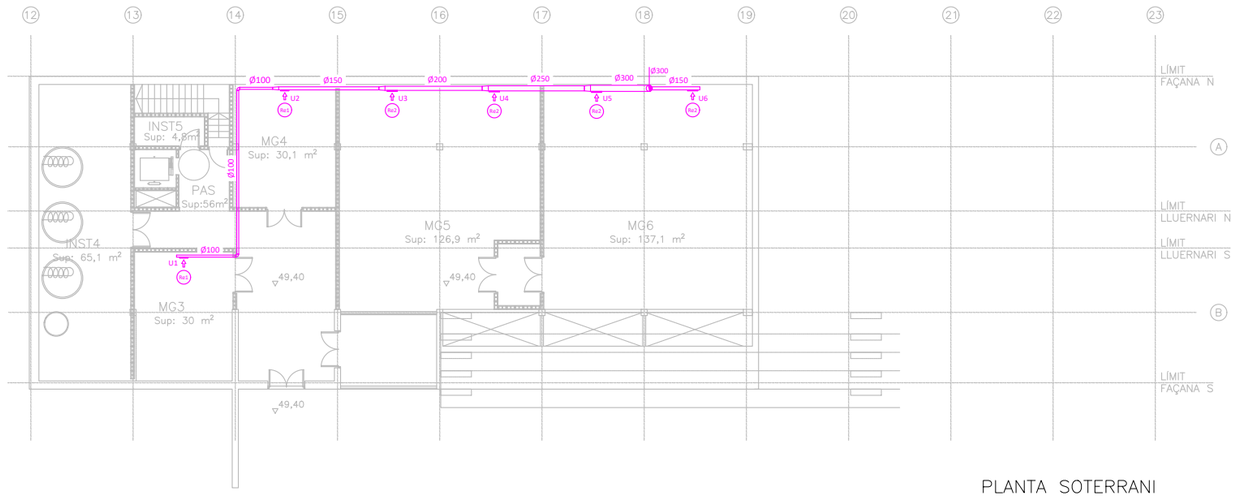


Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1523 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTULO	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr[illegible]iu de remodelació de la zona [illegible] de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 s/e FORMAT DIN A1 s/e	Juliol 2024	**03.2-CLIMATITZACIÓ CANONADES ESQUEMA** Zona Esportiva estadi	15.03.12 FULL DE



PLANTA BAIXA



PLANTA SOTERRANI

LLEGENDA VENTILACIÓ

	Conducte circular de planxa d'acer galvanitzat d'aportació d'aire de ventilació.
	Conducte circular de planxa d'acer galvanitzat d'extracció d'aire de ventilació.
	Muntant de conducte circular.
	Reixa de paret de retorn / extracció d'aire.
	Tub flexible circular.
CR	Comporta de regulació.
	Connexió a retorn de l'unitat interior.
Re1 Rc1	Referència d'element.
	Extractor.
	Recuperador de calor.

DIFUSORS / REIXES

Ref.	Fabricant	Model	Dimensions mm	Cabal m³/h	Pressió Pa	Velocitat m/s	P. Sonora dB	Observacions
Re1	MADEL	BMC+SD	400x75	45-180	7,2-44,8	1-3,1	15-47	-
Re2	MADEL	BMC+SD	500x75	173-270	28,9-60,8	2,4-3,8	38-62	-
Re3	MADEL	LMT+SP	200x75	56-83	11,3-23,9	2,6-3,8	<35	-
Re4	MADEL	LMT+SP	200x100	112-144	24,4-39,4	3,9-5,0	26-32	-
Re5	MADEL	LMT+SP	300x100	192	27,1	4,1	34	-
Re6	MADEL	LMT+SP	300x125	288	27,1	4,1	36	-
Re7	MADEL	BMC+SD	500x125	284-291	22-23	2,0-2,1	48-49	-

EXTRACTORS

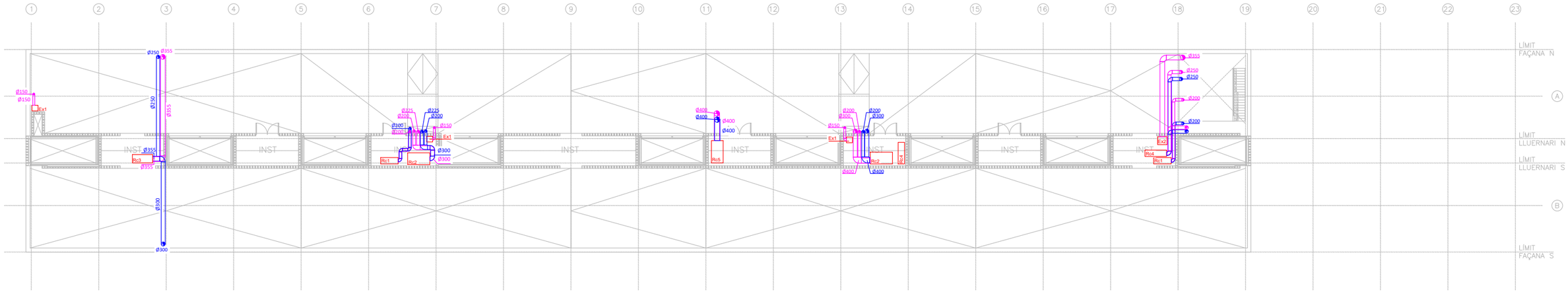
Ref.	Fabricant	Model	Cabal m³/h	Pressió Pa	Potència kW	Tensió V	P. Sonora dB	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Ex1	S&P	CAB-150 ECOWATT	270	178	0,09	230	53	334 x 447 x 415	9,27	-
Ex2	S&P	CAB-355 ECOWATT	1.686	257	0,67	230	72	501 x 699 x 578	31,50	-

RECUPERADORS

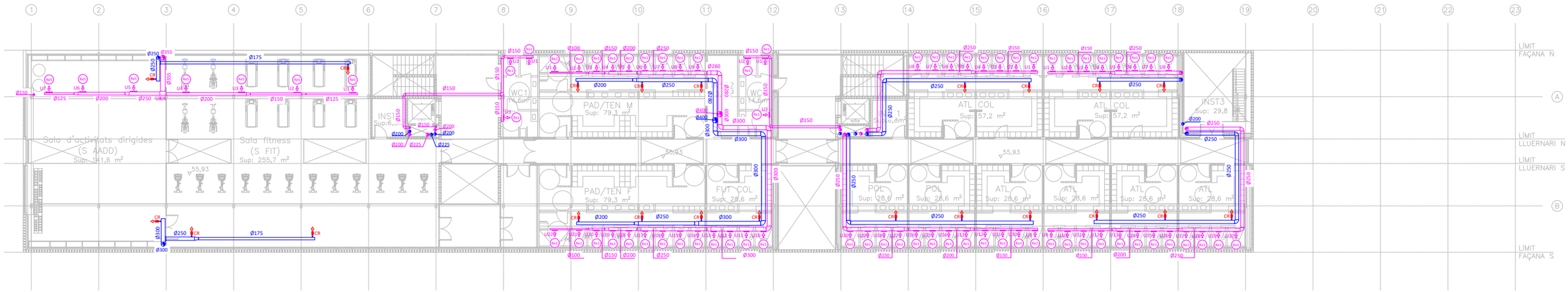
Ref.	Fabricant	Model	Tipus	Cabal m³/h	Rend. Tèrmic Hivern / Estiu (%)	Pot. Recup. Fred / Calor (kW)	Pressió mm.c.a.	Pot. Elec. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Rc1	TECNA	RCE 1200-EC	Entàlpic	585-720	75	-	207-431	0,45	230	1060 x 1300 x 470	41	-
Rc2	TECNA	RCE 3800-EC	Entàlpic	2.533	75	-	260	1,91	230	1410 x 1650 x 870	194,3	-
Rc3	TECNA	RCE 2800-EC	Entàlpic	2.007	74	-	182	1,34	230	1410 x 1650 x 670	107,1	-
Rc4	TECNA	RCE 3200-EC	Entàlpic	2.304	74	-	375	1,96	230	1410 x 1600 x 470	154,3	-
Rc5	TECNA	RCE 4500-EC	Entàlpic	3.341	75	-	245	2,58	230	1410 x 1650 x 870	194,3	-

Cod Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJSF
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1524 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/300 FORMAT DIN A1 1/150	Juliol 2024	Zona Esportiva estadi **04-VENTILACIÓ** **PLANTA GENERAL - PS I PB**	15.04.01 FULL DE



PLANTA COBERTA



PLANTA PRIMERA

LLEGENDA VENTILACIÓ	
	Conducte circular de planxa d'acer galvanitzat d'aportació d'aire de ventilació.
	Conducte circular de planxa d'acer galvanitzat d'extracció d'aire de ventilació.
	Muntant de conducte circular.
	Reixa de paret de retorn / extracció d'aire.
	Tub flexible circular.
CR	Comporta de regulació.
	Connexió a retorn de l'unitat interior.
Re1 Rc1	Referència d'element.
	Extractor.
	Recuperador de calor.

DIFUSORS / REIXES

Ref.	Fabricant	Model	Dimensions mm	Cabal m³/h	Pressió Pa	Velocitat m/s	P. Sonora dB	Observacions
Re1	MADEL	BMC+SD	400x75	45-180	7,2-44,8	1-3,1	15-47	-
Re2	MADEL	BMC+SD	500x75	173-270	28,9-60,8	2,4-3,8	38-62	-
Re3	MADEL	LMT+SP	200x75	56-83	11,3-23,9	2,6-3,8	<35	-
Re4	MADEL	LMT+SP	200x100	112-144	24,4-39,4	3,9-5,0	26-32	-
Re5	MADEL	LMT+SP	300x100	192	27,1	4,1	34	-
Re6	MADEL	LMT+SP	300x125	288	27,1	4,1	36	-
Re7	MADEL	BMC+SD	500x125	284-291	22-23	2,0-2,1	48-49	-

EXTRACTORS

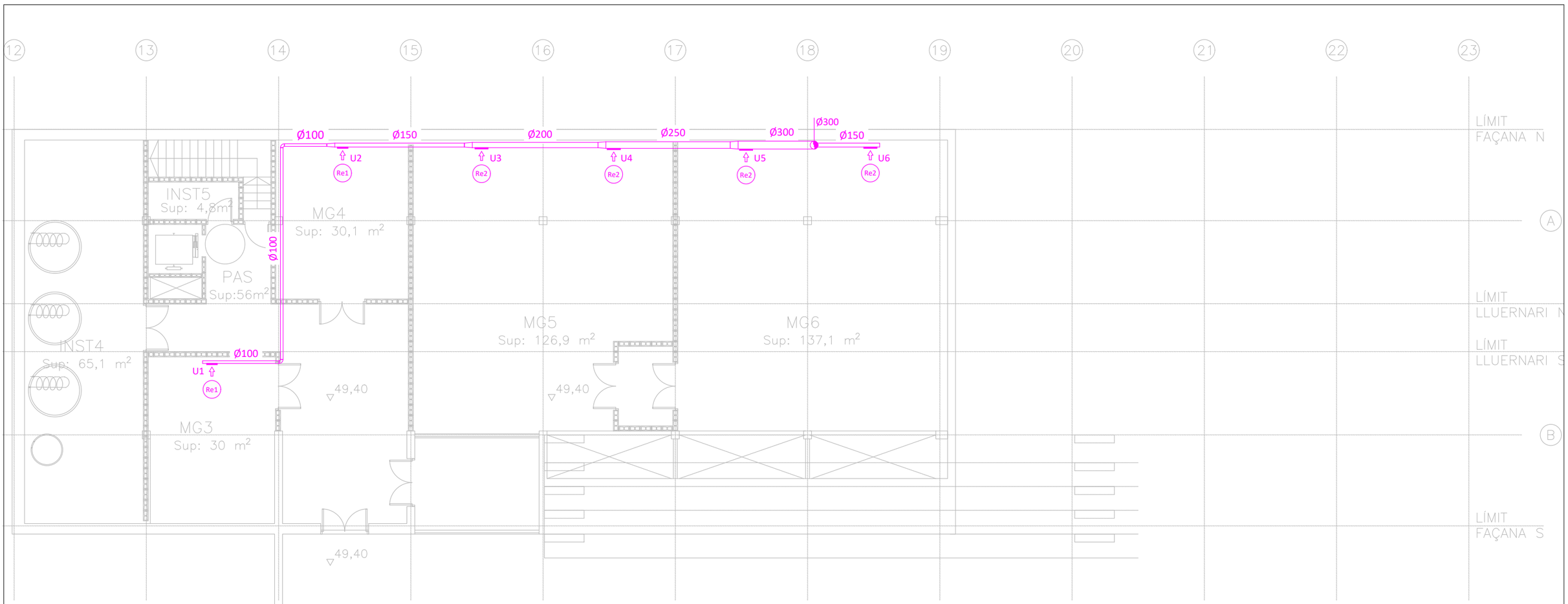
Ref.	Fabricant	Model	Cabal m³/h	Pressió Pa	Potència kW	Tensió V	P. Sonora dB	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Ex1	S&P	CAB-150 ECOWATT	270	178	0,09	230	53	334 x 447 x 415	9,27	-
Ex2	S&P	CAB-355 ECOWATT	1.686	257	0,67	230	72	501 x 699 x 578	31,50	-

RECUPERADORS

Ref.	Fabricant	Model	Tipus	Cabal m³/h	Rend. Tèrmic Hivern / Estiu (%)	Pot. Recup. Fred / Calor (kW)	Pressió mm.c.a.	Pot. Elec. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Rc1	TECNA	RCE 1200-EC	Entàlpic	585-720	75	-	207-431	0,45	230	1060 x 1300 x 470	41	-
Rc2	TECNA	RCE 3800-EC	Entàlpic	2.533	75	-	260	1,91	230	1410 x 1650 x 870	194,3	-
Rc3	TECNA	RCE 2800-EC	Entàlpic	2.007	74	-	182	1,34	230	1410 x 1650 x 670	107,1	-
Rc4	TECNA	RCE 3200-EC	Entàlpic	2.304	74	-	375	1,96	230	1410 x 1600 x 470	154,3	-
Rc5	TECNA	RCE 4500-EC	Entàlpic	3.341	75	-	245	2,58	230	1410 x 1650 x 870	194,3	-

Cod Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.sedipualba.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1 de 2

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona ... de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/300 FORMAT DIN A1 1/150	Juliol 2024	Zona Esportiva estadi **04-VENTILACIÓ** **PLANTA GENERAL - P1 I PC**	15.04.02 FULL DE



LLEGENDA VENTILACIÓ

	Conducte circular de planxa d'acer galvanitzat d'aportació d'aire de ventilació.
	Conducte circular de planxa d'acer galvanitzat d'extracció d'aire de ventilació.
	Muntant de conducte circular.
	Reixa de paret de retorn / extracció d'aire.
	Tub flexible circular.
CR	Comporta de regulació.
	Connexió a retorn de l'unitat interior.
Re1 Rc1	Referència d'element.
	Extractor.
	Recuperador de calor.

DIFUSORS / REIXES

Ref.	Fabricant	Model	Dimensions mm	Cabal m³/h	Pressió Pa	Velocitat m/s	P. Sonora dB	Observacions
Re1	MADEL	BMC+SD	400x75	45-180	7,2-44,8	1-3,1	15-47	-
Re2	MADEL	BMC+SD	500x75	173-270	28,9-60,8	2,4-3,8	38-62	-
Re3	MADEL	LMT+SP	200x75	56-83	11,3-23,9	2,6-3,8	<35	-
Re4	MADEL	LMT+SP	200x100	112-144	24,4-39,4	3,9-5,0	26-32	-
Re5	MADEL	LMT+SP	300x100	192	27,1	4,1	34	-
Re6	MADEL	LMT+SP	300x125	288	27,1	4,1	36	-
Re7	MADEL	BMC+SD	500x125	284-291	22-23	2,0-2,1	48-49	-

EXTRACTORS

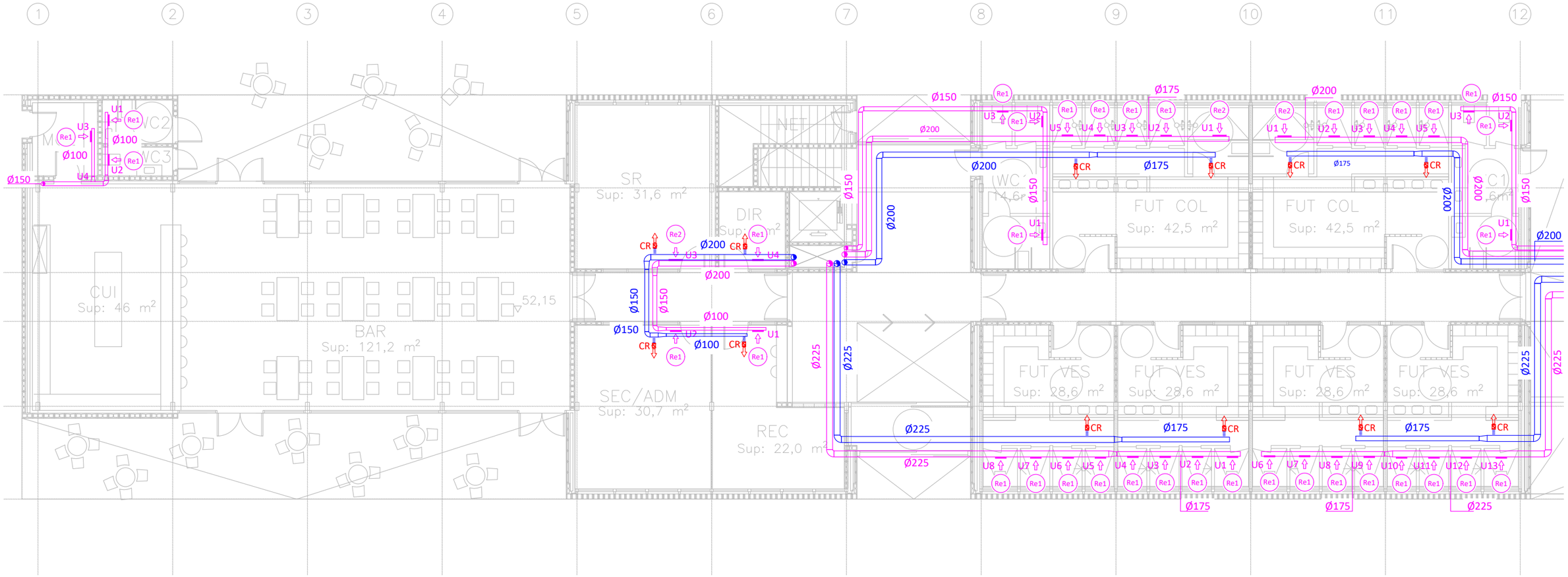
Ref.	Fabricant	Model	Cabal m³/h	Pressió Pa	Potència kW	Tensió V	P. Sonora dB	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Ex1	S&P	CAB-150 ECOWATT	270	178	0,09	230	53	334 x 447 x 415	9,27	-
Ex2	S&P	CAB-355 ECOWATT	1.686	257	0,67	230	72	501 x 699 x 578	31,50	-

RECUPERADORS

Ref.	Fabricant	Model	Tipus	Cabal m³/h	Rend. Tèrmic Hivern / Estiu (%)	Pot. Recup. Fred / Calor (kW)	Pressió mm.c.a.	Pot. Elec. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Rc1	TECNA	RCE 1200-EC	Entàlpic	585-720	75	-	207-431	0,45	230	1060 x 1300 x 470	41	-
Rc2	TECNA	RCE 3800-EC	Entàlpic	2.533	75	-	260	1,91	230	1410 x 1650 x 870	194,3	-
Rc3	TECNA	RCE 2800-EC	Entàlpic	2.007	74	-	182	1,34	230	1410 x 1650 x 670	107,1	-
Rc4	TECNA	RCE 3200-EC	Entàlpic	2.304	74	-	375	1,96	230	1410 x 1600 x 470	154,3	-
Rc5	TECNA	RCE 4500-EC	Entàlpic	3.341	75	-	245	2,58	230	1410 x 1650 x 870	194,3	-

Cod Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJSF
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1526 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona [illegible] de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/150 FORMAT DIN A1 1/75	Juliol 2024	**04-VENTILACIÓ PLANTA SOTERRANI** Zona Esportiva estadi	15.04.03 FULL DE



LLEGENDA VENTILACIÓ

	Conducte circular de planxa d'acer galvanitzat d'aportació d'aire de ventilació.
	Conducte circular de planxa d'acer galvanitzat d'extracció d'aire de ventilació.
	Muntant de conducte circular.
	Reixa de paret de retorn / extracció d'aire.
	Tub flexible circular.
CR	Comporta de regulació.
	Connexió a retorn de l'unitat interior.
Re1 Rc1	Referència d'element.
	Extractor.
	Recuperador de calor.

DIFUSORS / REIXES

Ref.	Fabricant	Model	Dimensions mm	Cabal m³/h	Pressió Pa	Velocitat m/s	P. Sonora dB	Observacions
Re1	MADEL	BMC+SD	400x75	45-180	7,2-44,8	1-3,1	15-47	-
Re2	MADEL	BMC+SD	500x75	173-270	28,9-60,8	2,4-3,8	38-62	-
Re3	MADEL	LMT+SP	200x75	56-83	11,3-23,9	2,6-3,8	<35	-
Re4	MADEL	LMT+SP	200x100	112-144	24,4-39,4	3,9-5,0	26-32	-
Re5	MADEL	LMT+SP	300x100	192	27,1	4,1	34	-
Re6	MADEL	LMT+SP	300x125	288	27,1	4,1	36	-
Re7	MADEL	BMC+SD	500x125	284-291	22-23	2,0-2,1	48-49	-

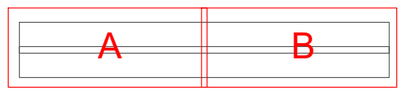
EXTRACTORS

Ref.	Fabricant	Model	Cabal m³/h	Pressió Pa	Potència kW	Tensió V	P. Sonora dB	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Ex1	S&P	CAB-150 ECOWATT	270	178	0,09	230	53	334 x 447 x 415	9,27	-
Ex2	S&P	CAB-355 ECOWATT	1.686	257	0,67	230	72	501 x 699 x 578	31,50	-

RECUPERADORS

Ref.	Fabricant	Model	Tipus	Cabal m³/h	Rend. Tèrmic Hivern / Estiu (%)	Pot. Recup. Fred / Calor (kW)	Pressió mm.c.a.	Pot. Elec. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Rc1	TECNA	RCE 1200-EC	Entàlpic	585-720	75	-	207-431	0,45	230	1060 x 1300 x 470	41	-
Rc2	TECNA	RCE 3800-EC	Entàlpic	2.533	75	-	260	1,91	230	1410 x 1650 x 870	194,3	-
Rc3	TECNA	RCE 2800-EC	Entàlpic	2.007	74	-	182	1,34	230	1410 x 1650 x 670	107,1	-
Rc4	TECNA	RCE 3200-EC	Entàlpic	2.304	74	-	375	1,96	230	1410 x 1600 x 470	154,3	-
Rc5	TECNA	RCE 4500-EC	Entàlpic	3.341	75	-	245	2,58	230	1410 x 1650 x 870	194,3	-

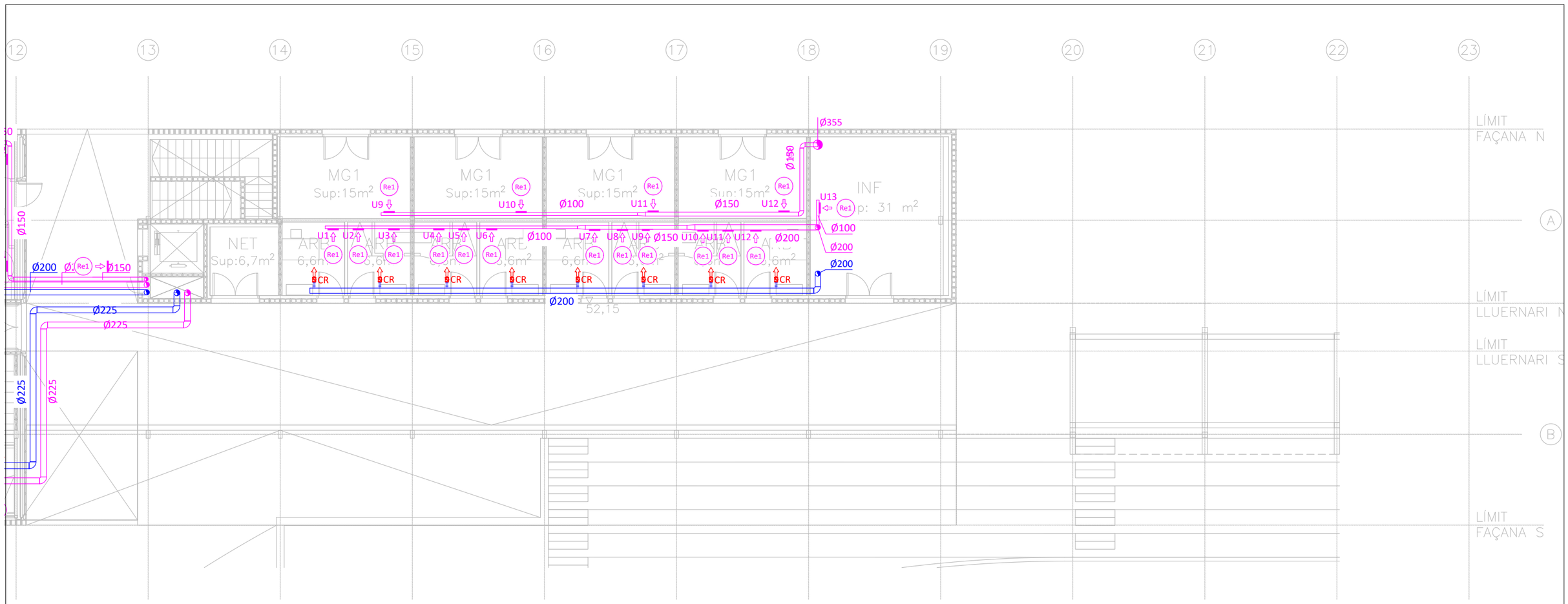
Cod Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJSF
Verificació: https://vila-seca.sedipualba.cat/
Document signat electrònicament des de la Plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1527 de 2210



PROMOTOR: Ajuntament de Vila-seca	ARQUITECTES: UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas	CODI	TÍTOL: Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	DIRECCIÓ: Vila-seca	ESCALA: DIN A3 1/150, DIN A1 1/75	DATA: Juliol 2024

NOM DEL PLÀNOL: **04-VENTILACIÓ PLANTA BAIXA A** — Zona Esportiva estadi

PLÀNOL NÚM: 15.04.04 — FULL DE



LLEGENDA VENTILACIÓ

	Conducte circular de planxa d'acer galvanitzat d'aportació d'aire de ventilació.
	Conducte circular de planxa d'acer galvanitzat d'extracció d'aire de ventilació.
	Muntant de conducte circular.
	Reixa de paret de retorn / extracció d'aire.
	Tub flexible circular.
CR	Comporta de regulació.
	Connexió a retorn de l'unitat interior.
Re1 Rc1	Referència d'element.
	Extractor.
	Recuperador de calor.

DIFUSORS / REIXES

Ref.	Fabricant	Model	Dimensions mm	Cabal m³/h	Pressió Pa	Velocitat m/s	P. Sonora dB	Observacions
Re1	MADEL	BMC+SD	400x75	45-180	7,2-44,8	1-3,1	15-47	-
Re2	MADEL	BMC+SD	500x75	173-270	28,9-60,8	2,4-3,8	38-62	-
Re3	MADEL	LMT+SP	200x75	56-83	11,3-23,9	2,6-3,8	<35	-
Re4	MADEL	LMT+SP	200x100	112-144	24,4-39,4	3,9-5,0	26-32	-
Re5	MADEL	LMT+SP	300x100	192	27,1	4,1	34	-
Re6	MADEL	LMT+SP	300x125	288	27,1	4,1	36	-
Re7	MADEL	BMC+SD	500x125	284-291	22-23	2,0-2,1	48-49	-

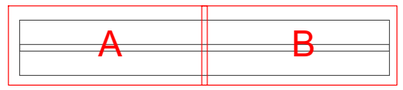
EXTRACTORS

Ref.	Fabricant	Model	Cabal m³/h	Pressió Pa	Potència kW	Tensió V	P. Sonora dB	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Ex1	S&P	CAB-150 ECOWATT	270	178	0,09	230	53	334 x 447 x 415	9,27	-
Ex2	S&P	CAB-355 ECOWATT	1.686	257	0,67	230	72	501 x 699 x 578	31,50	-

RECUPERADORS

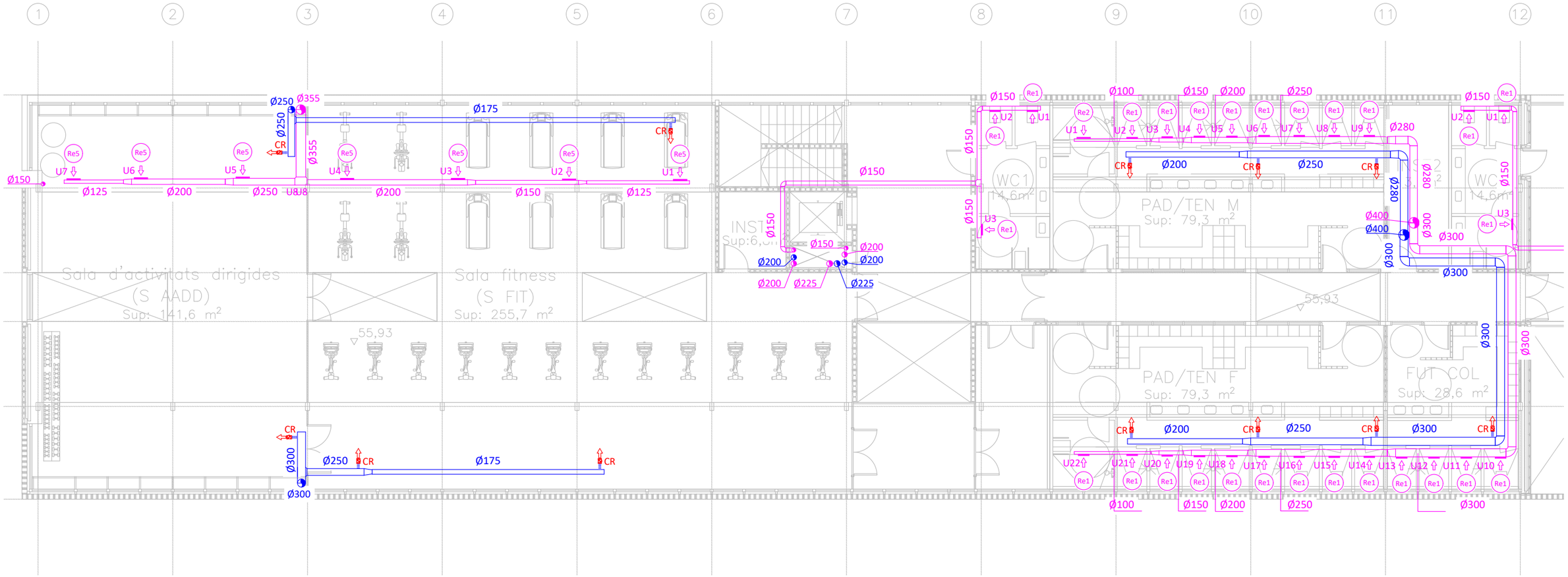
Ref.	Fabricant	Model	Tipus	Cabal m³/h	Rend. Tèrmic Hivern / Estiu (%)	Pot. Recup. Fred / Calor (kW)	Pressió mm.c.a.	Pot. Elec. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Rc1	TECNA	RCE 1200-EC	Entàlpic	585-720	75	-	207-431	0,45	230	1060 x 1300 x 470	41	-
Rc2	TECNA	RCE 3800-EC	Entàlpic	2.533	75	-	260	1,91	230	1410 x 1650 x 870	194,3	-
Rc3	TECNA	RCE 2800-EC	Entàlpic	2.007	74	-	182	1,34	230	1410 x 1650 x 670	107,1	-
Rc4	TECNA	RCE 3200-EC	Entàlpic	2.304	74	-	375	1,96	230	1410 x 1600 x 470	154,3	-
Rc5	TECNA	RCE 4500-EC	Entàlpic	3.341	75	-	245	2,58	230	1410 x 1650 x 870	194,3	-

Cod Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la Plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1528 de 2210



PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona esportiva de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/150 FORMAT DIN A1 1/75	Juliol 2024	**04-VENTILACIÓ PLANTA BAIXA B** Zona Esportiva estadi

PLÀNOL NÚM. 15.04.05
FULL DE



LLEGENDA VENTILACIÓ	
	Conducte circular de planxa d'acer galvanitzat d'aportació d'aire de ventilació.
	Conducte circular de planxa d'acer galvanitzat d'extracció d'aire de ventilació.
	Muntant de conducte circular.
	Reixa de paret de retorn / extracció d'aire.
	Tub flexible circular.
CR	Comporta de regulació.
	Connexió a retorn de l'unitat interior.
Re1 Rc1	Referència d'element.
	Extractor.
	Recuperador de calor.

DIFUSORS / REIXES

Ref.	Fabricant	Model	Dimensions mm	Cabal m³/h	Pressió Pa	Velocitat m/s	P. Sonora dB	Observacions
Re1	MADEL	BMC+SD	400x75	45-180	7,2-44,8	1-3,1	15-47	-
Re2	MADEL	BMC+SD	500x75	173-270	28,9-60,8	2,4-3,8	38-62	-
Re3	MADEL	LMT+SP	200x75	56-83	11,3-23,9	2,6-3,8	<35	-
Re4	MADEL	LMT+SP	200x100	112-144	24,4-39,4	3,9-5,0	26-32	-
Re5	MADEL	LMT+SP	300x100	192	27,1	4,1	34	-
Re6	MADEL	LMT+SP	300x125	288	27,1	4,1	36	-
Re7	MADEL	BMC+SD	500x125	284-291	22-23	2,0-2,1	48-49	-

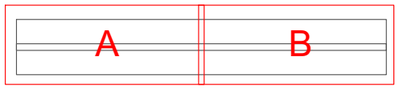
EXTRACTORS

Ref.	Fabricant	Model	Cabal m³/h	Pressió Pa	Potència kW	Tensió V	P. Sonora dB	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Ex1	S&P	CAB-150 ECOWATT	270	178	0,09	230	53	334 x 447 x 415	9,27	-
Ex2	S&P	CAB-355 ECOWATT	1.686	257	0,67	230	72	501 x 699 x 578	31,50	-

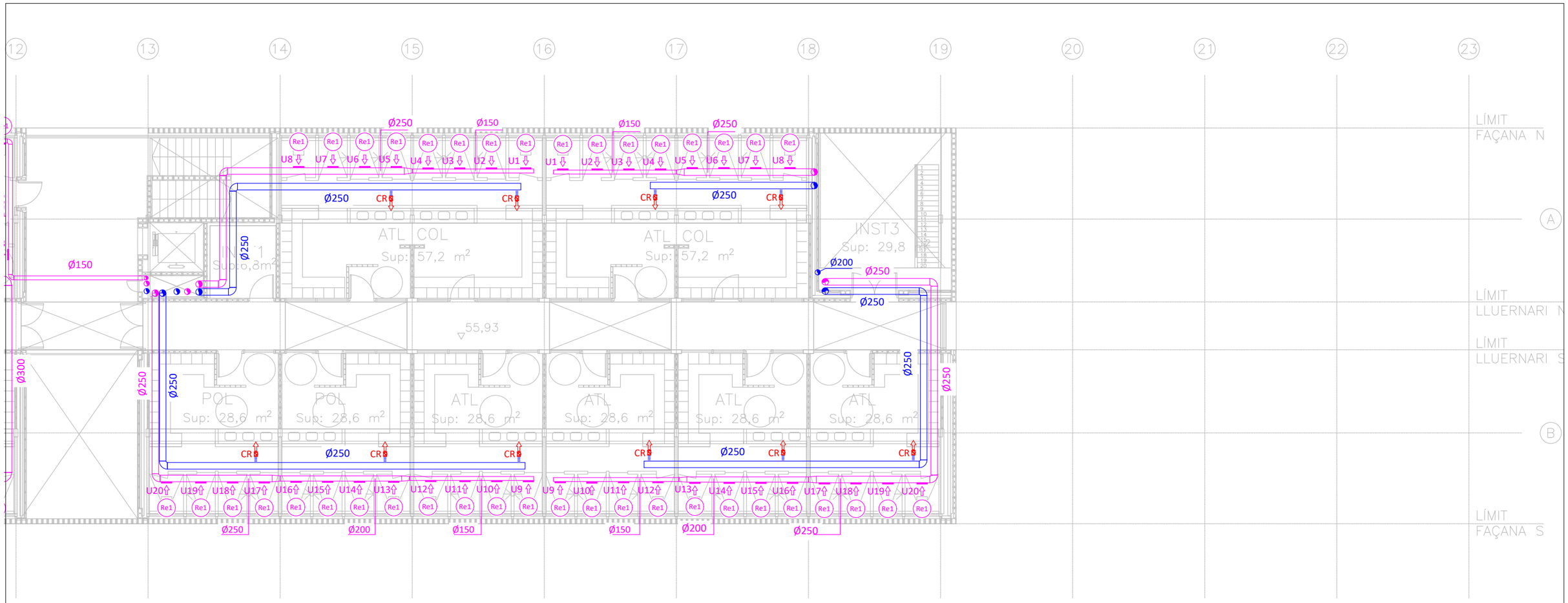
RECUPERADORS

Ref.	Fabricant	Model	Tipus	Cabal m³/h	Rend. Tèrmic Hivern / Estiu (%)	Pot. Recup. Fred / Calor (kW)	Pressió mm.c.a.	Pot. Elec. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Rc1	TECNA	RCE 1200-EC	Entàlpic	585-720	75	-	207-431	0,45	230	1060 x 1300 x 470	41	-
Rc2	TECNA	RCE 3800-EC	Entàlpic	2.533	75	-	260	1,91	230	1410 x 1650 x 870	194,3	-
Rc3	TECNA	RCE 2800-EC	Entàlpic	2.007	74	-	182	1,34	230	1410 x 1650 x 670	107,1	-
Rc4	TECNA	RCE 3200-EC	Entàlpic	2.304	74	-	375	1,96	230	1410 x 1600 x 470	154,3	-
Rc5	TECNA	RCE 4500-EC	Entàlpic	3.341	75	-	245	2,58	230	1410 x 1650 x 870	194,3	-

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electronicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1529 de 2210



PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... iu de remodelació de la zona ... de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/150 FORMAT DIN A1 1/75	Juliol 2024	04-VENTILACIÓ PLANTA PRIMERA A Zona Esportiva estadi	15.04.06 FULL DE



LLEGENDA VENTILACIÓ

	Conducte circular de planxa d'acer galvanitzat d'aportació d'aire de ventilació.
	Conducte circular de planxa d'acer galvanitzat d'extracció d'aire de ventilació.
	Muntant de conducte circular.
	Reixa de paret de retorn / extracció d'aire.
	Tub flexible circular.
CR	Comporta de regulació.
	Connexió a retorn de l'unitat interior.
Re1 Rc1	Referència d'element.
	Extractor.
	Recuperador de calor.

DIFUSORS / REIXES

Ref.	Fabricant	Model	Dimensions mm	Cabal m³/h	Pressió Pa	Velocitat m/s	P. Sonora dB	Observacions
Re1	MADEL	BMC+SD	400x75	45-180	7,2-44,8	1-3,1	15-47	-
Re2	MADEL	BMC+SD	500x75	173-270	28,9-60,8	2,4-3,8	38-62	-
Re3	MADEL	LMT+SP	200x75	56-83	11,3-23,9	2,6-3,8	<35	-
Re4	MADEL	LMT+SP	200x100	112-144	24,4-39,4	3,9-5,0	26-32	-
Re5	MADEL	LMT+SP	300x100	192	27,1	4,1	34	-
Re6	MADEL	LMT+SP	300x125	288	27,1	4,1	36	-
Re7	MADEL	BMC+SD	500x125	284-291	22-23	2,0-2,1	48-49	-

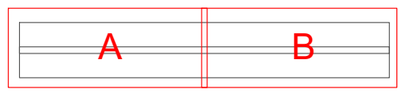
EXTRACTORS

Ref.	Fabricant	Model	Cabal m³/h	Pressió Pa	Potència kW	Tensió V	P. Sonora dB	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Ex1	S&P	CAB-150 ECOWATT	270	178	0,09	230	53	334 x 447 x 415	9,27	-
Ex2	S&P	CAB-355 ECOWATT	1.686	257	0,67	230	72	501 x 699 x 578	31,50	-

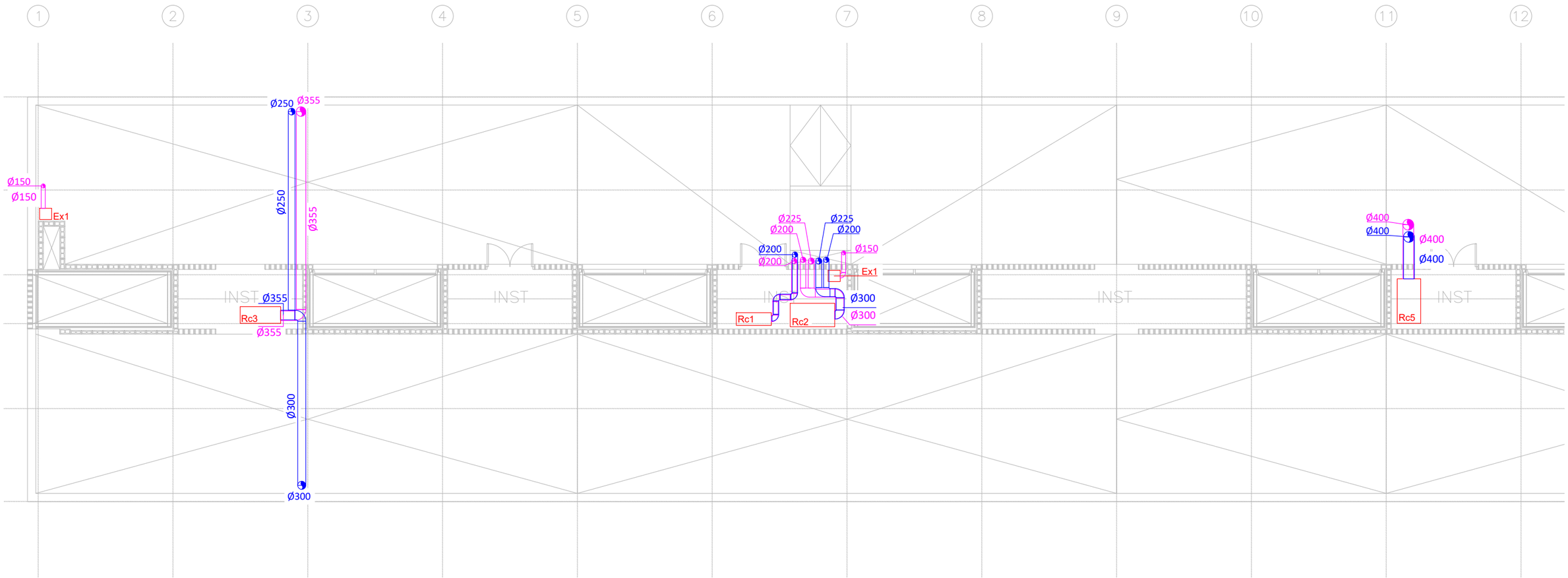
RECUPERADORS

Ref.	Fabricant	Model	Tipus	Cabal m³/h	Rend. Tèrmic Hivern / Estiu (%)	Pot. Recup. Fred / Calor (kW)	Pressió mm.c.a.	Pot. Elec. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Rc1	TECNA	RCE 1200-EC	Entàlpic	585-720	75	-	207-431	0,45	230	1060 x 1300 x 470	41	-
Rc2	TECNA	RCE 3800-EC	Entàlpic	2.533	75	-	260	1,91	230	1410 x 1650 x 870	194,3	-
Rc3	TECNA	RCE 2800-EC	Entàlpic	2.007	74	-	182	1,34	230	1410 x 1650 x 670	107,1	-
Rc4	TECNA	RCE 3200-EC	Entàlpic	2.304	74	-	375	1,96	230	1410 x 1600 x 470	154,3	-
Rc5	TECNA	RCE 4500-EC	Entàlpic	3.341	75	-	245	2,58	230	1410 x 1650 x 870	194,3	-

Cod Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJSF
Verificació: https://vila-seca.sedipualba.cat/
Document signat electrònicament des de la Plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1530 de 2210



PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona esportiva de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/150 FORMAT DIN A1 1/75	Juliol 2024	**04-VENTILACIÓ PLANTA PRIMERA B** Zona Esportiva estadi	15.04.07 FULL DE



LLEGENDA VENTILACIÓ

	Conducte circular de planxa d'acer galvanitzat d'aportació d'aire de ventilació.
	Conducte circular de planxa d'acer galvanitzat d'extracció d'aire de ventilació.
	Muntant de conducte circular.
	Reixa de paret de retorn / extracció d'aire.
	Tub flexible circular.
CR	Comporta de regulació.
	Connexió a retorn de l'unitat interior.
Re1 Rc1	Referència d'element.
	Extractor.
	Recuperador de calor.

DIFUSORS / REIXES

Ref.	Fabricant	Model	Dimensions mm	Cabal m³/h	Pressió Pa	Velocitat m/s	P. Sonora dB	Observacions
Re1	MADEL	BMC+SD	400x75	45-180	7,2-44,8	1-3,1	15-47	-
Re2	MADEL	BMC+SD	500x75	173-270	28,9-60,8	2,4-3,8	38-62	-
Re3	MADEL	LMT+SP	200x75	56-83	11,3-23,9	2,6-3,8	<35	-
Re4	MADEL	LMT+SP	200x100	112-144	24,4-39,4	3,9-5,0	26-32	-
Re5	MADEL	LMT+SP	300x100	192	27,1	4,1	34	-
Re6	MADEL	LMT+SP	300x125	288	27,1	4,1	36	-
Re7	MADEL	BMC+SD	500x125	284-291	22-23	2,0-2,1	48-49	-

EXTRACTORS

Ref.	Fabricant	Model	Cabal m³/h	Pressió Pa	Potència kW	Tensió V	P. Sonora dB	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Ex1	S&P	CAB-150 ECOWATT	270	178	0,09	230	53	334 x 447 x 415	9,27	-
Ex2	S&P	CAB-355 ECOWATT	1.686	257	0,67	230	72	501 x 699 x 578	31,50	-

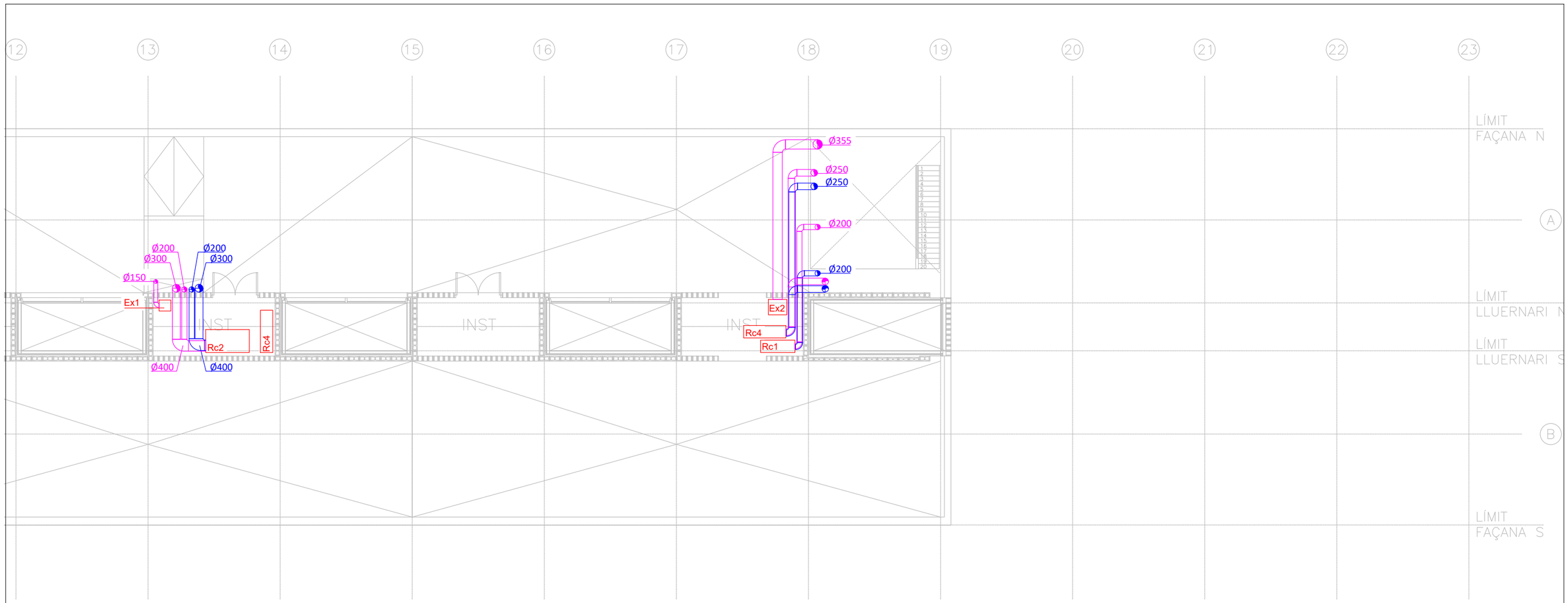
RECUPERADORS

Ref.	Fabricant	Model	Tipus	Cabal m³/h	Rend. Tèrmic Hivern / Estiu (%)	Pot. Recup. Fred / Calor (kW)	Pressió mm.c.a.	Pot. Elec. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Rc1	TECNA	RCE 1200-EC	Entàlpic	585-720	75	-	207-431	0,45	230	1060 x 1300 x 470	41	-
Rc2	TECNA	RCE 3800-EC	Entàlpic	2.533	75	-	260	1,91	230	1410 x 1650 x 870	194,3	-
Rc3	TECNA	RCE 2800-EC	Entàlpic	2.007	74	-	182	1,34	230	1410 x 1650 x 670	107,1	-
Rc4	TECNA	RCE 3200-EC	Entàlpic	2.304	74	-	375	1,96	230	1410 x 1600 x 470	154,3	-
Rc5	TECNA	RCE 4500-EC	Entàlpic	3.341	75	-	245	2,58	230	1410 x 1650 x 870	194,3	-

Cod Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.sedipualba.cat/
Document signat electrònicament des de la Plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 153 de 2210

A B

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/150 FORMAT DIN A1 1/75	Juliol 2024	**04-VENTILACIÓ** **PLANTA COBERTA A** Zona Esportiva estadi	15.04.08 FULL DE



LLEGENDA VENTILACIÓ	
	Conducte circular de planxa d'acer galvanitzat d'aportació d'aire de ventilació.
	Conducte circular de planxa d'acer galvanitzat d'extracció d'aire de ventilació.
	Muntant de conducte circular.
	Reixa de paret de retorn / extracció d'aire.
	Tub flexible circular.
CR	Comporta de regulació.
	Connexió a retorn de l'unitat interior.
Re1 Rc1	Referència d'element.
	Extractor.
	Recuperador de calor.

DIFUSORS / REIXES

Ref.	Fabricant	Model	Dimensions mm	Cabal m³/h	Pressió Pa	Velocitat m/s	P. Sonora dB	Observacions
Re1	MADEL	BMC+SD	400x75	45-180	7,2-44,8	1-3,1	15-47	-
Re2	MADEL	BMC+SD	500x75	173-270	28,9-60,8	2,4-3,8	38-62	-
Re3	MADEL	LMT+SP	200x75	56-83	11,3-23,9	2,6-3,8	<35	-
Re4	MADEL	LMT+SP	200x100	112-144	24,4-39,4	3,9-5,0	26-32	-
Re5	MADEL	LMT+SP	300x100	192	27,1	4,1	34	-
Re6	MADEL	LMT+SP	300x125	288	27,1	4,1	36	-
Re7	MADEL	BMC+SD	500x125	284-291	22-23	2,0-2,1	48-49	-

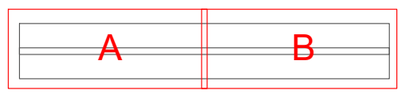
EXTRACTORS

Ref.	Fabricant	Model	Cabal m³/h	Pressió Pa	Potència kW	Tensió V	P. Sonora dB	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Ex1	S&P	CAB-150 ECOWATT	270	178	0,09	230	53	334 x 447 x 415	9,27	-
Ex2	S&P	CAB-355 ECOWATT	1.686	257	0,67	230	72	501 x 699 x 578	31,50	-

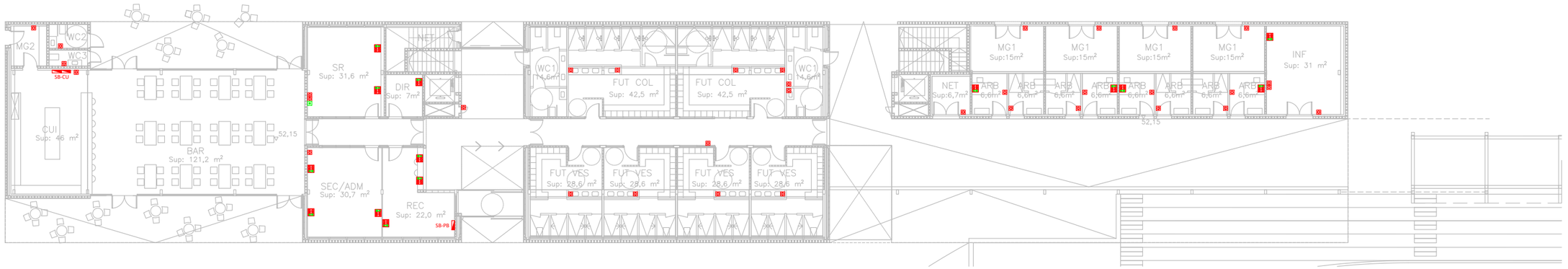
RECUPERADORS

Ref.	Fabricant	Model	Tipus	Cabal m³/h	Rend. Tèrmic Hivern / Estiu (%)	Pot. Recup. Fred / Calor (kW)	Pressió mm.c.a.	Pot. Elec. kW	Tensió V	Dimensions (mm) alt x ample x fons	Pes Kg	Observacions
Rc1	TECNA	RCE 1200-EC	Entàlpic	585-720	75	-	207-431	0,45	230	1060 x 1300 x 470	41	-
Rc2	TECNA	RCE 3800-EC	Entàlpic	2.533	75	-	260	1,91	230	1410 x 1650 x 870	194,3	-
Rc3	TECNA	RCE 2800-EC	Entàlpic	2.007	74	-	182	1,34	230	1410 x 1650 x 670	107,1	-
Rc4	TECNA	RCE 3200-EC	Entàlpic	2.304	74	-	375	1,96	230	1410 x 1600 x 470	154,3	-
Rc5	TECNA	RCE 4500-EC	Entàlpic	3.341	75	-	245	2,58	230	1410 x 1650 x 870	194,3	-

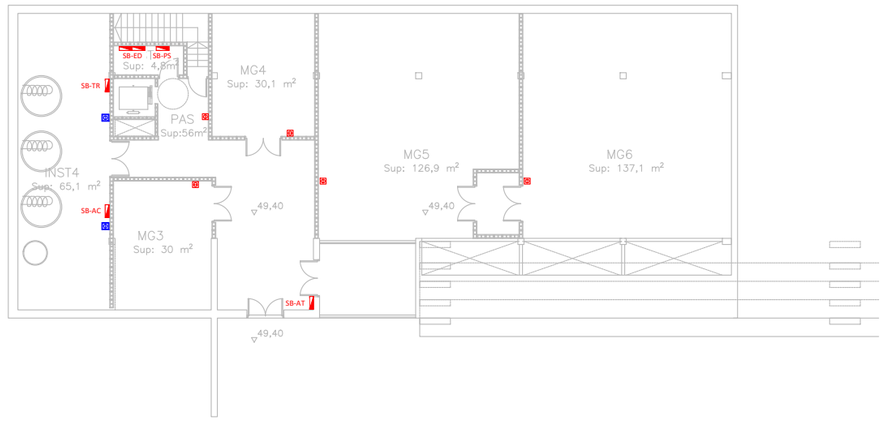
Cod Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJSF
Verificació: https://vila-seca.sedipualba.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1532 de 2210



PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte executiu de remodelació de la zona d'accés de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/150 FORMAT DIN A1 1/75	Juliol 2024	**04-VENTILACIÓ PLANTA COBERTA B** Zona Esportiva estadi	15.04.09 FULL DE



PLANTA BAIXA



PLANTA SOTERRANI

LLEGENDA FORÇA

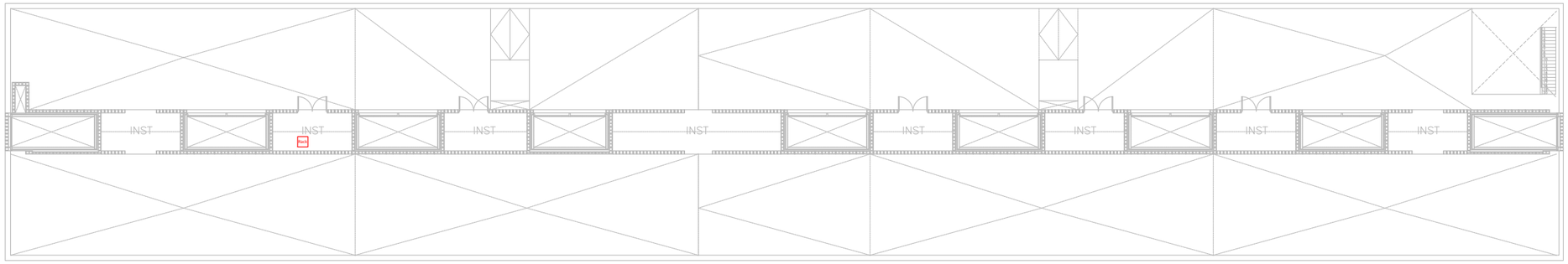
	Caixa modular de superfície LEGRAND sistema Mosaic o equivalent de superfície: - 2 preses de corrent blanques - 2 preses de corrent vermelles - 3 preses RJ 45 blanques UTP 2 mòduls
	Caixa modular de superfície LEGRAND sistema Mosaic o equivalent de superfície: - 2 preses de corrent blanques - 2 preses RJ 45 blanques UTP 2 mòduls
	Presa de corrent de 16A.

	Presa de corrent de 16A sobre banc de cuina.
	Presa de corrent de 16A, IP-55 i de superfície.
	Presa de senyal de TV-FM.
	Presa de dades RJ-45.
	Quadre elèctric.
	Vídeo-porter. Placa exterior.
	Vídeo-porter. Telèfon interior.

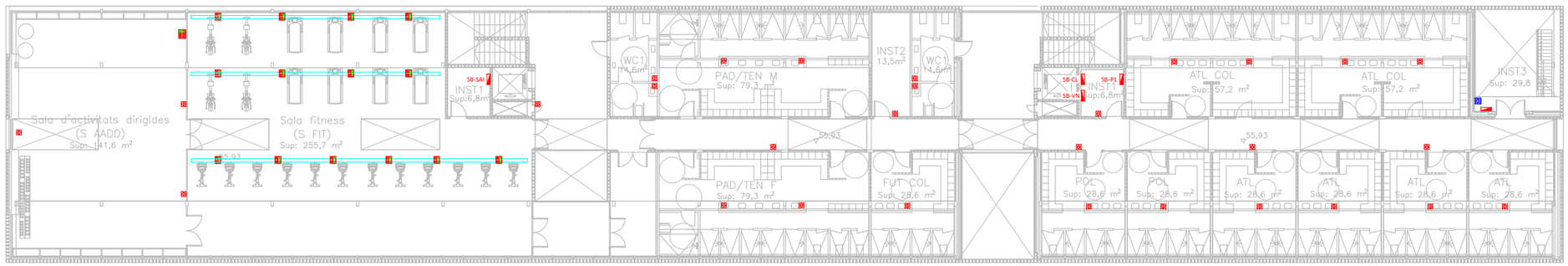
	Motor.
	Canal a terra.
	Armari rack.
	Maquinària.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5E
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1533 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... iu de remodelació de la zona ... de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/300 FORMAT DIN A1 1/150	Juliol 2024	05-FORÇA PLANTA GENERAL - PS I PB Zona Esportiva estadi	15.05.01 FULL DE



PLANTA COBERTA



PLANTA PRIMERA

LLEGENDA FORÇA

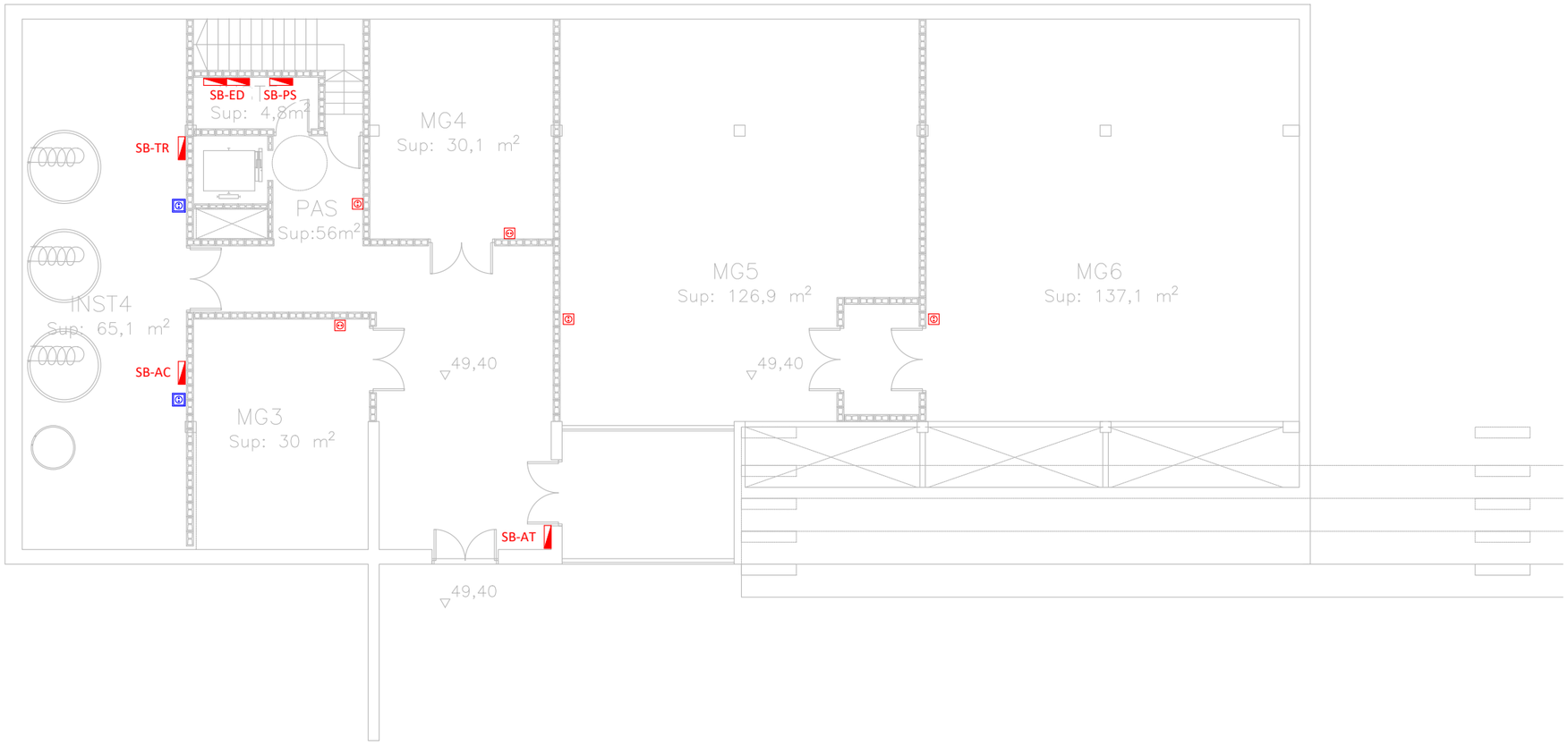
	Caixa modular de superfície LEGRAND sistema Mosaic o equivalent de superfície: - 2 preses de corrent blanques - 2 preses de corrent vermelles - 3 preses RJ 45 blanques UTP 2 mòduls
	Caixa modular de superfície LEGRAND sistema Mosaic o equivalent de superfície: - 2 preses de corrent blanques - 2 preses RJ 45 blanques UTP 2 mòduls
	Presa de corrent de 16A.

	Presa de corrent de 16A sobre banc de cuina.
	Presa de corrent de 16A, IP-55 i de superfície.
	Presa de senyal de TV-FM.
	Presa de dades RJ-45.
	Quadre elèctric.
	Vídeo-porter. Placa exterior.
	Vídeo-porter. Telèfon interior.

M	Motor.
	Canal a terra.
	Armari rack.
	Maquinària.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.edministracio.cat
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1534 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... iu de remodelació de la zona ... de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/300 FORMAT DIN A1 1/150	Juliol 2024	05-FORÇA PLANTA GENERAL - P1 I PC Zona Esportiva estadi	15.05.02 FULL DE



LLEGENDA FORÇA	
	Caixa modular de superfície LEGRAND sistema Mosaic o equivalent de superfície: - 2 preses de corrent blanques - 2 preses de corrent vermelles - 3 preses RJ 45 blanques UTP 2 mòduls
	Caixa modular de superfície LEGRAND sistema Mosaic o equivalent de superfície: - 2 preses de corrent blanques - 2 preses RJ 45 blanques UTP 2 mòduls
	Presa de corrent de 16A.
	Presa de corrent de 16A sobre banc de cuina.
	Presa de corrent de 16A, IP-55 i de superfície.
	Presa de senyal de TV-FM.
	Presa de dades RJ-45.
	Quadre elèctric.
	Vídeo-porter. Placa exterior.
	Vídeo-porter. Telèfon interior.
M	Motor.
	Canal a terra.
	Armari rack.
	Maquinària.

Codi Validació: 3RDDFCLGA5ZJT2X5KFECNJJSE
Verificació: https://vila-seca.esadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1535 de 2210

A B

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pl... ...iu de remodelació de la zona ... de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/150 FORMAT DIN A1 1/75	Juliol 2024	**05-FORÇA** **PLANTA SOTERRANI** Zona Esportiva estadi	15.05.03 FULL DE

LLEGENDA FORÇA

	Caixa modular de superfície LEGRAND sistema Mosaic o equivalent de superfície: - 2 preses de corrent blanques - 2 preses de corrent vermelles - 3 preses RJ 45 blanques UTP 2 mòduls
	Caixa modular de superfície LEGRAND sistema Mosaic o equivalent de superfície: - 2 preses de corrent blanques - 2 preses RJ 45 blanques UTP 2 mòduls
	Presa de corrent de 16A.

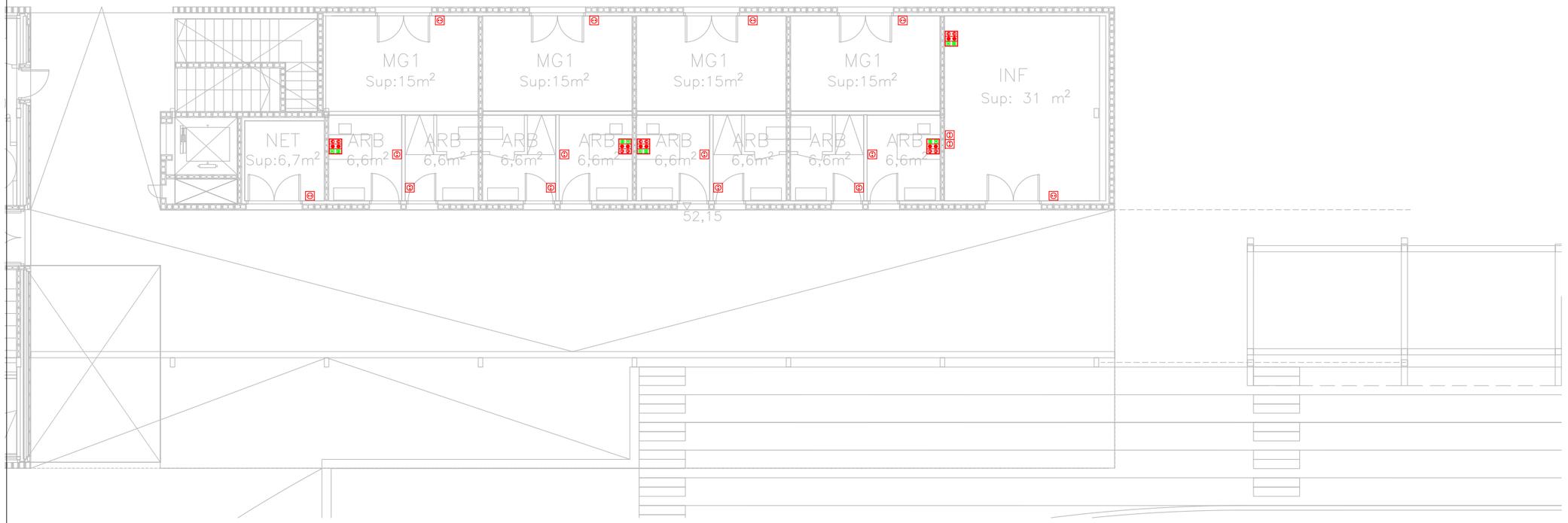
	Presa de corrent de 16A sobre banc de cuina.
	Presa de corrent de 16A, IP-55 i de superfície.
	Presa de senyal de TV-FM.
	Presa de dades RJ-45.
	Quadre elèctric.
	Vídeo-porter. Placa exterior.
	Vídeo-porter. Telèfon interior.

M	Motor.
	Canal a terra.
	Armari rack.
	Maquinària.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5E
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1536 de 2210

A B

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... iu de remodelació de la zona ... de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/150 FORMAT DIN A1 1/75	Juliol 2024	05-FORÇA PLANTA BAIXA A Zona Esportiva estadi	15.05.04 FULL DE



LLEGENDA FORÇA

	Caixa modular de superfície LEGRAND sistema Mosaic o equivalent de superfície: - 2 preses de corrent blanques - 2 preses de corrent vermelles - 3 preses RJ 45 blanques UTP 2 mòduls
	Caixa modular de superfície LEGRAND sistema Mosaic o equivalent de superfície: - 2 preses de corrent blanques - 2 preses RJ 45 blanques UTP 2 mòduls
	Presa de corrent de 16A.

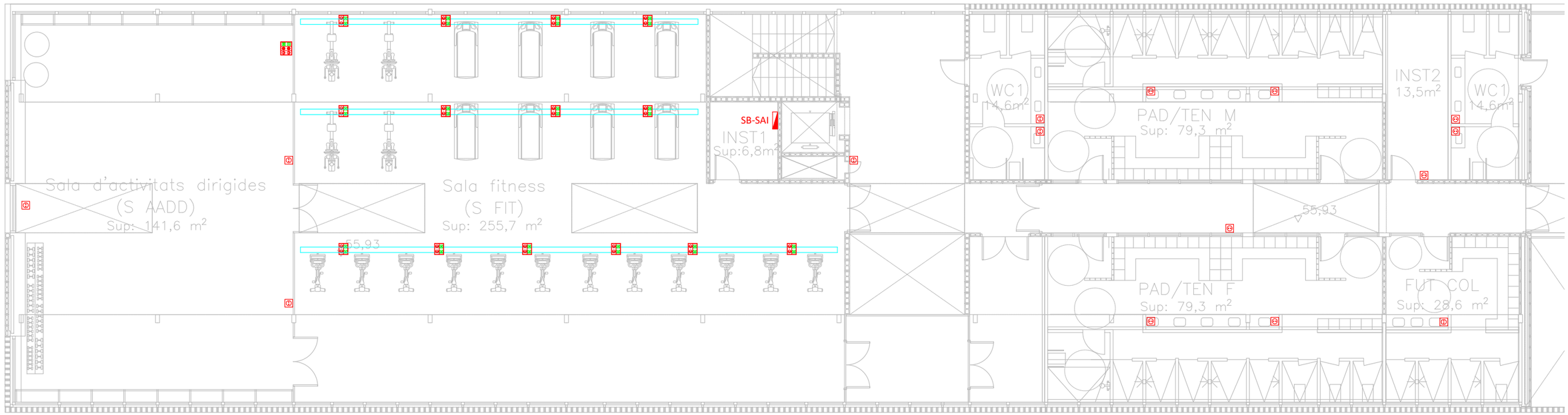
	Presa de corrent de 16A sobre banc de cuina.
	Presa de corrent de 16A, IP-55 i de superfície.
	Presa de senyal de TV-FM.
	Presa de dades RJ-45.
	Quadre elèctric.
	Vídeo-porter. Placa exterior.
	Vídeo-porter. Telèfon interior.

M	Motor.
	Canal a terra.
	Armari rack.
	Maquinària.

Cod Validació: 3RDDFCLGA5ZJT2X6KFECNJJ5E
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1537 de 2210

A B

PROMOTOR Ajuntament de Vila-seca	ARQUITECTES UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas	CODI	TÍTOL Projecte de remodelació de la zona [illegible] de l'estadi municipal.	DIRECCIÓ Vila-seca	ESCALA DIN A3 1/150 FORMAT DIN A1 1/75	DATA Juliol 2024	NOM DEL PLÀNOL **05-FORÇA** **PLANTA BAIXA B** Zona Esportiva estadi	PLÀNOL NÚM. 15.05.05 FULL DE



LLEGENDA FORÇA

	Caixa modular de superfície LEGRAND sistema Mosaic o equivalent de superfície: - 2 preses de corrent blanques - 2 preses de corrent vermelles - 3 preses RJ 45 blanques UTP 2 mòduls
	Caixa modular de superfície LEGRAND sistema Mosaic o equivalent de superfície: - 2 preses de corrent blanques - 2 preses RJ 45 blanques UTP 2 mòduls
	Presa de corrent de 16A.

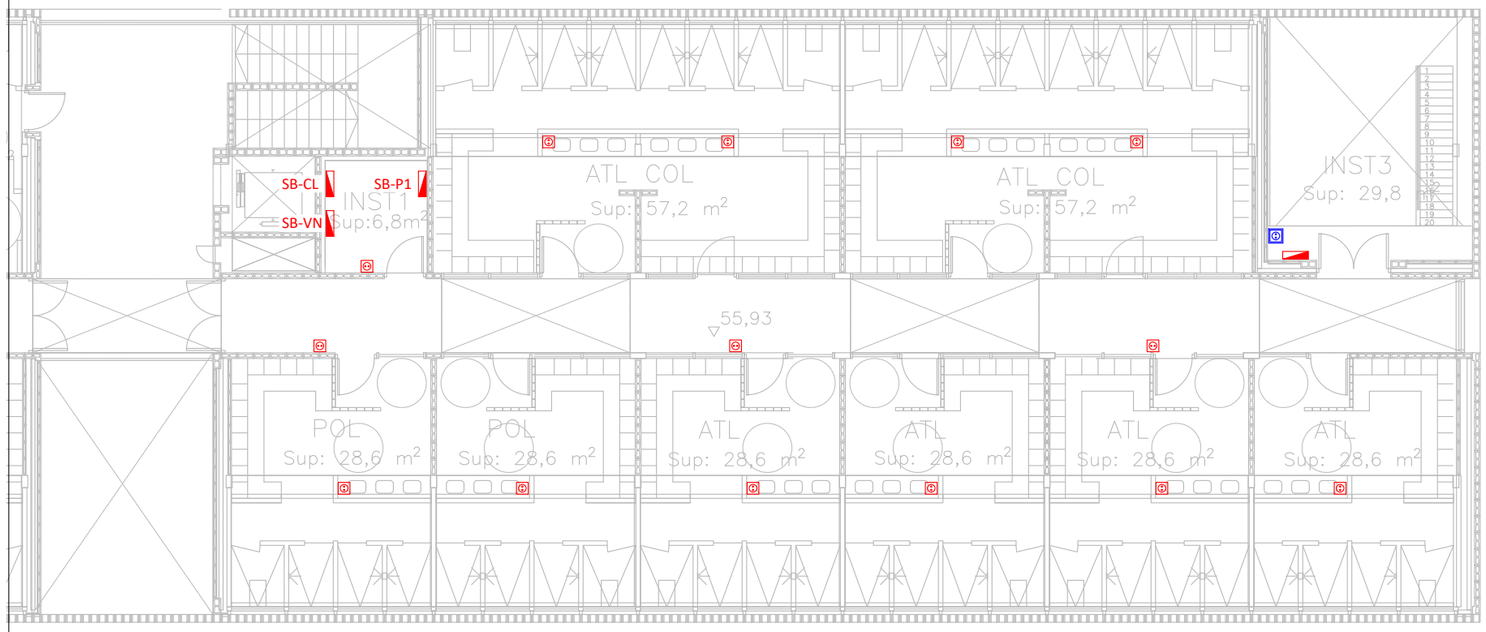
	Presa de corrent de 16A sobre banc de cuina.
	Presa de corrent de 16A, IP-55 i de superfície.
	Presa de senyal de TV-FM.
	Presa de dades RJ-45.
	Quadre elèctric.
	Vídeo-porter. Placa exterior.
	Vídeo-porter. Telèfon interior.

M	Motor.
	Canal a terra.
	Armari rack.
	Maquinària.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5E
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1538 de 2210

A B

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... iu de remodelació de la zona ... de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/150 FORMAT DIN A1 1/75	Juliol 2024	05-FORÇA PLANTA PRIMERA A Zona Esportiva estadi	15.05.06 FULL DE



LLEGENDA FORÇA

	Caixa modular de superfície LEGRAND sistema Mosaic o equivalent de superfície: - 2 preses de corrent blanques - 2 preses de corrent vermelles - 3 preses RJ 45 blanques UTP 2 mòduls
	Caixa modular de superfície LEGRAND sistema Mosaic o equivalent de superfície: - 2 preses de corrent blanques - 2 preses RJ 45 blanques UTP 2 mòduls
	Presa de corrent de 16A.

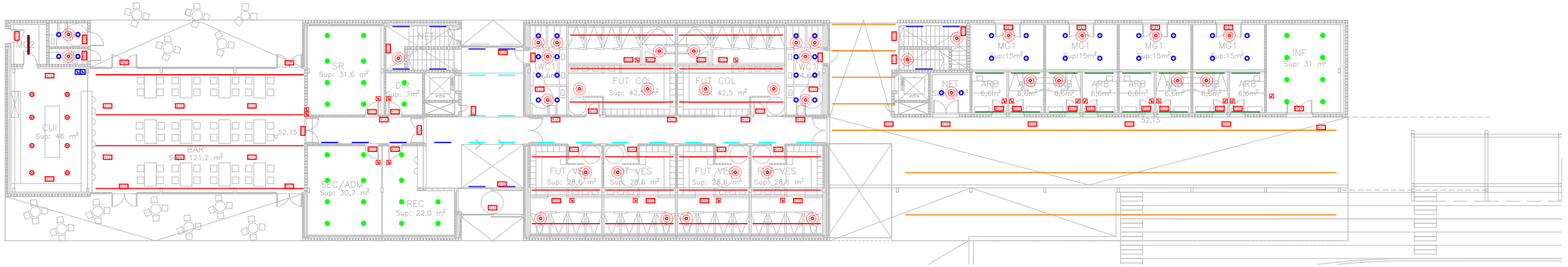
	Presa de corrent de 16A sobre banc de cuina.
	Presa de corrent de 16A, IP-55 i de superfície.
	Presa de senyal de TV-FM.
	Presa de dades RJ-45.
	Quadre elèctric.
	Vídeo-porter. Placa exterior.
	Vídeo-porter. Telèfon interior.

M	Motor.
	Canal a terra.
	Armari rack.
	Maquinària.

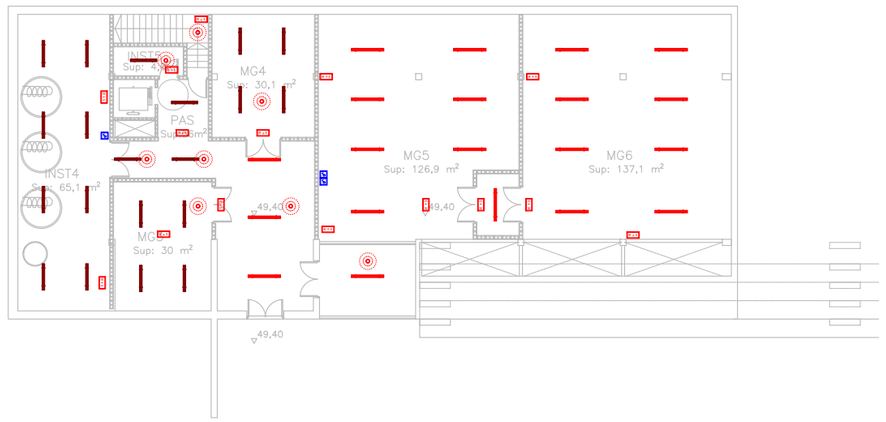
Codi Validació: 3RDDFCLGA25ZJT2X5KFECNJJSE
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1539 de 2210

A B

PROMOTOR Ajuntament de Vila-seca	ARQUITECTES UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas	CODI	TÍTOL Projecte de remodelació de la zona [illegible] de l'estadi municipal.	DIRECCIÓ Vila-seca	ESCALA DIN A3 1/150 FORMAT DIN A1 1/75	DATA Juliol 2024	NOM DEL PLÀNOL **05-FORÇA** **PLANTA PRIMERA B** Zona Esportiva estadi	PLÀNOL NÚM. 15.05.07 FULL DE



PLANTA BAIXA



PLANTA SOTERRANI

LLEGENDA ENLLUMENAT

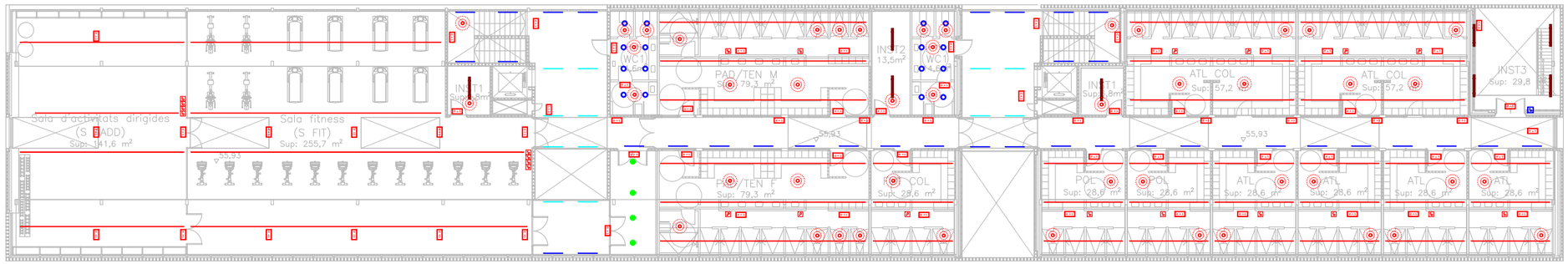
	Llumenera estanca 1200mm de longitud.
	Llumenera estanca 1500mm de longitud.
	Downlight Ø165
	Downlight Ø220
	Downlight Ø240

	Perfil LED amb òptica asimètrica L1126mm.
	Perfil LED amb òptica simètrica L1126mm.
	Perfil LED amb òptica simètrica longitut contínua.
	Perfil LED amb òptica asimètrica L1920mm.
	Perfil d'alumini IP44 amb tira LED de 26W/m.
e+s	Llum d'emergència amb làmpada led, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, flux aproximat de 340 a 370 lúmens, encastat.

	Interruptor.
	Interruptor detector de moviment, cobertura 360° i 7 m de diàmetre, encastat a sostre.
	Commutador.
	Commutador d'encreuament.
T	Polsador.
	Interruptor de superfície, IP-55.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5E
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1540 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		P… …iu de remodelació de la zona …de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/300 FORMAT DIN A1 1/150	Juliol 2024	Zona Esportiva estadi **06-ENLLUMENAT** **PLANTA GENERAL - PS I PB**	15.06.01 FULL DE



PLANTA PRIMERA

LLEGENDA ENLLUMENAT

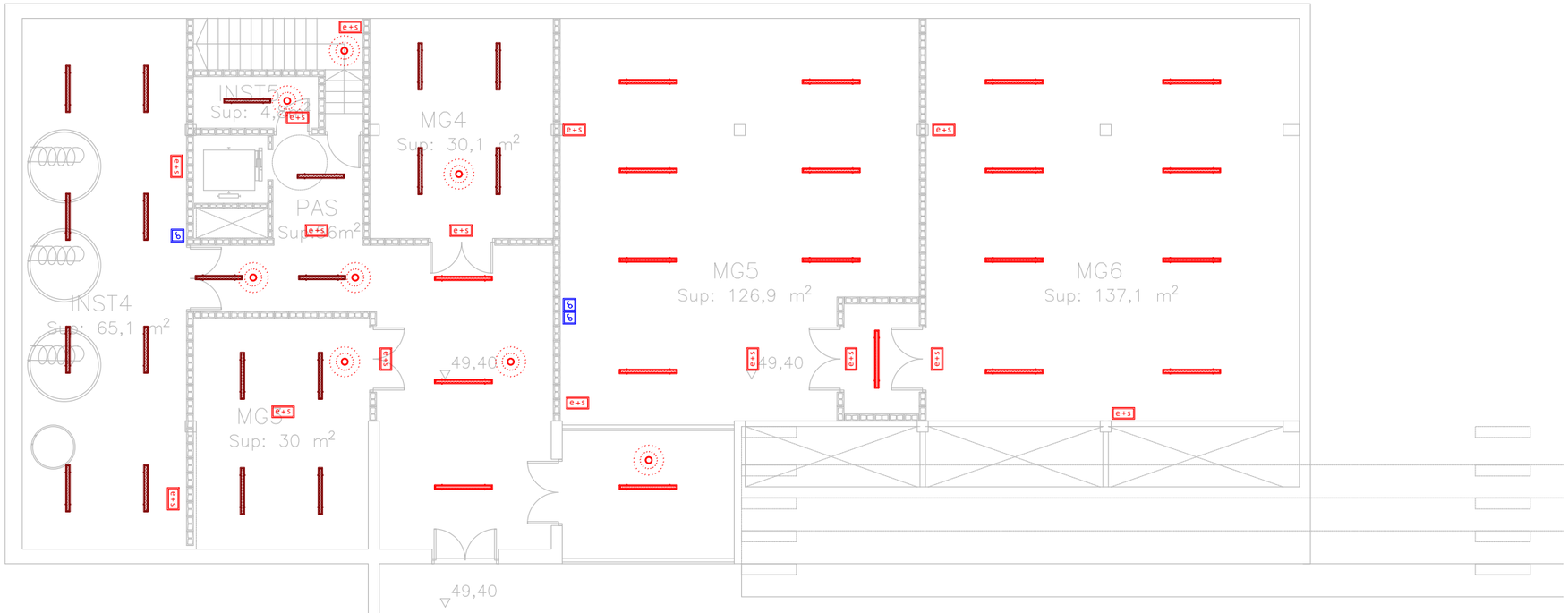
	Llumenera estanca 1200mm de longitud.
	Llumenera estanca 1500mm de longitud.
	Downlight Ø165
	Downlight Ø220
	Downlight Ø240

	Perfil LED amb òptica asimètrica L1126mm.
	Perfil LED amb òptica simètrica L1126mm.
	Perfil LED amb òptica simètrica longitut contínua.
	Perfil LED amb òptica asimètrica L1920mm.
	Perfil d'alumini IP44 amb tira LED de 26W/m.
e+s	Llum d'emergència amb làmpada led, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, flux aproximat de 340 a 370 lúmens, encastat.

	Interruptor.
	Interruptor detector de moviment, cobertura 360° i 7 m de diàmetre, encastat a sostre.
	Commutador.
	Commutador d'encreuament.
T	Polsador.
	Interruptor de superfície, IP-55.

Codi Validació: 3RDDFCLGAG5ZT2XSKFECNJJBF
Verificació: https://vila-seca.sedipualba.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1541 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona esportiva de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/300 FORMAT DIN A1 1/150	Juliol 2024	Zona Esportiva estadi **06-ENLLUMENAT** **PLANTA GENERAL - P1 I PC**	15.06.2 FULL DE



LLEGENDA ENLLUMENAT

	Llumenera estanca 1200mm de longitud.
	Llumenera estanca 1500mm de longitud.
	Downlight Ø165
	Downlight Ø220
	Downlight Ø240

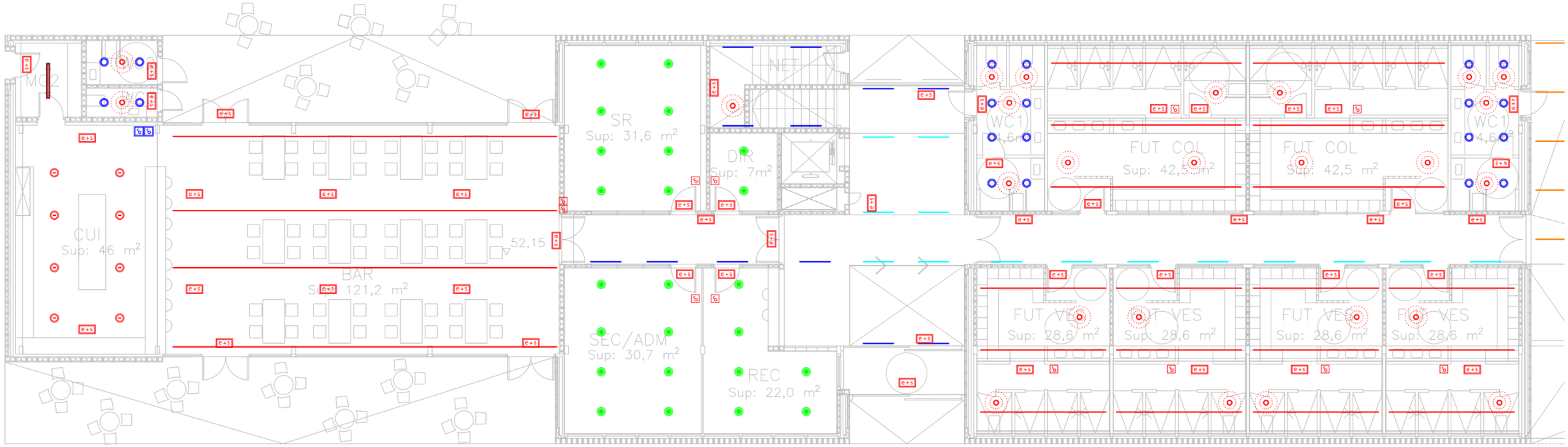
	Perfil LED amb òptica asimètrica L1126mm.
	Perfil LED amb òptica simètrica L1126mm.
	Perfil LED amb òptica simètrica longitut contínua.
	Perfil LED amb òptica asimètrica L1920mm.
	Perfil d'alumini IP44 amb tira LED de 26W/m.
e+s	Llum d'emergència amb làmpada led, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, flux aproximat de 340 a 370 lúmens, encastat.

	Interruptor.
	Interruptor detector de moviment, cobertura 360° i 7 m de diàmetre, encastat a sostre.
	Commutador.
	Commutador d'encreuament.
T	Polsador.
	Interruptor de superfície, IP-55.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5E
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1542 de 2210

A B

PROMOTOR Ajuntament de Vila-seca	ARQUITECTES UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas	CODI	TÍTOL Projecte de remodelació de la zona [illegible] de l'estadi municipal.	DIRECCIÓ Vila-seca	ESCALA DIN A3 1/150 FORMAT DIN A1 1/75	DATA Juliol 2024	NOM DEL PLÀNOL **06-ENLLUMENAT** **PLANTA SOTERRANI** Zona Esportiva estadi	PLÀNOL NÚM. 15.06.03 FULL DE



LLEGENDA ENLLUMENAT

	Llumenera estanca 1200mm de longitud.
	Llumenera estanca 1500mm de longitud.
	Downlight Ø165
	Downlight Ø220
	Downlight Ø240

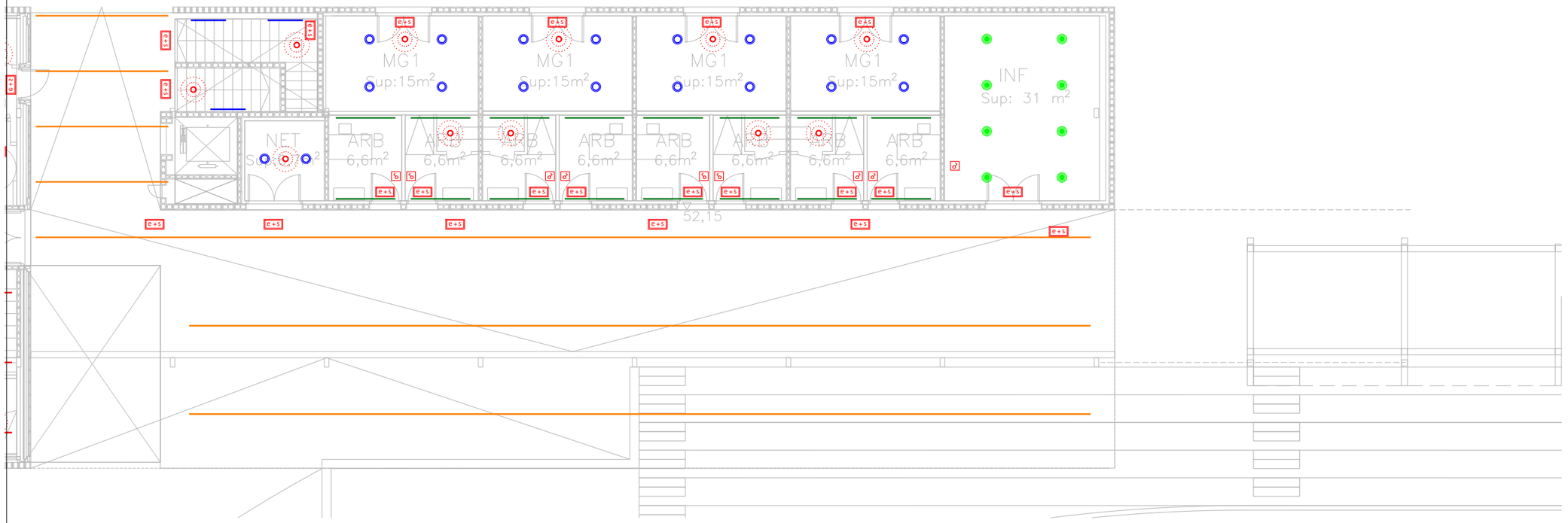
	Perfil LED amb òptica asimètrica L1126mm.
	Perfil LED amb òptica simètrica L1126mm.
	Perfil LED amb òptica simètrica longitut contínua.
	Perfil LED amb òptica asimètrica L1920mm.
	Perfil d'alumini IP44 amb tira LED de 26W/m.
e+s	Llum d'emergència amb làmpada led, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, flux aproximat de 340 a 370 lúmens, encastat.

	Interruptor.
	Interruptor detector de moviment, cobertura 360° i 7 m de diàmetre, encastat a sostre.
	Commutador.
	Commutador d'encreuament.
T	Polsador.
	Interruptor de superfície, IP-55.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1543 de 2210

A B

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... iu de remodelació de la zona ... de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/150 FORMAT DIN A1 1/75	Juliol 2024	06-ENLLUMENAT PLANTA BAIXA A Zona Esportiva estadi	15.06.04 FULL DE



LLEGENDA ENLLUMENAT

	Llumenera estanca 1200mm de longitud.
	Llumenera estanca 1500mm de longitud.
	Downlight Ø165
	Downlight Ø220
	Downlight Ø240

	Perfil LED amb òptica asimètrica L1126mm.
	Perfil LED amb òptica simètrica L1126mm.
	Perfil LED amb òptica simètrica longitut contínua.
	Perfil LED amb òptica asimètrica L1920mm.
	Perfil d'alumini IP44 amb tira LED de 26W/m.
e+s	Llum d'emergència amb làmpada led, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, flux aproximat de 340 a 370 lúmens, encastat.

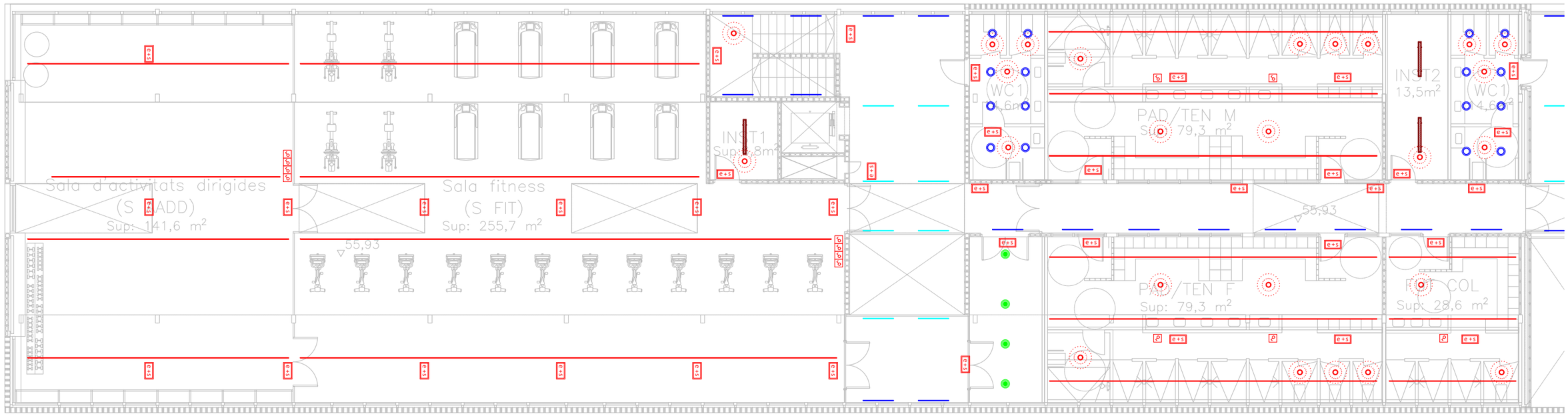
	Interruptor.
	Interruptor detector de moviment, cobertura 360° i 7 m de diàmetre, encastat a sostre.
	Commutador.
	Commutador d'encreuament.
T	Polsador.
	Interruptor de superfície, IP-55.

Cod. Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2XKFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.sedeadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1544 de 2210

A B

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		P… …iu de remodelació de la zona … de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/150 FORMAT DIN A1 1/75	Juliol 2024	**06-ENLLUMENAT** **PLANTA BAIXA B** Zona Esportiva estadi

PLÀNOL NÚM. 15.06.05
FULL DE



LLEGENDA ENLLUMENAT

	Llumenera estanca 1200mm de longitud.
	Llumenera estanca 1500mm de longitud.
	Downlight Ø165
	Downlight Ø220
	Downlight Ø240

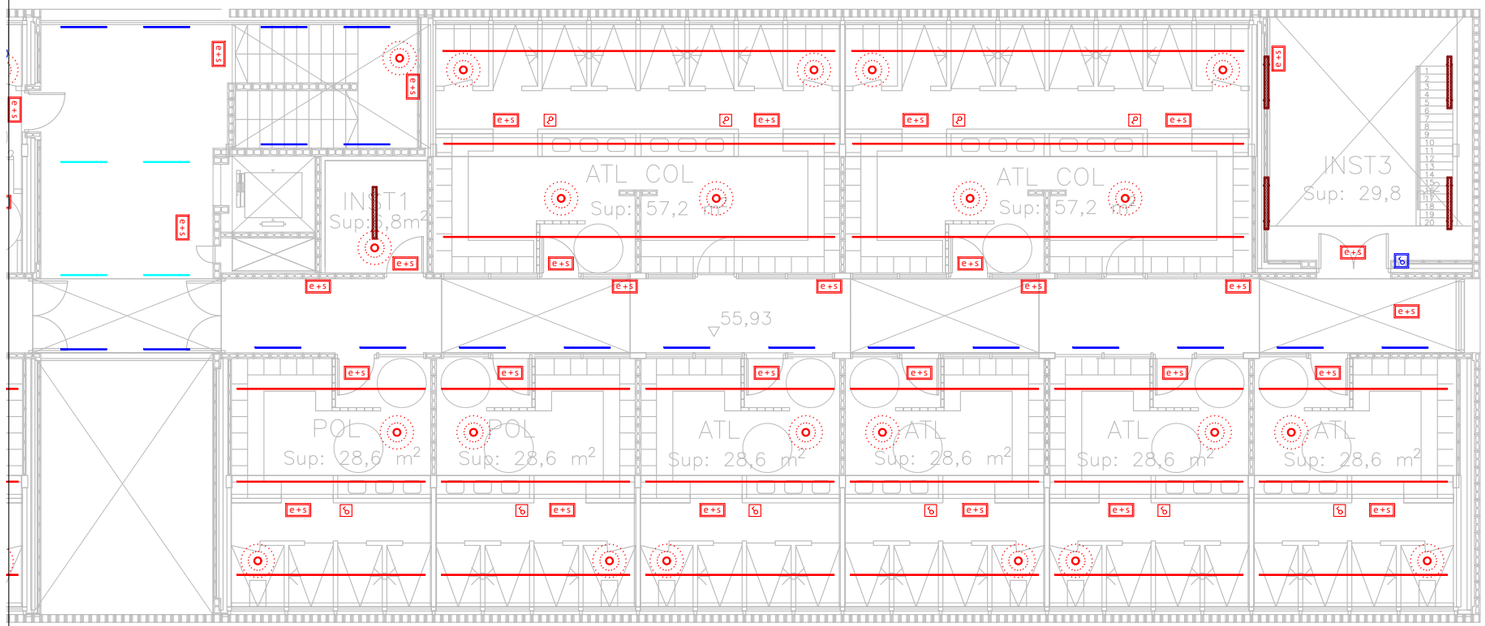
	Perfil LED amb òptica asimètrica L1126mm.
	Perfil LED amb òptica simètrica L1126mm.
	Perfil LED amb òptica simètrica longitud contínua.
	Perfil LED amb òptica asimètrica L1920mm.
	Perfil d'alumini IP44 amb tira LED de 26W/m.
e+s	Llum d'emergència amb làmpada led, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, flux aproximat de 340 a 370 lúmens, encastat.

	Interruptor.
	Interruptor detector de moviment, cobertura 360° i 7 m de diàmetre, encastat a sostre.
	Commutador.
	Commutador d'encreuament.
T	Polsador.
	Interruptor de superfície, IP-55.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2SKFECNJJ5F
Verificació: https://vila.sedeadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1545 de 2210

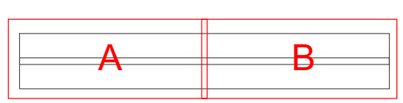
A B

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/150 FORMAT DIN A1 1/75	Juliol 2024	**06-ENLLUMENAT** **PLANTA PRIMERA A** Zona Esportiva estadi	15.06.06 FULL DE

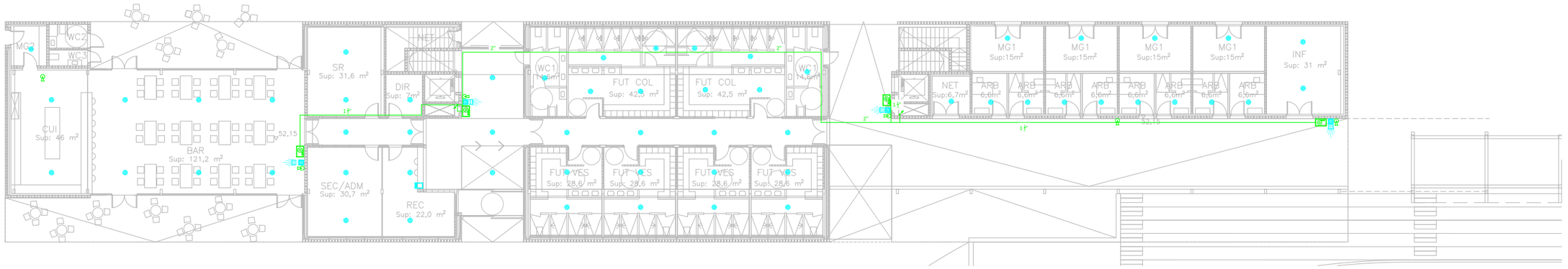


LLEGENDA ENLLUMENAT					
	Llumenera estanca 1200mm de longitud.		Perfil LED amb òptica asimètrica L1126mm.		Interruptor.
	Llumenera estanca 1500mm de longitud.		Perfil LED amb òptica simètrica L1126mm.		Interruptor detector de moviment, cobertura 360° i 7 m de diàmetre, encastat a sostre.
	Downlight Ø165		Perfil LED amb òptica simètrica longitut contínua.		Commutador.
	Downlight Ø220		Perfil LED amb òptica asimètrica L1920mm.		Commutador d'encreuament.
	Downlight Ø240	e+s	Perfil d'alumini IP44 amb tira LED de 26W/m.	T	Polsador.
			Llum d'emergència amb làmpada led, no permanent i no estanca amb grau de protecció IP4X, flux aproximat de 340 a 370 lúmens, encastat.		Interruptor de superfície, IP-55.

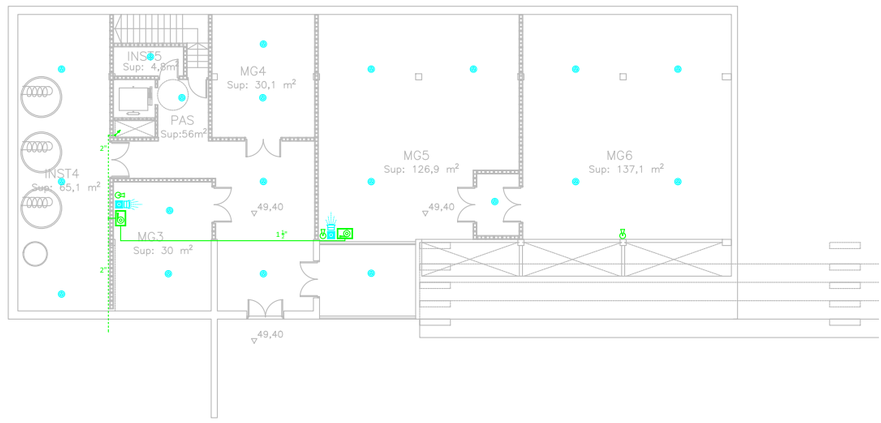
Cod. Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2XKFECNJJ5E
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1546 de 2210



PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		P… …iu de remodelació de la zona … de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/150 FORMAT DIN A1 1/75	Juliol 2024	**06-ENLLUMENAT** **PLANTA PRIMERA B** Zona Esportiva estadi	15.06.07 FULL DE



PLANTA BAIXA

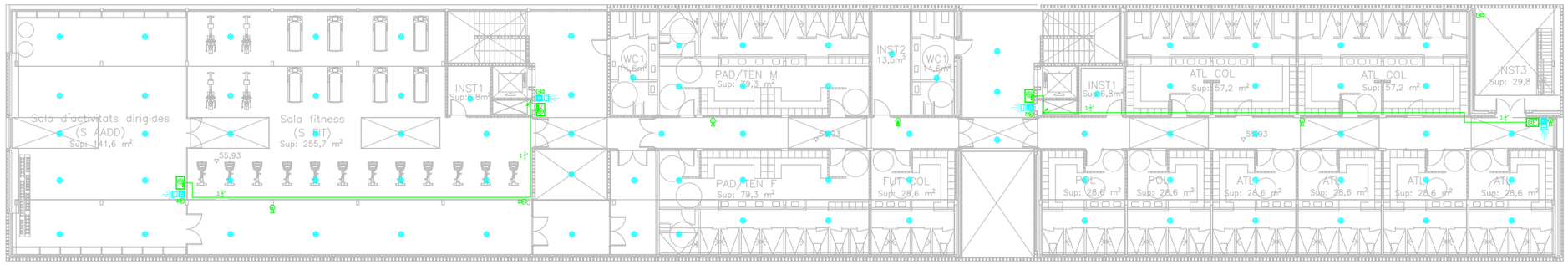


PLANTA SOTERRANI

LLEGENDA DETECCIÓ I EXTINCIÓ D'INCENDIS			
	Central de detecció d'incendis.		Tub soterrat de PE provinent de l'escomesa per a la instal·lació interior de BIES.
	Polsador d'alarma d'incendis.		Muntants.
	Detector òptic d'incendis.		Extintor de pols seca de 6 Kg, eficàcia 21A-113B.
	Sirena interior d'alarma d'incendis.		Extintor de CO_2.
	Tub d'acer negre S195 T, sèrie M segons UNE-EN 10255, per a circuit interior de boques d'incendis.		Boca d'incendis equipada amb mànega de 25m.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1547 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pl[illegible]u de remodelació de la zona d'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/300 FORMAT DIN A1 1/150	Juliol 2024	Zona Esportiva estadi **07-DETECIÓ I EXTINCIÓ** **PLANTA GENERAL - PS I PB**	15.07.01 FULL DE

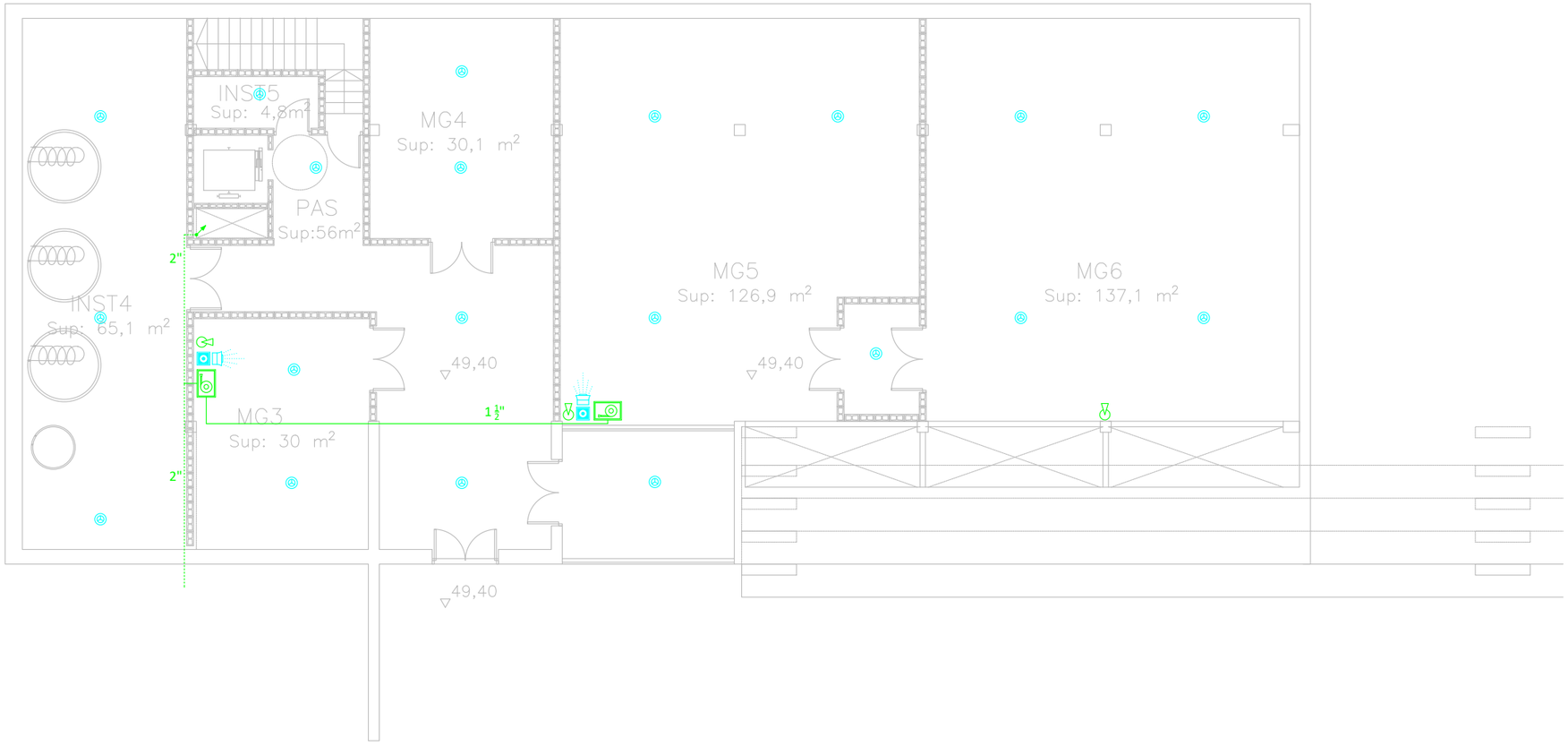


PLANTA PRIMERA

LLEGENDA DETECCIÓ I EXTINCIÓ D'INCENDIS			
	Central de detecció d'incendis.		Tub soterrat de PE provinent de l'escomesa per a la instal·lació interior de BIES.
	Polsador d'alarma d'incendis.		Muntants.
	Detector òptic d'incendis.		Extintor de pols seca de 6 Kg, eficàcia 21A-113B.
	Sirena interior d'alarma d'incendis.		Extintor de CO_2.
	Tub d'acer negre S195 T, sèrie M segons UNE-EN 10255, per a circuit interior de boques d'incendis.		Boca d'incendis equipada amb mànega de 25m.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1548 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pl[illegible]u de remodelació de la zona [illegible] de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/300 FORMAT DIN A1 1/150	Juliol 2024	**07-DETECIÓ I EXTINCIÓ** **PLANTA GENERAL - P1** Zona Esportiva estadi	15.07.02 FULL DE



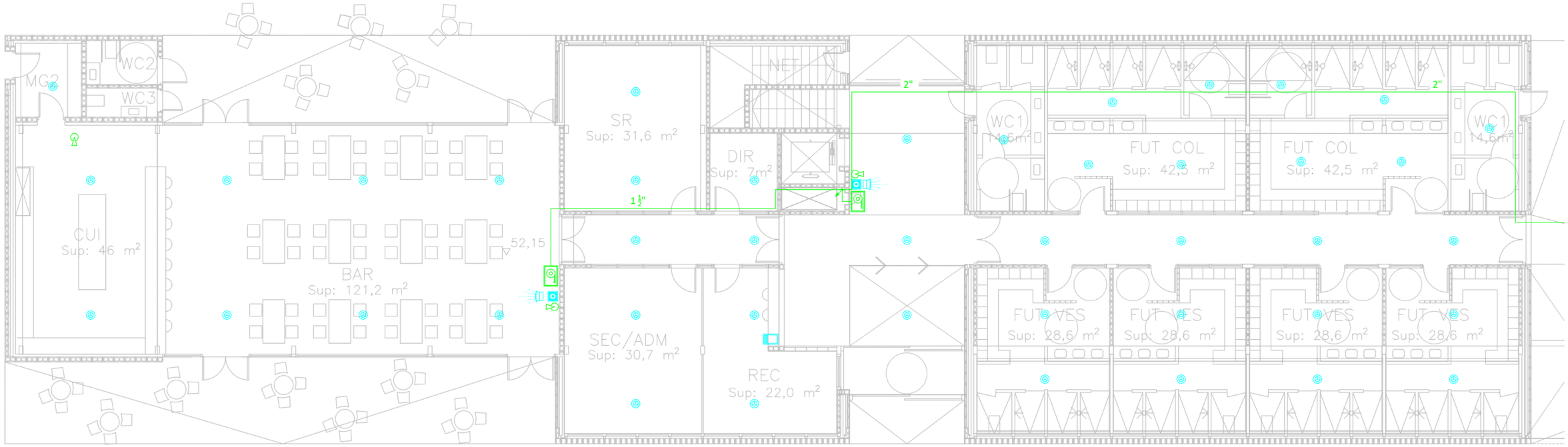
LLEGENDA DETECCIÓ I EXTINCIÓ D'INCENDIS

	Central de detecció d'incendis.		Tub soterrat de PE provinent de l'escomesa per a la instal·lació interior de BIES.
	Polsador d'alarma d'incendis.		Muntants.
	Detector òptic d'incendis.		Extintor de pols seca de 6 Kg, eficàcia 21A-113B.
	Sirena interior d'alarma d'incendis.		Extintor de CO_2.
	Tub d'acer negre S195 T, sèrie M segons UNE-EN 10255, per a circuit interior de boques d'incendis.		Boca d'incendis equipada amb mànega de 25m.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1549 de 2210

A B

PROMOTOR: Ajuntament de Vila-seca	ARQUITECTES: UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas	CODI	TÍTOL: P… iu de remodelació de la zona … de l'estadi municipal.	DIRECCIÓ: Vila-seca	ESCALA: DIN A3 1/150 FORMAT DIN A1 1/75	DATA: Juliol 2024	NOM DEL PLÀNOL: **07-DETECIÓ I EXTINCIÓ PLANTA SOTERRANI** Zona Esportiva estadi	PLÀNOL NÚM.: 15.07.03 FULL DE

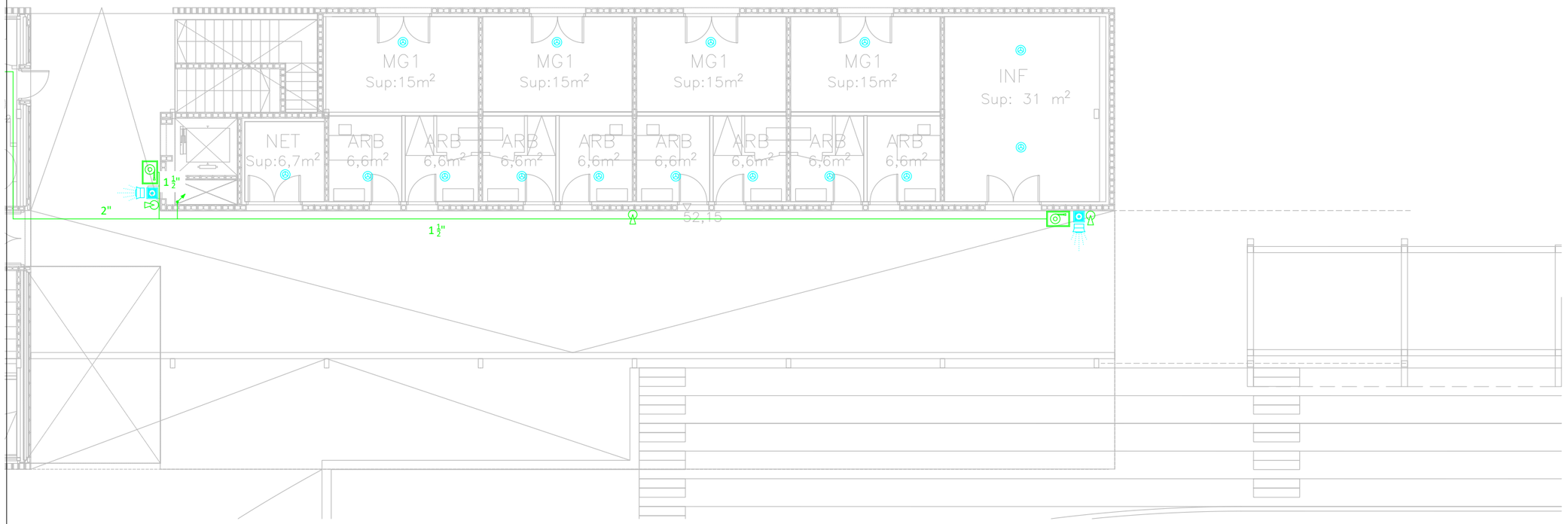


LLEGENDA DETECCIÓ I EXTINCIÓ D'INCENDIS			
	Central de detecció d'incendis.		Tub soterrat de PE provinent de l'escomesa per a la instal·lació interior de BIES.
	Polsador d'alarma d'incendis.		Muntants.
	Detector òptic d'incendis.		Extintor de pols seca de 6 Kg, eficàcia 21A-113B.
	Sirena interior d'alarma d'incendis.		Extintor de CO_2.
	Tub d'acer negre S195 T, sèrie M segons UNE-EN 10255, per a circuit interior de boques d'incendis.		Boca d'incendis equipada amb mànega de 25m.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1550 de 2210

A B

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr… …iu de remodelació de la zona …de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/150 FORMAT DIN A1 1/75	Juliol 2024	**07-DETECIÓ I EXTINCIÓ PLANTA BAIXA A** Zona Esportiva estadi	15.07.04 FULL DE



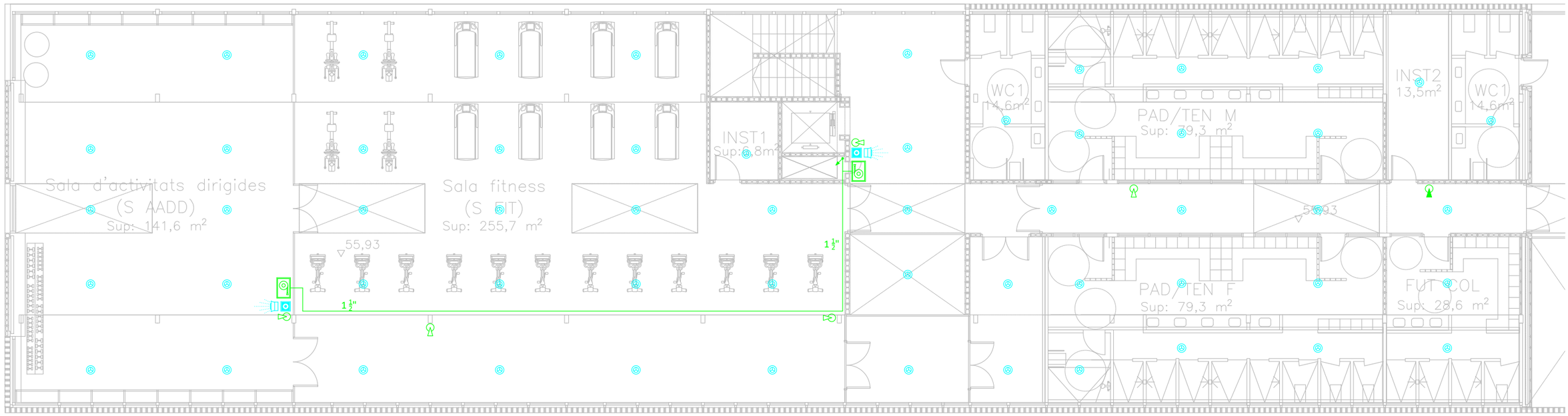
LLEGENDA DETECCIÓ I EXTINCIÓ D'INCENDIS

	Central de detecció d'incendis.		Tub soterrat de PE provinent de l'escomesa per a la instal·lació interior de BIES.
	Polsador d'alarma d'incendis.		Muntants.
	Detector òptic d'incendis.		Extintor de pols seca de 6 Kg, eficàcia 21A-113B.
	Sirena interior d'alarma d'incendis.		Extintor de CO_2.
	Tub d'acer negre S195 T, sèrie M segons UNE-EN 10255, per a circuit interior de boques d'incendis.		Boca d'incendis equipada amb mànega de 25m.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1551 de 2210

A B

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		P… …iu de remodelació de la zona … de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/150 FORMAT DIN A1 1/75	Juliol 2024	**07-DETECIÓ I EXTINCIÓ PLANTA BAIXA B** Zona Esportiva estadi	15.07.05 FULL DE



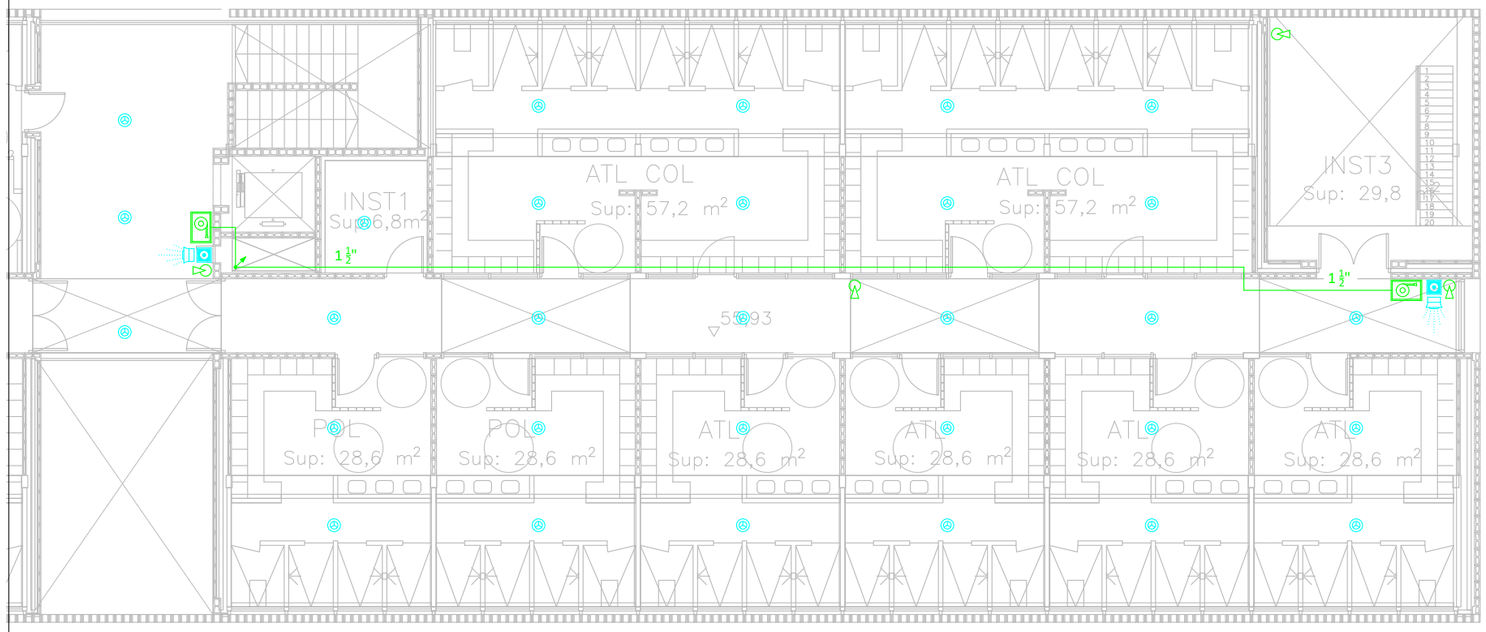
LLEGENDA DETECCIÓ I EXTINCIÓ D'INCENDIS

	Central de detecció d'incendis.	----------	Tub soterrat de PE provinent de l'escomesa per a la instal·lació interior de BIES.
	Polsador d'alarma d'incendis.		Muntants.
	Detector òptic d'incendis.		Extintor de pols seca de 6 Kg, eficàcia 21A-113B.
	Sirena interior d'alarma d'incendis.		Extintor de CO_2.
	Tub d'acer negre S195 T, sèrie M segons UNE-EN 10255, per a circuit interior de boques d'incendis.		Boca d'incendis equipada amb mànega de 25m.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1552 de 2210

A B

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr… …iu de remodelació de la zona …de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/150 FORMAT DIN A1 1/75	Juliol 2024	**07-DETECIÓ I EXTINCIÓ PLANTA PRIMERA A** Zona Esportiva estadi	15.07.06 FULL DE



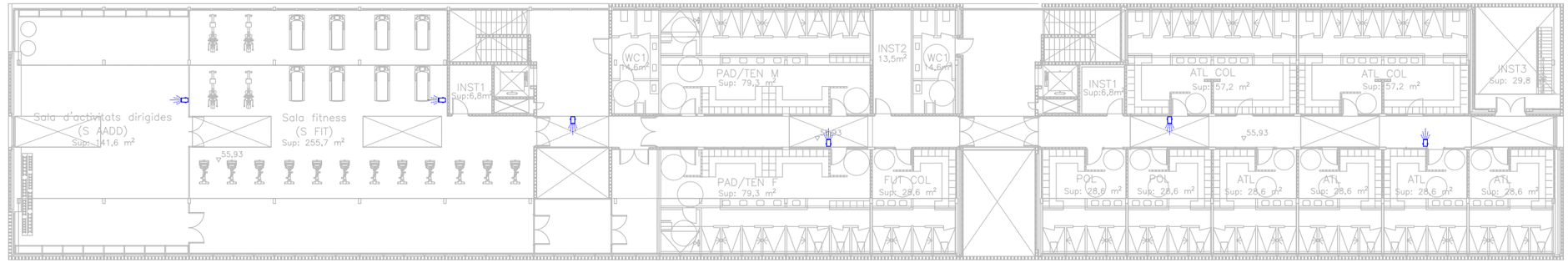
LLEGENDA DETECCIÓ I EXTINCIÓ D'INCENDIS

	Central de detecció d'incendis.		Tub soterrat de PE provinent de l'escomesa per a la instal·lació interior de BIES.
	Polsador d'alarma d'incendis.		Muntants.
	Detector òptic d'incendis.		Extintor de pols seca de 6 Kg, eficàcia 21A-113B.
	Sirena interior d'alarma d'incendis.		Extintor de CO_2.
	Tub d'acer negre S195 T, sèrie M segons UNE-EN 10255, per a circuit interior de boques d'incendis.		Boca d'incendis equipada amb mànega de 25m.

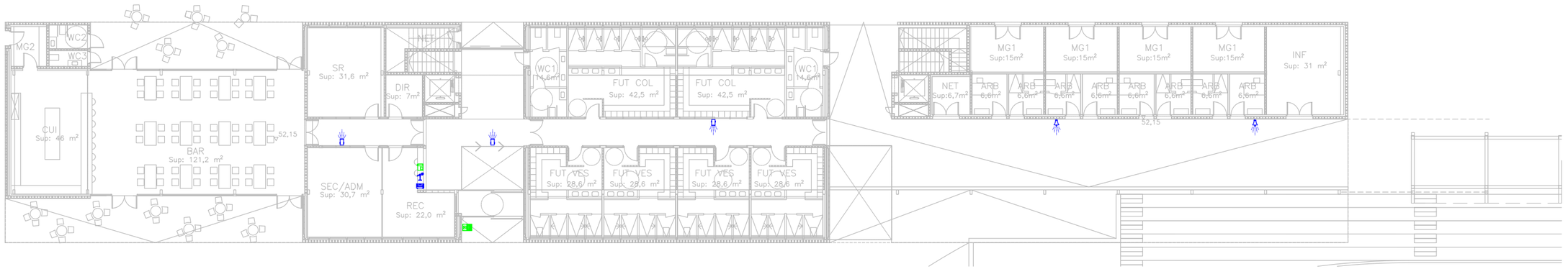
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1553 de 2210

A B

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona esportiva de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/150 FORMAT DIN A1 1/75	Juliol 2024	07-DETECIÓ I EXTINCIÓ PLANTA PRIMERA B Zona Esportiva estadi	15.07.07 FULL DE



PLANTA PRIMERA

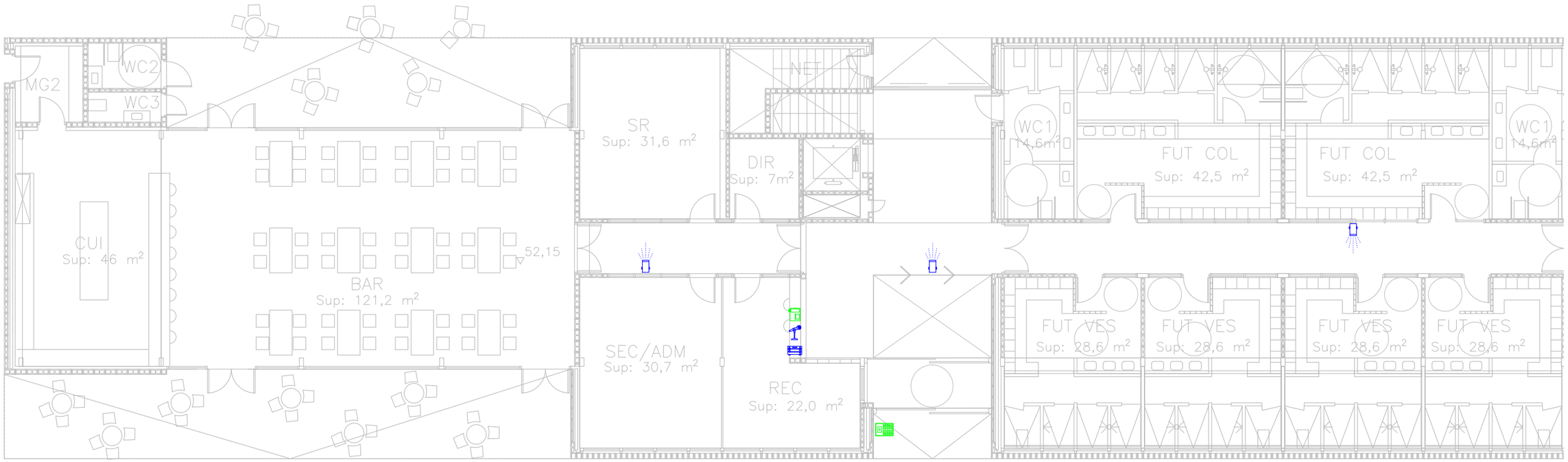


PLANTA BAIXA

LLEGENDA MEGAFONIA	
	Pupitre microfònic.
	Centraleta.
	Projector acústic interior.
	Projector acústic exterior.
	Videoporter interior.
	Videoporter exterior.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJU5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1554 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr… …iu de remodelació de la zona …de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/300 FORMAT DIN A1 1/150	Juliol 2024	Zona Esportiva estadi **08-MEGAFONIA** **PLANTA GENERAL - PB I P1**	15.08.01 FULL DE

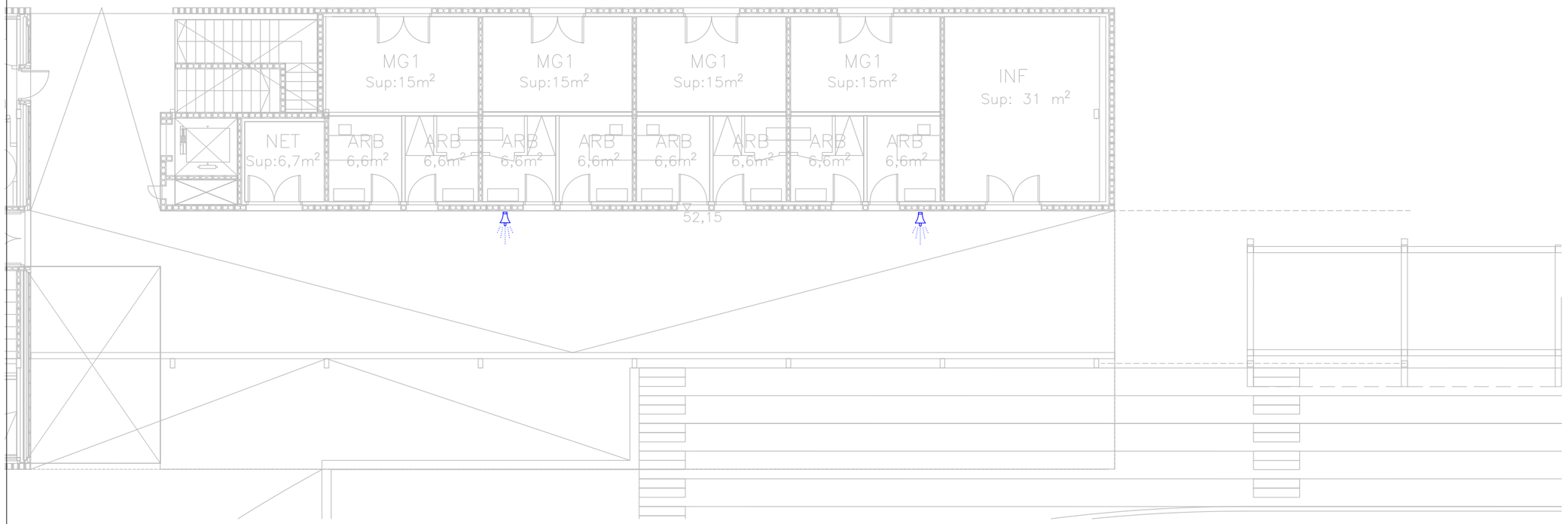


LLEGENDA MEGAFONIA	
	Pupitre microfònic.
	Centraleta.
	Projector acústic interior.
	Projector acústic exterior.
	Videoporter interior.
	Videoporter exterior.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1555 de 2210

A B

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr… …iu de remodelació de la zona …de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/150 FORMAT DIN A1 1/75	Juliol 2024	**08-MEGAFONIA PLANTA BAIXA A** Zona Esportiva estadi	15.08.02 FULL DE

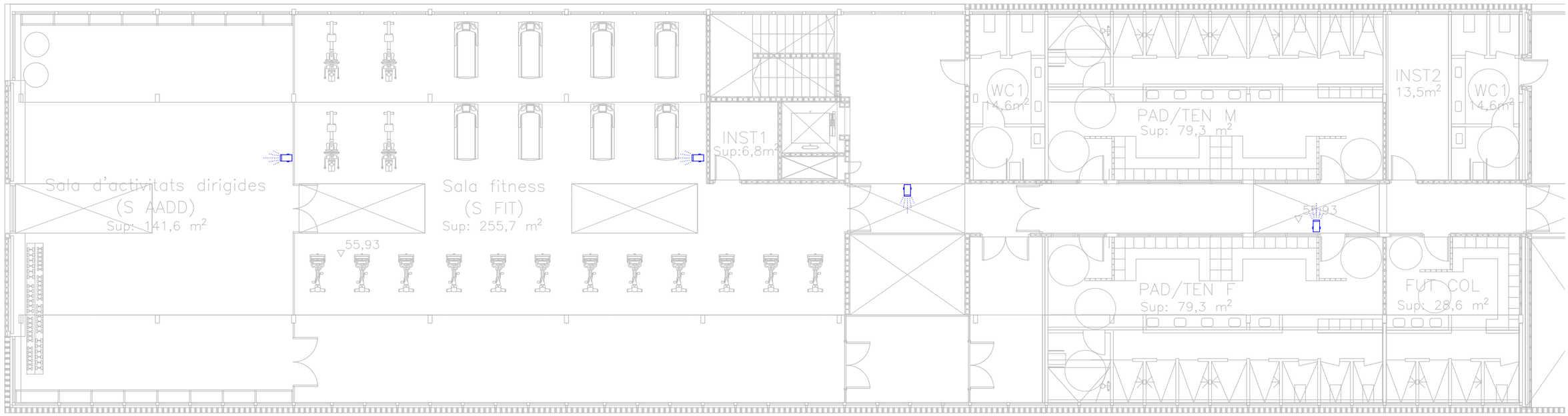


LLEGENDA MEGAFONIA	
	Pupitre microfònic.
	Centraleta.
	Projector acústic interior.
	Projector acústic exterior.
	Videoporter interior.
	Videoporter exterior.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1556 de 2210

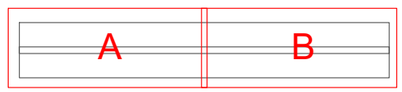
A B

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte executiu de remodelació de la zona esportiva de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/150 FORMAT DIN A1 1/75	Juliol 2024	**08-MEGAFONIA PLANTA BAIXA B** Zona Esportiva estadi	15.08.03 FULL DE

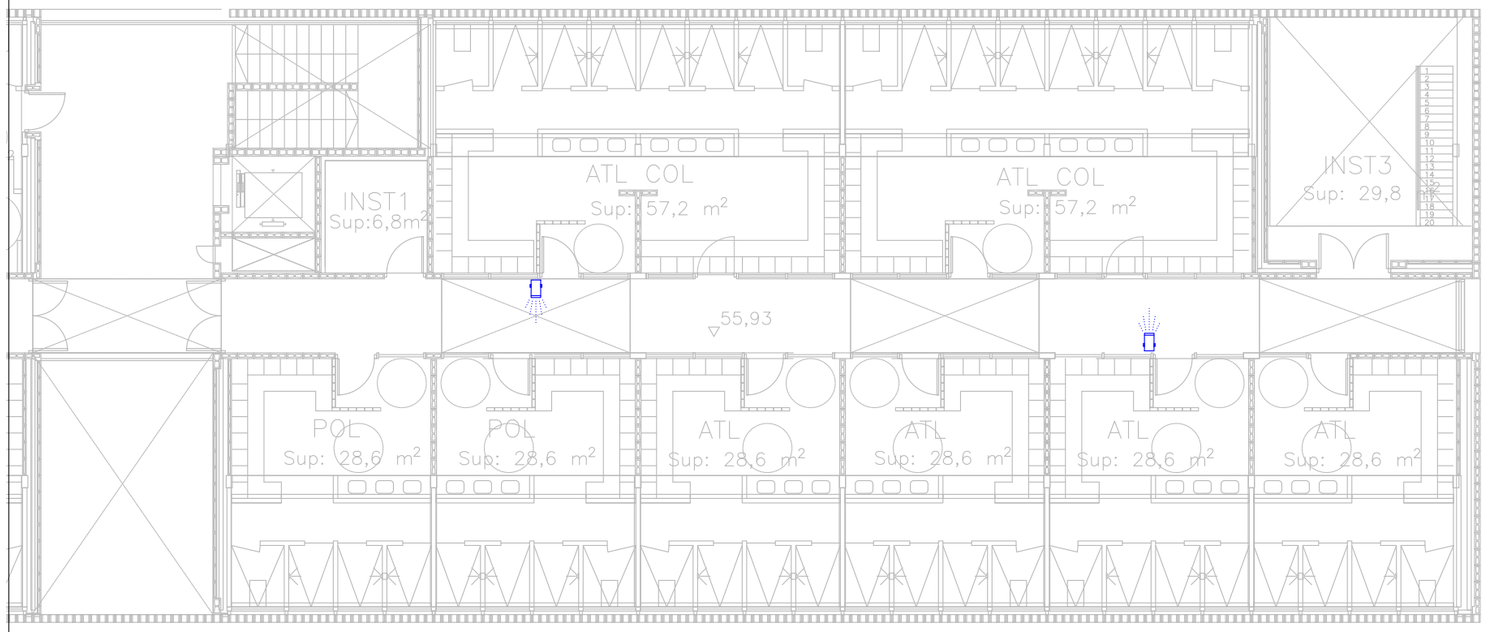


LLEGENDA MEGAFONIA	
	Pupitre microfònic.
	Centraleta.
	Projector acústic interior.
	Projector acústic exterior.
	Videoporter interior.
	Videoporter exterior.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1557 de 2210



PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍT	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... iu de remodelació de la zona ... de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/150 FORMAT DIN A1 1/75	Juliol 2024	**08-MEGAFONIA** **PLANTA PRIMERA A** Zona Esportiva estadi	15.08.04 FULL DE

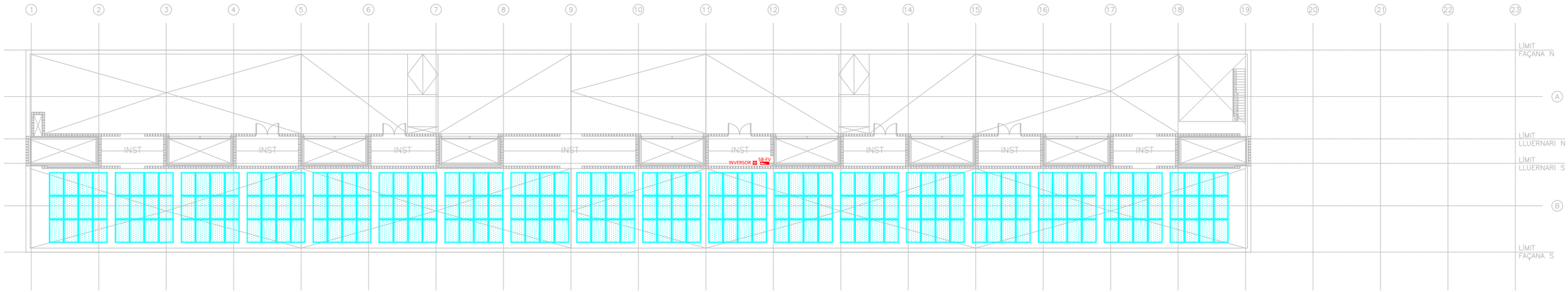


LLEGENDA MEGAFONIA	
	Pupitre microfònic.
	Centraleta.
	Projector acústic interior.
	Projector acústic exterior.
	Videoporter interior.
	Videoporter exterior.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1558 de 2210

A B

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pl… …iu de remodelació de la zona …de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/150 FORMAT DIN A1 1/75	Juliol 2024	**08-MEGAFONIA** **PLANTA PRIMERA B** Zona Esportiva estadi	15.08.05 FULL DE

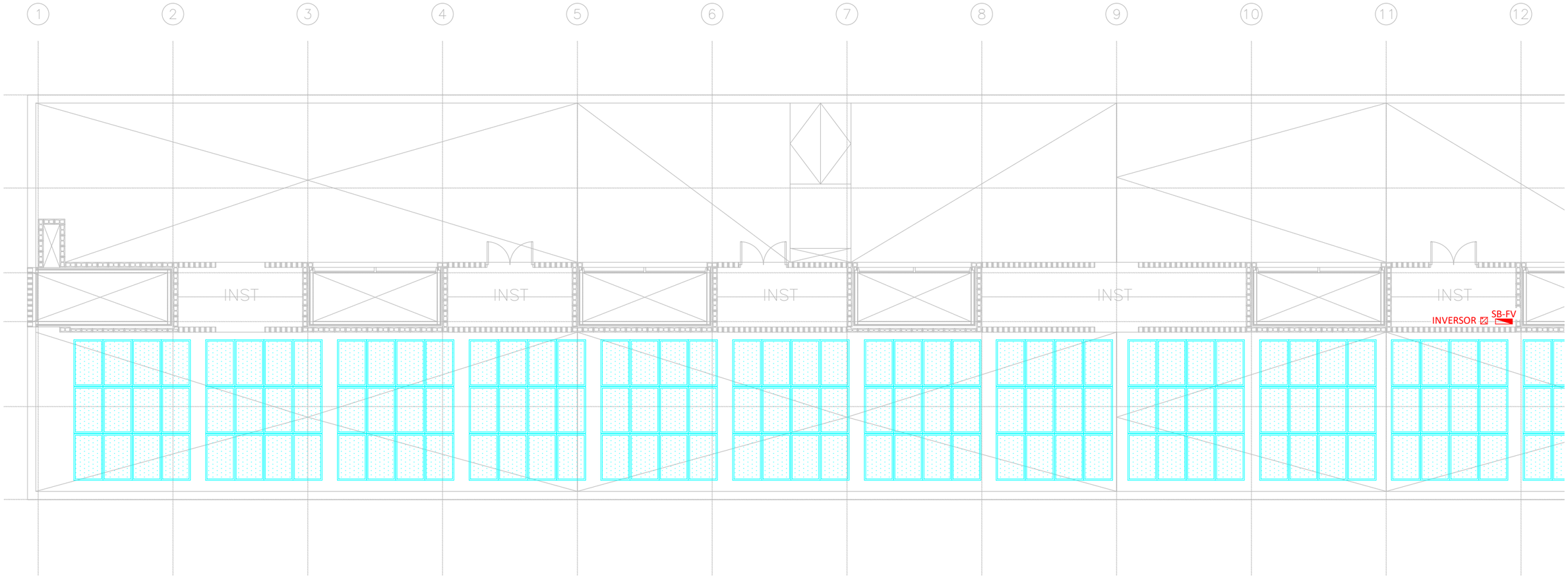


PLANTA COBERTA

LLEGENDA FOTOVOLTAICA	
	Placa fotovoltaica.
	Quadre elèctric.
	Inversor.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1559 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pl…iu de remodelació de la zona …de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/300 FORMAT DIN A1 1/150	Juliol 2024	Zona Esportiva estadi **09-FOTOVOLTAICA** **PLANTA GENERAL - PC**	15.09.01 FULL DE

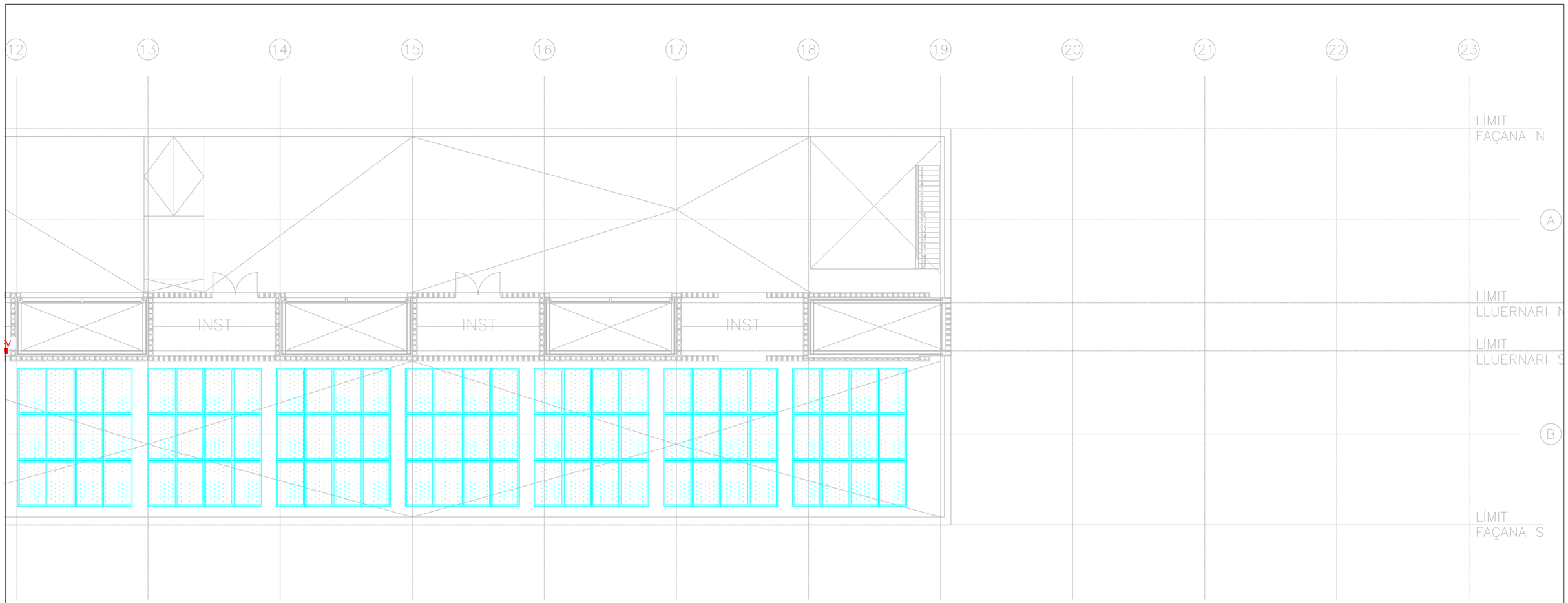


LLEGENDA FOTOVOLTAICA	
	Placa fotovoltaica.
	Quadre elèctric.
	Inversor.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1560 de 2210

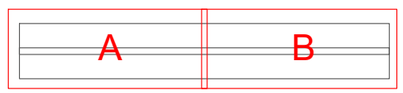
A B

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pl… …u de remodelació de la zona …de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/150 FORMAT DIN A1 1/75	Juliol 2024	**09-FOTOVOLTAICA** **PLANTA COBERTA A** Zona Esportiva estadi	15.09.02 FULL DE



LLEGENDA FOTOVOLTAICA	
	Placa fotovoltaica.
	Quadre elèctric.
	Inversor.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1561 de 2210



PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr… …iu de remodelació de la zona …de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/150 FORMAT DIN A1 1/75	Juliol 2024	**09-FOTOVOLTAICA** **PLANTA COBERTA B** Zona Esportiva estadi	15.09.03 FULL DE

DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DE LA ZONA ESPORTIVA DE L'ESTADI MUNICIPAL.
MEMÒRIA.

VILA-SECA, TARRAGONA.

setembre 2024

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1562 de 2210

ÍNDEX

1. CEE EDIFICI GESTOR
2. CEE EDIFICI GRADES
3. GESTIÓ DE RESIDUS
4. SERVEIS AFECTATS
5. ESTUDI GEOTÈCNIC
6. ESTUDI TOPOGRÀFIC
7. JUSTIFICACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
8. MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT
9. PLA CONTROL QUALITAT

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1563 de 2210

1. CEE EDIFICI GESTOR

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1564 de 2210

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Zona esportiva estadi municipal		
Dirección	C/ de l'Estadi - - - - - -		
Municipio	Vila-seca	**Código Postal**	43480
Provincia	Tarragona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	B3	**Año construcción**	Posterior a 2013
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE HE 2019		
Referencia/s catastral/es	3732101CF4533B0001BI		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
☒ Edificio de nueva construcción	☐ Edificio Existente
☐ Vivienda	☒ Terciario
☐ Unifamiliar	☒ Edificio completo
☐ Bloque	☐ Local
☐ Bloque completo	
☐ Vivienda individual	

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Nombres Apellido1 Apellido2	**NIF/NIE**	CIF
Razón social	Razón Social	**NIF**	-
Domicilio	Nombre calle - - - - - -		
Municipio	Localidad	**Código Postal**	Codigo postal
Provincia	- Seleccione de la lista -	**Comunidad Autónoma**	- Seleccione de la lista -
e-mail:	-	**Teléfono**	-
Titulación habilitante según normativa vigente	-		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 2.0.2496.1177, de fecha 18-jul-2024		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m2•año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m2•año)	
<69.88 A 69.88-113. B 113.56-174.7 C 174.71-227.13 D 227.13-279.54 E 279.54-349.42 F =>349.42 G	**62,98 A**	<14.11 A 14.11-22.9 B 22.93-35.28 C 35.28-45.87 D 45.87-56.45 E 56.45-70.57 F =>70.57 G	**10,67 A**

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha 24/09/2024

Firma del técnico certificador:

Anexo I. *Descripción de las características energéticas del edificio.*
Anexo II. *Calificación energética del edificio.*
Anexo III. *Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.*
Anexo IV. *Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.*

Registro del Organo Territorial Competente:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1565 de 2210

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable (m²)	2758,00

Imagen del edificio	Plano de situación

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Modo de obtención
P01_E01_FE006	Cubierta	251,97	0,64	Usuario
P01_E01_PCT001	Fachada	45,00	0,33	Usuario
P01_E01_PCT002	Fachada	105,00	0,33	Usuario
P01_E01_PCT003	Fachada	45,00	0,33	Usuario
P01_E01_PCT004	Fachada	105,00	0,33	Usuario
P01_E01_FTER005	Suelo	525,00	0,26	Usuario
P02_E01_PE001	Fachada	24,00	0,25	Usuario
P02_E01_PE002	Fachada	5,85	0,25	Usuario
P02_E01_PE003	Fachada	20,85	0,25	Usuario
P02_E01_TER001	Suelo	160,00	0,49	Usuario
P02_E02_PE004	Fachada	10,50	0,25	Usuario
P02_E02_PE005	Fachada	15,75	0,25	Usuario
P02_E02_PE006	Fachada	10,50	0,25	Usuario
P02_E02_PE007	Fachada	10,50	0,25	Usuario
P02_E02_PE008	Fachada	8,25	0,25	Usuario
P02_E02_TER001	Suelo	82,00	0,31	Usuario
P02_E03_PE001	Fachada	10,50	0,25	Usuario
P02_E03_PE002	Fachada	60,50	0,25	Usuario
P02_E03_PE003	Fachada	60,50	0,25	Usuario
P02_E03_TER001	Suelo	450,00	0,33	Usuario
P02_E04_PE004	Fachada	75,00	0,25	Usuario
P02_E04_PE005	Fachada	19,80	0,25	Usuario
P02_E04_PE006	Fachada	75,00	0,25	Usuario
P02_E05_PE007	Fachada	15,00	0,57	Usuario
P02_E05_PE008	Fachada	10,50	0,57	Usuario
P02_E05_PE009	Fachada	10,50	0,57	Usuario

Codi Validació: 3RDDFQLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.sedipualba.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1566 de 2210

P02_E05_TER001	Suelo	17,50	0,49	Usuario
P02_E06_PE001	Fachada	17,85	0,25	Usuario
P02_E06_PE002	Fachada	2,85	0,25	Usuario
P02_E06_TER001	Suelo	90,50	0,33	Usuario
P02_E07_PE001	Fachada	30,00	0,57	Usuario
P02_E07_PE002	Fachada	15,00	0,57	Usuario
P02_E07_PE003	Fachada	25,20	0,57	Usuario
P02_E07_PE004	Fachada	15,00	0,57	Usuario
P03_E01_PE001	Fachada	50,74	0,25	Usuario
P03_E01_PE002	Fachada	65,70	0,25	Usuario
P03_E01_PE003	Fachada	38,10	0,25	Usuario
P03_E01_FE001	Fachada	70,00	0,41	Usuario
P03_E01_FE002	Fachada	52,50	0,41	Usuario
P03_E01C001	Cubierta	225,00	0,21	Usuario
P03_E01C002	Cubierta	82,50	0,21	Usuario
P03_E01C003	Cubierta	21,00	0,21	Usuario
P03_E01C004	Cubierta	88,50	0,21	Usuario
P03_E02_PE004	Fachada	26,70	0,25	Usuario
P03_E02_PE005	Fachada	26,70	0,25	Usuario
P03_E02C005	Cubierta	75,00	0,21	Usuario
P03_E02C006	Cubierta	75,00	0,21	Usuario
P03_E03_PE006	Fachada	60,50	0,25	Usuario
P03_E03_PE007	Fachada	60,50	0,25	Usuario
P03_E03C007	Cubierta	150,00	0,21	Usuario
P03_E03C008	Cubierta	150,00	0,21	Usuario
P03_E04_PE001	Fachada	90,50	0,25	Usuario
P03_E04_PE002	Fachada	28,54	0,25	Usuario
P03_E04_PE003	Fachada	120,50	0,25	Usuario
P03_E04_FE003	Fachada	368,97	0,41	Usuario
P03_E04C013	Cubierta	99,00	0,21	Usuario
P03_E04C014	Cubierta	99,00	0,21	Usuario
P03_E04C015	Cubierta	21,00	0,21	Usuario
P03_E04C016	Cubierta	168,00	0,21	Usuario
P03_E04C017	Cubierta	21,00	0,21	Usuario
P03_E04C018	Cubierta	126,00	0,21	Usuario
P03_E05_PE004	Fachada	16,83	0,25	Usuario
P03_E05_PE005	Fachada	3,13	0,25	Usuario
P03_E05_FE004	Fachada	17,50	0,41	Usuario
P03_E05C001	Cubierta	33,00	0,21	Usuario
P03_E05C002	Cubierta	37,50	0,21	Usuario
P03_E05C003	Cubierta	21,00	0,21	Usuario
P03_E05C004	Cubierta	16,50	0,21	Usuario
P03_E06_PE001	Fachada	16,48	0,25	Usuario
P03_E06_PE002	Fachada	3,13	0,25	Usuario
P03_E06C009	Cubierta	33,00	0,21	Usuario
P03_E06C010	Cubierta	16,50	0,21	Usuario
P03_E06C011	Cubierta	21,00	0,21	Usuario
P03_E06C012	Cubierta	37,50	0,21	Usuario
P03_E07_PE001	Fachada	26,40	0,57	Usuario
P03_E07_PE002	Fachada	20,00	0,57	Usuario
P03_E07_FE005	Fachada	33,00	0,41	Usuario
P03_E07C019	Cubierta	16,50	0,21	Usuario
P03_E07C020	Cubierta	16,50	0,21	Usuario

Codi Validació: 3RDDFQLGAC5ZT2X5KFECNJ5F
Verificació: https://vila-seca.sedipualba.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 156 de 210

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
S	Hueco	5,06	2,27	0,37	Usuario	Usuario
S	Hueco	231,70	2,27	0,37	Usuario	Usuario
N	Hueco	9,26	1,87	0,49	Usuario	Usuario
N	Hueco	179,55	1,87	0,49	Usuario	Usuario
S_port	Hueco	51,30	2,27	0,37	Usuario	Usuario
N_port	Hueco	51,30	1,87	0,49	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS1_EQ1_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	22,40	318,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS2_EQ2_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	20,00	316,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS3_EQ3_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	61,50	349,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS4_EQ4_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	20,00	324,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS5_EQ5_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	56,00	309,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS6_EQ6_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	20,00	324,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS7_EQ7_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	40,00	339,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS8_EQ8_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	55,90	373,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	70,00	GasoleoC	PorDefecto
TOTALES		**295,80**			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS1_EQ1_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	22,40	439,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS2_EQ2_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	20,00	353,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS3_EQ3_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	61,50	359,00	ElectricidadPeninsular	Usuario

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFEGJJ5F
Verificació: https://vila-seca.sedeadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1568 de 2210

Generadores de refrigeración

SIS4_EQ4_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	20,00	369,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS5_EQ5_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	56,00	423,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS6_EQ6_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	20,00	402,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS7_EQ7_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	40,00	397,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS8_EQ8_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	55,90	447,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALES		**295,80**			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60º C (litros/día)	13700,00

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
APTAE_R290	Expansión directa bomba de calor aire-agua	91,60	274,00	ElectricidadPeninsular	Usuario

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

Nombre del espacio	Potencia instalada (W/m²)	VEEI (W/m²100lux)	Iluminancia media (lux)
P02_E01	4,50	7,00	64,29
P02_E02	4,50	7,00	64,29
P02_E03	4,50	7,00	64,29
P02_E04	4,50	7,00	64,29
P02_E05	4,50	7,00	64,29
P02_E06	4,50	7,00	64,29
P02_E07	4,50	7,00	64,29
P03_E01	4,50	7,00	64,29
P03_E02	4,50	7,00	64,29
P03_E03	4,50	7,00	64,29
P03_E04	4,50	7,00	64,29
P03_E05	4,50	7,00	64,29
P03_E06	4,50	7,00	64,29

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacio	Superficie (m²)	Perfil de uso
P01_E01	525,00	nohabitable
P02_E01	160,00	noresidencial-8h-media
P02_E02	150,00	noresidencial-8h-media
P02_E03	450,00	noresidencial-8h-media
P02_E04	165,00	noresidencial-8h-media
P02_E05	17,50	noresidencial-8h-media

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://via-seta.administracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1569 de 2210

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacio	Superficie (m²)	Perfil de uso
P02_E06	90,50	noresidencial-8h-media
P02_E07	108,00	noresidencial-8h-media
P03_E01	417,00	noresidencial-8h-media
P03_E02	150,00	noresidencial-8h-media
P03_E03	300,00	noresidencial-8h-media
P03_E04	534,00	noresidencial-8h-media
P03_E05	108,00	noresidencial-8h-media
P03_E06	108,00	noresidencial-8h-media
P03_E07	33,00	nohabitable

6. ENERGÍAS RENOVABLES

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final,cubierto en función del servicio asociado (%)			Demanda de ACS cubierta (%)
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Sistema solar térmico	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTALES	**0**	**0**	**0**	**0,00**

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida (kWh/año)
Fotovoltaica insitu	84269,70
TOTALES	**84269,7**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1570 de 2210

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	B3	Uso	CertificacionVerificacionNuevo

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<14.11 A 14.11-22.9 B 22.93-35.28 C 35.28-45.87 D 45.87-56.45 E 56.45-70.57 F =>70.57 G	10,67 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción (kgCO2/m2 año)	A	*Emisiones ACS (kgCO2/m2 año)*	B
		1,46		5,86	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales (kgCO2/m2 año)1		*Emisiones refrigeración (kgCO2/m2 año)*	A	*Emisiones iluminación (kgCO2/m2 año)*	A
		0,51		1,91	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO2/m2.año	kgCO2/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	10,66	29396,59
Emisiones CO2 por combustibles fósiles	0,01	27,58

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<69.88 A 69.88-113. B 113.56-174. C 174.71-227.1 D 227.13-279.54 E 279.54-349.42 F =>349.42 G	62,98 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m2año)	A	*Energía primaria no renovable ACS (kWh/m2año)*	B
		8,59		34,59	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m2año)1		*Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m2año)*	A	*Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m2año)*	A
		3,04		11,30	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

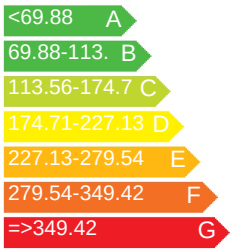
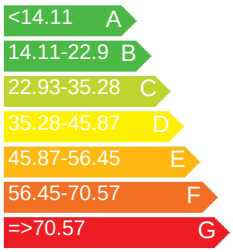
DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
<15.88 A 15.88-25.8 B 25.80-39.70 C 39.70-51.61 D 51.61-63.52 E 63.52-79.40 F =>79.40 G	27,39 C	<5.52 A 5.52-8.97 B 8.97-13.80 C 13.80-17.93 D 17.93-22.07 E 22.07-27.59 F =>27.59 G	6,90 D
Demanda de calefacción (kWh/m2año)		*Demanda de refrigeración (kWh/m2año)*	

1El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc…). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

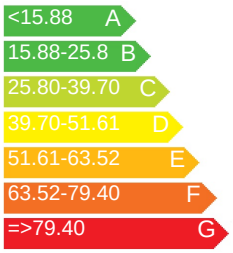
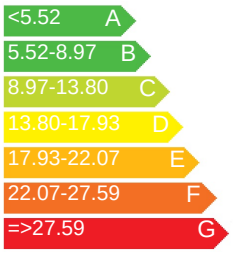
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 157 de 2210

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m2•año)	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m2•año)
	

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m2•año)	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m2•año)
	

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior
Consumo Energía primaria (kWh/m2•año)										
Consumo Energía final (kWh/m2•año)										
Emisiones de CO2 (kgCO2/m2•año)										
Demanda (kWh/m2•año)										

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA
Características técnicas de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)
Coste estimado de la medida
Otros datos de interés

Cod Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vla-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1572 de 2210

ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	24/09/24

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1573 de 2210

VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE CTE-HE0, HE1, HE4 y HE5
DB-HE 2019

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Zona esportiva estadi municipal		
Dirección	C/ de l'Estadi - - - - - -		
Municipio	Vila-seca	**Código Postal**	43480
Provincia	Tarragona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	B3	**Año construcción**	Posterior a 2013

Uso final del edificio o parte del edificio:	
☐ Residencial privado (vivienda)	☒ Otros usos (terciario)

Tipo y nivel de intervención

☒ Nuevo ☐ Ampliación

☐ Cambio de uso

☐ Reforma:

☐ > 25% envolvente + Clima + ACS ☐ > 25% envolvente + Clima ☐ > 25% envolvente + ACS ☐ > 25% envolvente

☐ < 25% envolvente + Clima + ACS ☐ < 25% envolvente + Clima ☐ < 25% envolvente + ACS ☐ < 25% envolvente

SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable (m²)	2758,00

Imagen del edificio	**Plano de la situación**

DATOS DEL/DE LA TÉCNICO/A:

Nombre y Apellidos	Nombres Apellido1 Apellido2	**NIF/NIE**	CIF
Razón social	Razón Social	**NIF**	CIF
Domicilio	Nombre calle - - - - - -		
Municipio	Localidad	**Código Postal**	Codigo postal
Provincia	- Seleccione de la lista -	**Comunidad Autónoma**	- Seleccione de la lista -
e-mail:	-	**Teléfono**	-
Titulación habilitante según normativa vigente	-		
Procedimiento utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 2,0.2496.1177 de fecha 18-jul-2024		

* Esta aplicación únicamente permite, para el caso expuesto, la comprobación de las exigencias del apartado 3.1 y 3.2 de la sección DB-HE0 y de los apartados 3.1.1.3, 3.1.1.4, 3.1.2 y 3.1.3.3 de la sección DB-HE1, del apartado 3.1 de la sección HE4 y del apartado 3.1 de la sección HE5. Se recuerda que otras exigencias de las secciones DB-HE0 y DB-HE que resulten de aplicación deben así mismo verificarse, así como el resto de las secciones del DB-HE.

Codi Validació: 3RDDFCLLAC5ZTZX6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.sedipualba.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1574 de 2210

INDICADORES Y PARÁMETROS DEL CTE DB-HE

HE0 Consumo de energía primaria

$C_{ep,nren}$	63,00	kWh/m² año	**$C_{ep,nren,lim}$**	84,30	kWh/m² año	Sí cumple
$C_{ep,tot}$	187,40	kWh/m² año	**$C_{ep,tot,lim}$**	188,59	kWh/m² año	Sí cumple
% horas fuera consigna	0,00	%	**% horas** lim **fuera consigna**	4,00	%	Sí cumple

$A_{útil}$	2758,00	m²	**C_{FI}**	4,288	W/m²

$C_{ep,nr}$ Consumo de energía primaria no renovable del edificio
$C_{ep,nren,lim}$ Valor límite para el consumo de energía primaria no renovable según el apartado 3.1 de la sección HE0
$C_{ep,tot}$ Consumo de energía primaria total del edificio
$C_{ep,tot,lim}$ Valor límite para el consumo de energía primaria total según el apartado 3.2 de la sección HE0
$A_{útil}$ Superficie útil considerada para el cálculo de los indicadores de consumo (espacios habitables incluidos dentro de la envolvente térmica)
C_{FI} Carga interna media

HE1 Condiciones para el control de la demanda energética

K	0,47	kWh/m² año	**K_{lim}**	0,81	kWh/m² año	Sí cumple
$q_{sol,jul}$	3,20	kWh/m² año	**$q_{sol,jul,lim}$**	4,00	kWh/m² año	Sí cumple
n_{50}	4,35	1/h	**$n_{50,lim}$**	-	1/h	No aplica

V/A	2,00	m³ /m²			
V	11598,00	m³	**V_{inf}**	9397,10	m³
D_{cal}	27,39	kWh/m² año	**D_{ref}**	6,90	kWh/m² año

K Coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica
K_{lim} Valor límite para el coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica según el apartado 3.1.1 de la sec. HE1
$q_{sol,jul}$ Control solar de la envolvente térmica del edificio
$q_{sol,jul,lim}$ Valor límite para el control solar de la envolvente térmica según el apartado 3.1.2 de la sección HE1
n_{50} Relación de cambio de aire con una presión diferencial de 50Pa
$n_{50,lim}$ Valor límite para la relación de cambio de aire con una presión diferencial de 50Pa según el apartado 3.1.3 de la sección HE1
V/A Compacidad o relación entre el volumen encerrado por la envolvente térmica del edificio y la suma de las superficies de intercambio térmico con el aire exterior o el terreno de dicha envolvente.
V Volumen interior de la envolvente térmica
V_{inf} Volumen de los espacios interiores a la envolvente térmica para el cálculo de las infiltraciones
D_{cal} Demanda de calefacción
D_{ref} Demanda de refrigeración

HE4 Contribución mínima de energías renovables para cubrir la demanda de ACS

$RER_{ACS;nrb}$	81,40	%	**$RER_{ACS;nrb\ min}$**	70,00	%	Sí cumple

Demanda ACS (*)	13700,00	l/d

$RER_{ACS;nrb}$ Contribución de energía procedente de fuentes renovables para el servicio de ACS
$RER_{ACS;nrb\ min}$ Contribución mínima de energía procedente de fuentes renovables para el servicio de ACS (**)

(*) Contabilizada a la temperatura de referencia de 60ºC
(**) Esta comprobación puede no ser de aplicación en ampliaciones y reformas de edificios existentes con una demanda inicial de ACS de hasta 5000 l/dia en los que se incremente dicha demanda en menos del 50%

HE5 Generación mínima de energía eléctrica

Potencia instalada	56,05	kW	**Potencia $_{min}$**	0,00	kW	Sí cumple

Sc	0,00	m²	**Soc**	0,00	m²

Sc Superficie de cubierta no transitable o accesible únicamente para conservación
Soc Superficie de cubierta no transitable o accesible únicamente para conservación ocupada por captadores solares térmicos

Codi Validació: 3RDPCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1575 de 2210

El/la técnico/a abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la evaluación energética del edificio o de la parte que se evalúa de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: ___/____/____

Firma del/de la técnico/a certificador/a:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1576 de 2210

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Orientación	Superficie (m²)	Transmitancia (U) (W/m²K)
P01_E01_FE006	Cubierta	H	251,97	0,64
P03_E01C002	Cubierta	NE	82,50	0,21
P03_E01C003	Cubierta	NE	21,00	0,21
P03_E01C004	Cubierta	NE	88,50	0,21
P03_E04C015	Cubierta	NE	21,00	0,21
P03_E04C016	Cubierta	NE	168,00	0,21
P03_E05C002	Cubierta	NE	37,50	0,21
P03_E05C004	Cubierta	NE	16,50	0,21
P03_E06C009	Cubierta	NE	33,00	0,21
P03_E06C010	Cubierta	NE	16,50	0,21
P03_E06C011	Cubierta	NE	21,00	0,21
P03_E06C012	Cubierta	NE	37,50	0,21
P03_E07C019	Cubierta	NE	16,50	0,21
P03_E07C020	Cubierta	NE	16,50	0,21
P03_E01C001	Cubierta	SO	225,00	0,21
P03_E02C005	Cubierta	SO	75,00	0,21
P03_E02C006	Cubierta	SO	75,00	0,21
P03_E03C007	Cubierta	SO	150,00	0,21
P03_E03C008	Cubierta	SO	150,00	0,21
P03_E04C013	Cubierta	SO	99,00	0,21
P03_E04C014	Cubierta	SO	99,00	0,21
P03_E04C017	Cubierta	SO	21,00	0,21
P03_E04C018	Cubierta	SO	126,00	0,21
P03_E05C001	Cubierta	SO	33,00	0,21
P03_E05C003	Cubierta	SO	21,00	0,21
P02_E01_PE001	Fachada	NE	24,00	0,25
P02_E02_PE006	Fachada	NE	10,50	0,25
P02_E02_PE007	Fachada	NE	10,50	0,25
P02_E03_PE001	Fachada	NE	10,50	0,25
P03_E01_PE001	Fachada	NE	50,74	0,25
P01_E01_PCT001	Fachada	NE	45,00	0,33
P03_E01_FE001	Fachada	NE	70,00	0,41

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministradio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestional | Pàgina 157 de 2210

P03_E04_FE003	Fachada	NE	368,97	0,41
P03_E05_FE004	Fachada	NE	17,50	0,41
P02_E05_PE009	Fachada	NE	10,50	0,57
P02_E01_PE003	Fachada	NO	20,85	0,25
P02_E02_PE005	Fachada	NO	15,75	0,25
P02_E03_PE003	Fachada	NO	60,50	0,25
P02_E04_PE006	Fachada	NO	75,00	0,25
P02_E06_PE002	Fachada	NO	2,85	0,25
P03_E01_PE003	Fachada	NO	38,10	0,25
P03_E02_PE005	Fachada	NO	26,70	0,25
P03_E03_PE006	Fachada	NO	60,50	0,25
P03_E04_PE003	Fachada	NO	120,50	0,25
P03_E05_PE005	Fachada	NO	3,13	0,25
P03_E06_PE002	Fachada	NO	3,13	0,25
P01_E01_PCT004	Fachada	NO	105,00	0,33
P02_E07_PE002	Fachada	NO	15,00	0,57
P02_E07_PE004	Fachada	NO	15,00	0,57
P02_E01_PE002	Fachada	SE	5,85	0,25
P02_E02_PE008	Fachada	SE	8,25	0,25
P02_E03_PE002	Fachada	SE	60,50	0,25
P02_E04_PE004	Fachada	SE	75,00	0,25
P02_E06_PE001	Fachada	SE	17,85	0,25
P03_E01_PE002	Fachada	SE	65,70	0,25
P03_E02_PE004	Fachada	SE	26,70	0,25
P03_E03_PE007	Fachada	SE	60,50	0,25
P03_E04_PE001	Fachada	SE	90,50	0,25
P03_E05_PE004	Fachada	SE	16,83	0,25
P03_E06_PE001	Fachada	SE	16,48	0,25
P01_E01_PCT002	Fachada	SE	105,00	0,33
P02_E05_PE007	Fachada	SE	15,00	0,57
P02_E07_PE001	Fachada	SE	30,00	0,57
P03_E07_PE002	Fachada	SE	20,00	0,57
P02_E02_PE004	Fachada	SO	10,50	0,25
P02_E04_PE005	Fachada	SO	19,80	0,25
P03_E04_PE002	Fachada	SO	28,54	0,25
P01_E01_PCT003	Fachada	SO	45,00	0,33
P03_E01_FE002	Fachada	SO	52,50	0,41
P03_E07_FE005	Fachada	SO	33,00	0,41
P02_E05_PE008	Fachada	SO	10,50	0,57
P02_E07_PE003	Fachada	SO	25,20	0,57
P03_E07_PE001	Fachada	SO	26,40	0,57

Codi Validació: 3RDDFQLGAC5ZT2X6KFECNJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1578 de 2210

P01_E01_FTER005	Suelo	H	525,00	0,26
P02_E02_TER001	Suelo	H	82,00	0,31
P02_E03_TER001	Suelo	H	450,00	0,33
P02_E06_TER001	Suelo	H	90,50	0,33
P02_E01_TER001	Suelo	H	160,00	0,49
P02_E05_TER001	Suelo	H	17,50	0,49

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Orientación	Superficie (m^2)	U_H ($W/m^2 \cdot K$)	$g_{gl;wi}$ (-)	$g_{gl;sh;wi}$ (-)	Permeabilidad ($m^3/h \cdot m^2$)
P03_E01_PE001_V1	Hueco	NE	4,20	1,87	0,53	0,53	9,00
P03_E01_PE001_V2	Hueco	NE	5,06	1,87	0,53	0,53	9,00
P02_E01_PE003_V1	Hueco	NO	39,15	2,27	0,40	0,40	27,00
P02_E02_PE005_V1	Hueco	NO	14,25	2,27	0,40	0,40	9,00
P02_E03_PE003_V1	Hueco	NO	29,50	2,27	0,40	0,40	9,00
P02_E06_PE002_V1	Hueco	NO	12,15	2,27	0,40	0,40	27,00
P03_E01_PE003_V1	Hueco	NO	68,25	2,27	0,40	0,40	9,00
P03_E01_PE003_V2	Hueco	NO	13,65	2,27	0,40	0,40	9,00
P03_E02_PE005_V1	Hueco	NO	13,30	2,27	0,40	0,40	9,00
P03_E03_PE006_V1	Hueco	NO	19,50	2,27	0,40	0,40	9,00
P03_E04_PE003_V1	Hueco	NO	39,50	2,27	0,40	0,40	9,00
P03_E05_PE005_V1	Hueco	NO	16,88	2,27	0,40	0,40	9,00
P03_E06_PE002_V1	Hueco	NO	16,88	2,27	0,40	0,40	9,00
P02_E01_PE002_V1	Hueco	SE	39,15	1,87	0,53	0,53	27,00
P02_E02_PE008_V1	Hueco	SE	6,75	1,87	0,53	0,53	9,00
P02_E03_PE002_V1	Hueco	SE	29,50	1,87	0,53	0,53	9,00
P02_E06_PE001_V1	Hueco	SE	12,15	1,87	0,53	0,53	27,00
P03_E01_PE002_V1	Hueco	SE	34,30	1,87	0,53	0,53	9,00
P03_E02_PE004_V1	Hueco	SE	13,30	1,87	0,53	0,53	9,00
P03_E03_PE007_V1	Hueco	SE	19,50	1,87	0,53	0,53	9,00
P03_E04_PE001_V1	Hueco	SE	29,50	1,87	0,53	0,53	9,00
P03_E05_PE004_V1	Hueco	SE	16,88	1,87	0,53	0,53	9,00
P03_E05_PE004_V2	Hueco	SE	6,30	1,87	0,53	0,53	9,00
P03_E06_PE001_V1	Hueco	SE	16,88	1,87	0,53	0,53	9,00
P03_E06_PE001_V2	Hueco	SE	6,65	1,87	0,53	0,53	9,00
P03_E04_PE002_V1	Hueco	SO	5,06	2,27	0,40	0,40	9,00

U_H Transmitancia del hueco
$g_{gl;wi}$ Factor solar del acristalamiento
$g_{gl;sh;wi}$ Transmitancia total de energía solar de huecos con los dispositivos de sombra móviles activados
Orientación: N, NE, E, SE, S, SO, O, NO, H
Permeabilidad: 27 (Clase 2), 9 (Clase 3), 3 (Clase 4)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT72X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1579 de 2210

Puentes térmicos

Nombre	Tipo	Transmitancia (U) (W/m·K)	Longitud (m)	Sistema dimensional
-	ESQUINA_CONCAVA_CERRAMIENTO	-0,073	46,00	SDINT
-	ESQUINA_CONVEXA_CERRAMIENTO	0,053	18,00	SDINT
-	HUECO_VENTANA	0,070	758,20	SDINT

2. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacios habitables

Tiempo de ocupación (h/año)	2504
Intensidad de las cargas internas (C_{FI}) (W/m2)	4,288

Espacio	Superficie (m^2)	Volumen (m^3)	Perfil de uso	Nivel de acondicionamiento	Nivel de ventilación de cálculo (m^3/h)	Condiciones operacionales
P02_E01	160,00	396,48	TER-8-M	ACOND	1152,00	mín:20 máx:25
P02_E02	150,00	371,70	TER-8-M	ACOND	1080,00	mín:20 máx:25
P02_E03	450,00	1115,10	TER-8-M	ACOND	3240,00	mín:20 máx:25
P02_E04	165,00	408,87	TER-8-M	ACOND	1188,00	mín:20 máx:25
P02_E05	17,50	43,36	TER-8-M	NO ACOND	126,00	mín:20 máx:25
P02_E06	90,50	224,26	TER-8-M	NO ACOND	651,60	mín:20 máx:25
P02_E07	108,00	267,62	TER-8-M	NO ACOND	777,60	mín:20 máx:25
P03_E01	417,00	1301,04	TER-8-M	ACOND	3002,40	mín:20 máx:25
P03_E02	150,00	468,00	TER-8-M	ACOND	1080,00	mín:20 máx:25
P03_E03	300,00	936,00	TER-8-M	ACOND	2160,00	mín:20 máx:25
P03_E04	534,00	1666,08	TER-8-M	ACOND	3844,80	mín:20 máx:25
P03_E05	108,00	336,96	TER-8-M	NO ACOND	777,60	mín:20 máx:25
P03_E06	108,00	336,96	TER-8-M	NO ACOND	777,60	mín:20 máx:25

Espacios no habitables pertenecientes a la envolvente térmica

Espacio	Superficie (m^2)	Volumen (m^3)	Perfil de uso	Nivel de acondicionamiento	Nivel de ventilación de cálculo (m^3/h)	Condiciones operacionales
P01_E01	525,00	1421,70	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable
P03_E07	33,00	102,96	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento nominal (COP)	Rendimiento medio estacional	Vector energético
SIS1_EQ1_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	22,40	4,11	3,18	ELECTRICIDAD
SIS2_EQ2_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	20,00	4,30	3,16	ELECTRICIDAD
SIS3_EQ3_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	61,50	4,41	3,49	ELECTRICIDAD

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1580 de 2210

SIS4_EQ4_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	20,00	4,30	3,24	ELECTRICIDAD
SIS5_EQ5_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	56,00	4,14	3,09	ELECTRICIDAD
SIS6_EQ6_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	20,00	4,30	3,24	ELECTRICIDAD
SIS7_EQ7_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	40,00	4,28	3,39	ELECTRICIDAD
SIS8_EQ8_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	55,90	4,38	3,73	ELECTRICIDAD
SISTEMA_SUSTITUCION-Ficticio	Sistema de rendimiento estacional constante	-	0,70	0,70	GASOLEO
TOTALES	-	295,80	-	-	-

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento nominal (EER)	Rendimiento medio estacional	Vector energético
SIS1_EQ1_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	22,40	4,11	4,39	ELECTRICIDAD
SIS2_EQ2_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	20,00	4,30	3,53	ELECTRICIDAD
SIS3_EQ3_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	61,50	4,41	3,59	ELECTRICIDAD
SIS4_EQ4_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	20,00	4,30	3,69	ELECTRICIDAD
SIS5_EQ5_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	56,00	4,14	4,23	ELECTRICIDAD
SIS6_EQ6_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	20,00	4,30	4,02	ELECTRICIDAD
SIS7_EQ7_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	40,00	4,28	3,97	ELECTRICIDAD
SIS8_EQ8_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	55,90	4,38	4,47	ELECTRICIDAD
TOTALES	-	295,80	-	-	-

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60ªC (litros/día)	13700,00

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento nominal (COP)	Rendimiento medio estacional	Vector energético
APTAE_R290	Expansión directa bomba de calor aire-agua	91,60	2,44	2,74	ELECTRICIDAD

Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)

No se han definido sistemas secundarios en el edificio

Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

No se han definido torres de refrigeración en el edificio

Ventilación y Bombeo

No se ha definido instalacion de ventilación y bombeo en el edificio

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona

Recuperadores de calor

No se han definido recuperadores de calor en el edificio

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie (m^2)	Potencia instalada (W/m2)	VEEI ($W/m^2 \cdot 100lux$)	Iluminancia media (lux)
P02_E01	525,00	4,50	7,00	64,29
P02_E02	160,00	4,50	7,00	64,29
P02_E03	150,00	4,50	7,00	64,29
P02_E04	450,00	4,50	7,00	64,29
P02_E05	165,00	4,50	7,00	64,29
P02_E06	17,50	4,50	7,00	64,29
P02_E07	90,50	4,50	7,00	64,29
P03_E01	108,00	4,50	7,00	64,29
P03_E02	417,00	4,50	7,00	64,29
P03_E03	150,00	4,50	7,00	64,29
P03_E04	300,00	4,50	7,00	64,29
P03_E05	534,00	4,50	7,00	64,29
P03_E06	108,00	4,50	7,00	64,29
TOTALES	3175,00	-	-	-

5. CONSUMO Y PRODUCCIÓN DE ENERGÍA FINAL

Consumos

Nombre equipo	Vector energético	Servicio técnico	Consumo (kWh/año)
APTAE_R290	ELECTRICIDAD	ACS	95139,55
APTAE_R290	MEDIOAMBIENTE	ACS	165878,16
SIS1_EQ1_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	ELECTRICIDAD	CAL	1743,65
SIS1_EQ1_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	ELECTRICIDAD	REF	663,29
SIS1_EQ1_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	MEDIOAMBIENTE	CAL	3809,01
SIS2_EQ2_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	ELECTRICIDAD	CAL	1395,09
SIS2_EQ2_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	ELECTRICIDAD	REF	464,76
SIS2_EQ2_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	MEDIOAMBIENTE	CAL	3020,51
SIS3_EQ3_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	ELECTRICIDAD	CAL	4978,90
SIS3_EQ3_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	ELECTRICIDAD	REF	1224,09
SIS3_EQ3_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	MEDIOAMBIENTE	CAL	12382,29
SIS4_EQ4_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	ELECTRICIDAD	CAL	1471,49
SIS4_EQ4_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	ELECTRICIDAD	REF	448,65
SIS4_EQ4_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	MEDIOAMBIENTE	CAL	3291,07
SIS5_EQ5_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	ELECTRICIDAD	CAL	3589,16
SIS5_EQ5_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	ELECTRICIDAD	REF	2248,89
SIS5_EQ5_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	MEDIOAMBIENTE	CAL	7502,88
SIS6_EQ6_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	ELECTRICIDAD	CAL	1392,30
SIS6_EQ6_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	ELECTRICIDAD	REF	568,51
SIS6_EQ6_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	MEDIOAMBIENTE	CAL	3115,71
SIS7_EQ7_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	ELECTRICIDAD	CAL	3381,25
SIS7_EQ7_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	ELECTRICIDAD	REF	971,96
SIS7_EQ7_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	MEDIOAMBIENTE	CAL	8095,29
SIS8_EQ8_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	ELECTRICIDAD	CAL	5515,88
SIS8_EQ8_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	ELECTRICIDAD	REF	1762,56
SIS8_EQ8_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	MEDIOAMBIENTE	CAL	15051,62
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P03_E04	GASOLEO	CAL	125,66
EQUIPO-EXCLUSIVO-VENTILACION	ELECTRICIDAD	VEN	15044,03

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1582 de 2210

INSTALACION-ILUMINACION	ELECTRICIDAD	ILU	31077,14

Producciones

Potencia de generación eléctrica renovable instalada (kW)	56,05

Nombre equipo	Vector energético	Servicio técnico	Producción (kWh/año)
Fotovoltaica insitu	ELECTRICIDAD	-	84269,70

6. FACTORES DE CONVERSIÓN DE ENERGÍA FINAL A PRIMARIA

Vector energético	Origen (Red / In situ)	Fp_ren	Fp_nren	$F_{emisiones}$
ELECTRICIDAD	RED	0,414	1,954	0,331
ELECTRICIDAD	INSITU	1,000	0,000	0,000
GASOLEO	RED	0,003	1,179	0,311
MEDIOAMBIENTE	RED	1,000	0,000	0,000
TOTALES		-	-	-

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1583 de 2210

2. CEE EDIFICI GRADES

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1584 de 2210

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Zona esportiva estadi municipal - edifici grades		
Dirección	C/de l'Estadi - - - - - -		
Municipio	Vila-seca	**Código Postal**	43480
Provincia	Tarragona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	B3	**Año construcción**	Posterior a 2013
Normativa vigente (construcción / rehabilitación)	CTE HE 2019		
Referencia/s catastral/es	3732101CF4533B0001BI		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
☒ Edificio de nueva construcción	☐ Edificio Existente
☐ Vivienda	☒ Terciario
☐ Unifamiliar	☒ Edificio completo
☐ Bloque	☐ Local
☐ Bloque completo	
☐ Vivienda individual	

DATOS DEL TÉCNICO CERTIFICADOR:

Nombre y Apellidos	Nombres Apellido1 Apellido2	**NIF/NIE**	CIF
Razón social	Razón Social	**NIF**	-
Domicilio	Nombre calle - - - - - -		
Municipio	Localidad	**Código Postal**	Codigo postal
Provincia	- Seleccione de la lista -	**Comunidad Autónoma**	- Seleccione de la lista -
e-mail:	-	**Teléfono**	-
Titulación habilitante según normativa vigente	-		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 2.0.2496.1177, de fecha 18-jul-2024		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m2•año)		EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m2•año)	
<119.75 A		<25.07 A	
119.75-194 B		25.07-40.7 B	
194.59-299.3 C		40.74-62.67 C	
299.38-389.19 D		62.67-81.48 D	
389.19-479.00 E		81.48-100.28 E	
479.00-598.75 F		100.28-125.35 F	
=>598.75 G		=>125.35 G	
	66,58 A		**11,30 A**

El técnico abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la certificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha 01/10/2024

Firma del técnico certificador:

Anexo I. *Descripción de las características energéticas del edificio.*
Anexo II. *Calificación energética del edificio.*
Anexo III. *Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.*
Anexo IV. *Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.*

Registro del Organo Territorial Competente:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1585 de 2210

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable (m²)	150,50

Imagen del edificio	Plano de situación

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Modo de obtención
P01_E01_ME001	Fachada	12,70	0,41	Usuario
P01_E01_FTER001	Suelo	83,50	0,25	Usuario
P01_E01_TER004	Fachada	67,50	0,27	Usuario
P01_E01_TER001	Fachada	30,15	0,27	Usuario
P01_E01C001	Cubierta	16,75	0,18	Usuario
P01_E01C002	Cubierta	37,50	0,18	Usuario
P01_E01C003	Cubierta	25,00	0,18	Usuario
P01_E01C004	Cubierta	4,25	0,18	Usuario
P01_E02_ME001	Fachada	25,20	0,41	Usuario
P01_E02_MED002	Adiabatico	30,15	0,40	Usuario
P01_E02_FTER002	Suelo	67,00	0,25	Usuario
P01_E02_TER001	Fachada	45,00	0,27	Usuario
P01_E02C010	Cubierta	33,50	0,18	Usuario
P01_E02C011	Cubierta	33,50	0,18	Usuario
P01_E03_PE007	Fachada	22,50	0,41	Usuario
P01_E03_PE009	Fachada	22,50	0,40	Usuario
P01_E03_ME001	Fachada	25,20	0,41	Usuario
P01_E03_FTER003	Suelo	50,50	0,25	Usuario
P01_E03C005	Cubierta	8,50	0,18	Usuario
P01_E03C006	Cubierta	8,50	0,18	Usuario
P01_E03C007	Cubierta	12,50	0,18	Usuario
P01_E03C008	Cubierta	16,75	0,18	Usuario
P01_E03C009	Cubierta	4,25	0,18	Usuario

Codi Validació: 3RDDF0LGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.sedipualba.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1586 de 2210

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie (m²)	Transmitancia (W/m²K)	Factor Solar	Modo de obtención transmitancia	Modo de obtención factor solar
VSg	Hueco	49,40	1,47	0,39	Usuario	Usuario

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS1_EQ1_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	10,00	432,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS2_EQ2_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	8,60	439,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALES		**18,60**			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS1_EQ1_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	9,00	684,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
SIS2_EQ2_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	8,00	686,00	ElectricidadPeninsular	Usuario
TOTALES		**17,00**			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60º C (litros/día)	199,91

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento Estacional (%)	Tipo de Energía	Modo de obtención
SIS_EQ1_EQ_ED_AireAgua_BDC-ACS-Defecto	Expansión directa bomba de calor aire-agua	37,44	515,00	ElectricidadPeninsular	Usuario

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACION

Nombre del espacio	Potencia instalada (W/m²)	VEEI (W/m²100lux)	Iluminancia media (lux)
P01_E01	4,50	0,80	550
P01_E02	4,50	0,83	517

5. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacio	Superficie (m²)	Perfil de uso
P01_E01	83,50	noresidencial-8h-media
P01_E02	67,00	noresidencial-8h-media
P01_E03	50,50	nohabitable

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5Z72XFEEJUJ5U
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 13 de 22

6. ENERGÍAS RENOVABLES

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final,cubierto en función del servicio asociado (%)			Demanda de ACS cubierta (%)
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Sistema solar térmico	0,0	0,0	0,0	0,0
TOTALES	**0**	**0**	**0**	**0,00**

Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida (kWh/año)
Fotovoltaica insitu	0,0
TOTALES	**0**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1588 de 2210

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	B3	Uso	CertificacionVerificacionNuevo

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<25.07 A 25.07-40.7 B 40.74-62.67 C 62.67-81.48 D 81.48-100.28 E 100.28-125.35 F =>125.35 G	11,30 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Emisiones calefacción (kgCO2/m2 año)	A	*Emisiones ACS (kgCO2/m2 año)*	B
		-		-	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales (kgCO2/m2 año)1		*Emisiones refrigeración (kgCO2/m2 año)*	A	*Emisiones iluminación (kgCO2/m2 año)*	A
		-		-	

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO2/m2.año	kgCO2/año
Emisiones CO2 por consumo eléctrico	0,00	0,00
Emisiones CO2 por combustibles fósiles	0,00	0,00

2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL		INDICADORES PARCIALES			
<119.75 A 119.75-194 B 194.59-299. C 299.38-389.1 D 389.19-479.00 E 479.00-598.75 F =>598.75 G	66,58 A	CALEFACCIÓN		ACS	
		Energía primaria no renovable calefacción (kWh/m2año)	A	*Energía primaria no renovable ACS (kWh/m2año)*	B
		-		-	
		REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable (kWh/m2año)1		*Energía primaria no renovable refrigeración (kWh/m2año)*	A	*Energía primaria no renovable iluminación (kWh/m2año)*	A
		-		-	

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN		DEMANDA DE REFRIGERACIÓN	
<16.35 A 16.35-26.5 B 26.58-40.89 C 40.89-53.15 D 53.15-65.42 E 65.42-81.77 F =>81.77 G	31,15 C	<10.24 A 10.24-16.6 B 16.64-25.60 C 25.60-33.28 D 33.28-40.97 E 40.97-51.21 F =>51.21 G	4,74 A
Demanda de calefacción (kWh/m2año)		*Demanda de refrigeración (kWh/m2año)*	

1El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc…). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

CodiValidació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1589 de 2210

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA GLOBAL

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE (kWh/m2•año)	EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO (kgCO2/m2•año)
<119.75 A 119.75-194 B 194.59-299.3 C 299.38-389.19 D 389.19-479.00 E 479.00-598.75 F =>598.75 G	<25.07 A 25.07-40.7 B 40.74-62.67 C 62.67-81.48 D 81.48-100.28 E 100.28-125.35 F =>125.35 G

CALIFICACIONES ENERGÉTICAS

DEMANDA DE CALEFACCIÓN (kWh/m2•año)	DEMANDA DE REFRIGERACIÓN (kWh/m2•año)
<16.35 A 16.35-26.5 B 26.58-40.89 C 40.89-53.15 D 53.15-65.42 E 65.42-81.77 F =>81.77 G	<10.24 A 10.24-16.6 B 16.64-25.60 C 25.60-33.28 D 33.28-40.97 E 40.97-51.21 F =>51.21 G

ANÁLISIS TÉCNICO

Indicador	Calefacción		Refrigeración		ACS		Iluminación		Total	
	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior	Valor	% respecto al anterior
Consumo Energía primaria (kWh/m2•año)										
Consumo Energía final (kWh/m2•año)										
Emisiones de CO2 (kgCO2/m2•año)										
Demanda (kWh/m2•año)										

Nota: Los indicadores energéticos anteriores están calculados en base a coeficientes estándar de operación y funcionamiento del edificio, por lo que solo son válidos a efectos de su calificación energética. Para el análisis económico de las medidas de ahorro y eficiencia energética, el técnico certificador deberá utilizar las condiciones reales y datos históricos de consumo del edificio.

DESCRIPCIÓN DE MEDIDA DE MEJORA
Características técnicas de la medida (modelo de equipos, materiales, parámetros característicos)
Coste estimado de la medida
Otros datos de interés

Cod Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vla-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 159 de 2210

ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	27/09/24

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1591 de 2210

VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE CTE-HE0, HE1, HE4 y HE5
DB-HE 2019

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

Nombre del edificio	Zona esportiva estadi municipal - edifici grades		
Dirección	C/de l'Estadi - - - - - -		
Municipio	Vila-seca	**Código Postal**	43480
Provincia	Tarragona	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	B3	**Año construcción**	Posterior a 2013

Uso final del edificio o parte del edificio:

☐ Residencial privado (vivienda) ☒ Otros usos (terciario)

Tipo y nivel de intervención

☒ Nuevo ☐ Ampliación

☐ Cambio de uso

☐ Reforma:

☐ > 25% envolvente + Clima + ACS ☐ > 25% envolvente + Clima ☐ > 25% envolvente + ACS ☐ > 25% envolvente

☐ < 25% envolvente + Clima + ACS ☐ < 25% envolvente + Clima ☐ < 25% envolvente + ACS ☐ < 25% envolvente

SUPERFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable (m²)	150,50

Imagen del edificio	Plano de la situación

DATOS DEL/DE LA TÉCNICO/A:

Nombre y Apellidos	Nombres Apellido1 Apellido2	**NIF/NIE**	CIF
Razón social	Razón Social	**NIF**	CIF
Domicilio	Nombre calle - - - - - -		
Municipio	Localidad	**Código Postal**	Codigo postal
Provincia	- Seleccione de la lista -	**Comunidad Autónoma**	- Seleccione de la lista -
e-mail:	-	**Teléfono**	-
Titulación habilitante según normativa vigente	-		
Procedimiento utilizado y versión:	HU CTE-HE y CEE Versión 2,0.2496.1177 de fecha 18-jul-2024		

* Esta aplicación únicamente permite, para el caso expuesto, la comprobación de las exigencias del apartado 3.1 y 3.2 de la sección DB-HE0 y de los apartados 3.1.1.3, 3.1.1.4, 3.1.2 y 3.1.3.3 de la sección DB-HE1, del apartado 3.1 de la sección HE4 y del apartado 3.1 de la sección HE5. Se recuerda que otras exigencias de las secciones DB-HE0 y DB-HE que resulten de aplicación deben así mismo verificarse, así como el resto de las secciones del DB-HE.

Codi Validació: 3RDDFCLHC5ZTQX6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.sedipualba.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1592 de 2210

INDICADORES Y PARÁMETROS DEL CTE DB-HE

HE0 Consumo de energía primaria

$C_{ep,nren}$	80,60	kWh/m² año	**$C_{ep,nren,lim}$**	84,30	kWh/m² año	Sí cumple
$C_{ep,tot}$	172,70	kWh/m² año	**$C_{ep,tot,lim}$**	188,59	kWh/m² año	Sí cumple
% horas fuera consigna	0,00	%	**% horas lim fuera consigna**	4,00	%	Sí cumple

$A_{útil}$	150,50	m²	**C_{FI}**	4,288	W/m²

$C_{ep,nr}$ Consumo de energía primaria no renovable del edificio
$C_{ep,nren,lim}$ Valor límite para el consumo de energía primaria no renovable según el apartado 3.1 de la sección HE0
$C_{ep,tot}$ Consumo de energía primaria total del edificio
$C_{ep,tot,lim}$ Valor límite para el consumo de energía primaria total según el apartado 3.2 de la sección HE0
$A_{útil}$ Superficie útil considerada para el cálculo de los indicadores de consumo (espacios habitables incluidos dentro de la envolvente térmica)
C_{FI} Carga interna media

HE1 Condiciones para el control de la demanda energética

K	0,34	kWh/m² año	**K_{lim}**	0,78	kWh/m² año	Sí cumple
$q_{sol,jul}$	2,53	kWh/m² año	**$q_{sol,jul,lim}$**	4,00	kWh/m² año	Sí cumple
n_{50}	4,31	1/h	**$n_{50,lim}$**	-	1/h	No aplica

V/A	1,29	m³ /m²			
V	904,50	m³	**V_{inf}**	785,91	m³
D_{cal}	31,15	kWh/m² año	**D_{ref}**	4,74	kWh/m² año

K Coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica
K_{lim} Valor límite para el coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica según el apartado 3.1.1 de la sec. HE1
$q_{sol,jul}$ Control solar de la envolvente térmica del edificio
$q_{sol,jul,lim}$ Valor límite para el control solar de la envolvente térmica según el apartado 3.1.2 de la sección HE1
n_{50} Relación de cambio de aire con una presión diferencial de 50Pa
$n_{50,lim}$ Valor límite para la relación de cambio de aire con una presión diferencial de 50Pa según el apartado 3.1.3 de la sección HE1
V/A Compacidad o relación entre el volumen encerrado por la envolvente térmica del edificio y la suma de las superficies de intercambio térmico con el aire exterior o el terreno de dicha envolvente.
V Volumen interior de la envolvente térmica
V_{inf} Volumen de los espacios interiores a la envolvente térmica para el cálculo de las infiltraciones
D_{cal} Demanda de calefacción
D_{ref} Demanda de refrigeración

HE4 Contribución mínima de energías renovables para cubrir la demanda de ACS

$RER_{ACS;nrb}$	80,60	%	**$RER_{ACS;nrb\ min}$**	60,00	%	Sí cumple

Demanda ACS (*) 199,91 l/d

$RER_{ACS;nrb}$ Contribución de energía procedente de fuentes renovables para el servicio de ACS
$RER_{ACS;nrb\ min}$ Contribución mínima de energía procedente de fuentes renovables para el servicio de ACS (**)

(*) Contabilizada a la temperatura de referencia de 60ºC
(**) Esta comprobación puede no ser de aplicación en ampliaciones y reformas de edificios existentes con una demanda inicial de ACS de hasta 5000 l/dia en los que se incremente dicha demanda en menos del 50%

HE5 Generación mínima de energía eléctrica

HE5 no fija requisitos para edificios de menos de 1000 m² construidos

El/la técnico/a abajo firmante declara responsablemente que ha realizado la evaluación energética del edificio o de la parte que se evalúa de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:

Fecha: ___/____/____

Firma del/de la técnico/a certificador/a:

Codi Validació: 3RDDFCGAG5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1593 de 2210

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Orientación	Superficie (m²)	Transmitancia (U) (W/m²K)
P01_E02_MED002	Adiabatico	NO	30,15	0,40
P01_E01C001	Cubierta	NO	16,75	0,18
P01_E01C004	Cubierta	NO	4,25	0,18
P01_E03C005	Cubierta	NO	8,50	0,18
P01_E03C006	Cubierta	NO	8,50	0,18
P01_E03C007	Cubierta	NO	12,50	0,18
P01_E03C008	Cubierta	NO	16,75	0,18
P01_E03C009	Cubierta	NO	4,25	0,18
P01_E01C002	Cubierta	SE	37,50	0,18
P01_E01C003	Cubierta	SE	25,00	0,18
P01_E02C010	Cubierta	SE	33,50	0,18
P01_E02C011	Cubierta	SE	33,50	0,18
P01_E01_ME001	Fachada	NE	12,70	0,41
P01_E02_ME001	Fachada	NE	25,20	0,41
P01_E03_ME001	Fachada	NE	25,20	0,41
P01_E03_PE007	Fachada	NE	22,50	0,41
P01_E01_TER001	Fachada	SE	30,15	0,27
P01_E01_TER004	Fachada	SO	67,50	0,27
P01_E02_TER001	Fachada	SO	45,00	0,27
P01_E03_PE009	Fachada	SO	22,50	0,40
P01_E01_FTER001	Suelo	H	83,50	0,25
P01_E02_FTER002	Suelo	H	67,00	0,25
P01_E03_FTER003	Suelo	H	50,50	0,25

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Orientación	Superficie (m²)	U_H (W/m²·K)	$g_{gl;wi}$ (-)	$g_{gl;sh;wi}$ (-)	Permeabilidad (m³/h·m²)
P01_E01_ME001_V1	Hueco	NE	9,80	1,47	0,42	0,25	9,00
P01_E02_ME001_V1	Hueco	NE	19,80	1,47	0,42	0,25	9,00
P01_E03_ME001_V1	Hueco	NE	19,80	1,47	0,42	0,25	9,00

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestional | Pàgina 1594 de 2210

U_H Transmitancia del hueco
$g_{gl;wi}$ Factor solar del acristalamiento
$g_{gl;sh;wi}$ Transmitancia total de energía solar de huecos con los dispositivos de sombra móviles activados
Orientación: N, NE, E, SE, S, SO, O, NO, H
Permeabilidad: 27 (Clase 2), 9 (Clase 3), 3 (Clase 4)

Puentes térmicos

No se han definido puentes térmicos en el edificio

2. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacios habitables

Tiempo de ocupación (h/año)	2504
Intensidad de las cargas internas (C_{FI}) (W/m2)	4,288

Espacio	Superficie (m²)	Volumen (m³)	Perfil de uso	Nivel de acondicionamiento	Nivel de ventilación de cálculo (m³/h)	Condiciones operacionales
P01_E01	83,50	326,49	TER-8-M	ACOND	601,20	mín:20 máx:25
P01_E02	67,00	261,97	TER-8-M	ACOND	482,40	mín:20 máx:25

Espacios no habitables pertenecientes a la envolvente térmica

Espacio	Superficie (m²)	Volumen (m³)	Perfil de uso	Nivel de acondicionamiento	Nivel de ventilación de cálculo (m³/h)	Condiciones operacionales
P01_E03	50,50	197,46	nohabitable	NoHabitable	0,00	No aplicable

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento nominal (COP)	Rendimiento medio estacional	Vector energético
SIS1_EQ1_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	10,00	4,65	4,32	ELECTRICIDAD
SIS2_EQ2_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	8,60	4,75	4,39	ELECTRICIDAD
TOTALES	-	18,60	-	-	-

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento nominal (EER)	Rendimiento medio estacional	Vector energético
SIS1_EQ1_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	9,00	4,19	6,84	ELECTRICIDAD
SIS2_EQ2_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	Expansión directa aire-aire bomba de calor	8,00	4,42	6,86	ELECTRICIDAD
TOTALES	-	17,00	-	-	-

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60ªC (litros/día)	199,91

Nombre	Tipo	Potencia nominal (kW)	Rendimiento nominal (COP)	Rendimiento medio estacional	Vector energético
SIS_EQ1_EQ_ED_AireAgua_BDC-ACS-Defecto	Expansión directa bomba de calor aire-agua	37,44	4,62	5,15	ELECTRICIDAD

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFEQNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1595 de 2210

Sistemas secundarios de calefacción y/o refrigeración (sólo edificios terciarios)

No se han definido sistemas secundarios en el edificio

Torres de refrigeración (sólo edificios terciarios)

No se han definido torres de refrigeración en el edificio

Ventilación y Bombeo

No se ha definido instalacion de ventilación y bombeo en el edificio

Recuperadores de calor

No se han definido recuperadores de calor en el edificio

4. INSTALACIÓN DE ILUMINACIÓN (sólo edificios terciarios)

Espacio	Superficie (m^2)	Potencia instalada (W/m2)	VEEI ($W/m^2 \cdot 100lux$)	Iluminancia media (lux)
P01_E01	83,50	4,50	0,80	562,50
P01_E02	67,00	4,50	0,83	542,17
TOTALES	150,50	-	-	-

5. CONSUMO Y PRODUCCIÓN DE ENERGÍA FINAL

Consumos

Nombre equipo	Vector energético	Servicio técnico	Consumo (kWh/año)
SIS_EQ1_EQ_ED_AireAgua_BDC-ACS-Defecto	ELECTRICIDAD	ACS	813,54
SIS_EQ1_EQ_ED_AireAgua_BDC-ACS-Defecto	MEDIOAMBIENTE	ACS	3378,30
SIS1_EQ1_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	ELECTRICIDAD	CAL	1292,27
SIS1_EQ1_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	ELECTRICIDAD	REF	127,86
SIS1_EQ1_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	MEDIOAMBIENTE	CAL	4291,17
SIS2_EQ2_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	ELECTRICIDAD	CAL	1071,09
SIS2_EQ2_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	ELECTRICIDAD	REF	127,40
SIS2_EQ2_EQ_ED_AireAire_BDC-Defecto	MEDIOAMBIENTE	CAL	3633,40
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P01_E01	GASOLEO	CAL	30,28
SISTEMA_SUSTITUCION_GENERAL_CAL-Ficticio-P01_E02	GASOLEO	CAL	34,19
EQUIPO-EXCLUSIVO-VENTILACION	ELECTRICIDAD	VEN	1041,66
INSTALACION-ILUMINACION	ELECTRICIDAD	ILU	1695,83

Producciones

No se ha definido instalación de producción en el edificio

6. FACTORES DE CONVERSIÓN DE ENERGÍA FINAL A PRIMARIA

Vector energético	Origen (Red / In situ)	Fp_ren	Fp_nren	$F_{emisiones}$
ELECTRICIDAD	RED	0,414	1,954	0,331
GASOLEO	RED	0,003	1,179	0,311
MEDIOAMBIENTE	RED	1,000	0,000	0,000
TOTALES		-	-	-

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1596 de 2210

3. GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I ENDERROCS

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1597 de 2210

Estudi de Gestió de residus

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1598 de 2210

Estudi de Gestió de Residus.

1. INTRODUCCIÓ

El present annex es redacta per tal de donar compliment al R.D. 105/2008, de l'u de febrer, i al Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i de demolició. Aquest s'aplica al projecte "Remodelació de la zona esportiva de l'Estadi Municipal de Vila-seca."

2. OBJECTIU

L'Ajuntament de Vila-seca o si és el cas l'entitat que tregui les obres a licitar, serà el productor de residus i, per tant, haurà de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objectiu d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

3. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Segons la normativa legal vigent, Art. 4.1. a) del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, sobre ''Obligacions del Productor de Residus de la Construcció i Demolició '', l'Estudi de Gestió de Residus de la construcció i de la demolició ha de formar part del Projecte d'Execució de l'Obra i ser coherent amb el contingut d'aquest, recollint les mesures i els procediments per a la gestió dels residus dintre o fora de l'obra, així com contenint com a mínim els documents següents:

Memòria: Descriptiva de la identificació dels residus que es generin en l'obra amb l'avaluació i la codificació d'acord amb la llista europea de residus; les mesures per a la prevenció de residus en obra; i les operacions de reutilització, de valoració o d'eliminació a què seran sotmesos els residus generats en obra.

Plec: Prescripcions, normes legals i reglamentàries aplicables del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte, en relació amb els aplecs, la manipulació, l'emmagatzematge, la separació i altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1599 de 2210

Amidaments: Totes les unitats o els elements de gestió dels residus a l'obra que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació i valoració de cada activitat i del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i l'execució de l'Estudi de Gestió de Residus.

4. DADES GENERALS

4.1 Definicions (art. 2 RD 105/2008, art. 3 Llei 22/2011)

- **Residu de construcció i d'enderroc**: qualsevol substància o objecte generat en una obra de construcció o de demolició, del qual el seu posseïdor (contractista) es desprendrà o tindrà intenció o obligació de despendre's.
- **Residu especial**: residu que presenta una o diverses de les característiques perilloses enumerades en l'annex III, i el que pugui aprovar el Govern de conformitat amb el que estableixen la normativa europea o els convenis internacionals dels quals Espanya sigui part, així com els recipients i envasos que els hagin contingut.
- **Residu inert:** residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona físicament ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament altres matèries amb les quals pot entrar en contacte de manera que doni lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixiviació total, el contingut de contaminants del residu i l'ecotoxicitat del lixiviat hauran de ser insignificants, i en particular no hauran de suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.
- **Residu no especial**: tot residu que no es classifica com a residu inert o especial.

Productor de residus de construcció i de demolició (promotor):

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició. En les obres en què no sigui necessària llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- L'importador o adquiridor de residus de construcció o de demolició en qualsevol estat de la Unió Europea.

Posseïdor de residus de construcció i de demolició (constructor):

La persona física o jurídica que tingui en el seu poder els residus de construcció i de demolició i no ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o de demolició, com el constructor,

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1600 de 2210

els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i de demolició els treballadors per compte aliè.

4.1 Àmbit d'aplicació

1. L'àmbit d'aplicació del R.D. 105/2008 afecta tots els residus de construcció i de demolició definits en l'art. 2, llevat de:

- Les terres i les pedres no contaminades reutilitzades en la mateixa obra o en una altra distinta, sempre que pugui acreditar-se'n el destí a reutilització (art. 3a).

2. Als residus que es generin en obres de construcció o de demolició i estiguin regulats per legislació específica sobre residus, quan estiguin mesclats amb altres residus de construcció i de demolició, els serà d'aplicació aquest Reial Decret en aquells aspectes no contemplats en aquella legislació.

4.2 Obligacions del productor de residus de construcció i de demolició

Les obligacions del productor de residus de construcció i de demolició estan definides en el *Document Núm 2 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus.

4.3 Obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició

Les obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició estan definides en el *Document Núm. 2 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus.

5. MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

Les accions de minimització que considera el Projecte per tal de prevenir la generació de residus de construcció i de demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la producció, s'indiquen en la taula següent:

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí ☒	No ☒
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament.	**x**	☐
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a l'obra sense gairebé generar residus.	**x**	☐
3	S'han optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar.	**x**	☐
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables.	**x**	☐
5	S'han detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de l' obra mateixa.	**x**	☐

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1601 de 2210

	ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE	Sí ☒	No ☒
	La reutilització dels materials en l'obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques / químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.		
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització de regates durant la fase d'instal·lacions.	x	☐
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats, etc.) per minimitzar els retalls.	x	☐
8	S'han tingut en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que en sigui viable la separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Algunes de les solucions possibles són: - Solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit. - Solucions de parquet flotant en front de l'encolat. - Solucions de façanes industrialitzades. - Solucions d'estructures industrialitzades. - Solucions de paviments continus.	x	☐
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció, com pneumàtics fora d'ús, llots de depuradora i cendres.	x	☐
10	S'han planificat les obres complementàries (aplecs de terra, accessos i dipòsits de materials i de residus) en un punt on l'efecte sigui mínim.	x	☐
11	S'ha reservat la primera capa de sòl superficial, durant l'esbrossada, per a la revegetació posterior.	☐	x
12	S'han gestionat adequadament els préstecs i els abocadors, tenint en compte la distància a l'obra i contemplant la possibilitat d'aprofitar materials d'altres obres properes.	x	☐
13	S'ha estudiat la qualitat i la composició del terreny on se situarà l'obra a efectes del seu futur reaprofitament i tractament.	x	☐
14	S'ha potenciat l'ús de materials de llarga durabilitat.	x	☐
15	S'ha avaluat la toxicitat dels materials a utilitzar i actuar al respecte per reduir-ne l'impacte (betums, emulsions, aerosols, fibrociments, CFC...)	x	☐
16	S'han definit els tipus de contenidors necessaris en funció del residu que poden admetre.	x	☐
17	S'han considerat els mitjans més adequats per a la classificació segons l'etapa d'obra (contenidors, sacs, etc.)	x	☐
18	En el cas de parcs i espais verds, s'ha instal·lat un sistema de compostatge dels residus que provinguin de la poda i de residus orgànics generats en les zones verdes.	☐	x
19	... (Altres bones pràctiques)	☐	☐

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1602 de 2210

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC

6. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS

6.1 Classificació LER i estimació dels residus.

L'estimació i la tipologia dels residus que es preveu generar durant l'execució de l'obra s'ha determinat mitjançant el programa TCQGMA. La seva relació, segons la separació selectiva que dicta el R.D. 105/2008, es mostra en la taula següent:

	TOTAL DE L'OBRA	
Material i Codi LER	Pes (t)	m3
Inerts o mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses (170107)		
Formigó (170101)	129,077	92,199
Teules i materials ceràmics (170103)		
Vidre (170202)		
Metalls barrejats (170407)		
Fusta (170201)	4,273	15,929
Plàstic (170203)	5,593	36,652
Envasos de paper i cartró (150101)	2,938	42,036
No especials (170904)		
Especials* (170903)		
Aglomerat asfàltic (170302)		
Terra i pedres que no contenen substàncies perilloses (170504)	49798.00	24.899,00

6.2 Inventari de Residus Especials

Per tal de facilitar la correcta planificació de la gestió interna i externa dels Residus Especials que es generen durant les activitats de nova construcció i d'enderroc, de reparació o de reforma, s'ha d'incloure un inventari d'aquest tipus de residus.

6.2.1 INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ

La taula següent llista els Residus Especials generats en les activitats de nova construcció.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1603 de 2210

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS DE NOVA CONSTRUCCIÓ (també inclou la part d'obra nova de les reparacions o reformes)	**codi LER**	**S'utilitzen?**	
		Sí☒	No☒
RESIDUS D'ENVASOS; ABSORBENTS, DRAPS DE NETEJA; MATERIALS DE FILTRACIÓ I ROBA DE PROTECCIÓ			
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per aquestes	150101*	**x**	☐
- Envasos que contenen substàncies perilloses o estan contaminades per elles (pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, silicones, aerosols, etc.)	150101*	**x**	☐
RESIDUS DE LA FFDU I DEL DECAPATGE O DE L'ELIMINACIÓ DE PINTURA I DE VERNÍS			
- Residus de decapat o eliminació de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080117*	☐	**x**
- Residus de decapants o desenvernissants	080121*	☐	**x**
- Residus de pintura i vernís que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080111*	☐	**x**
RESIDUS DE LA FABRICACIÓ, LA FORMULACIÓ, LA DISTRIBUCIÓ I LA UTILITZACIÓ (FFDU) DE PRODUCTES QUÍMICS ORGÀNICS DE BASE			
- Dissolvents	070103* / 070403*/070404*	☐	**x**
RESIDUS DE LA FFDU D'ADHESIUS I DE SEGELLANTS (INCLOENT ELS PRODUCTES D'IMPERMEABILITZACIÓ)			
- Residus d'adhesius i segellants que contenen dissolvents orgànics o altres substàncies perilloses	080409*	☐	**x**
RESIDUS DE LA FFDU DE PLÀSTICS, DE CATXÚ SINTÈTIC I DE FIBRES ARTIFICIALS			
- Residus que contenen silicones perilloses	070216*	☐	**x**
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ			
- Restes de desencofrants	170903*	☐	**x**
- Altres residus de construcció i de demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*	☐	**x**
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA			
- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	☐	**x**

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i d'Enderroc. Estudi PROGROC

6.2.2 INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC

Anàlogament al punt anterior, es llisten a continuació els Residus Especials generats a les activitats d'enderroc.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1604 de 2210

INVENTARI DE RESIDUS ESPECIALS PER A LES ACTIVITATS D'ENDERROC (enderroc, reparació o reforma)	codi LER	S'ha detectat?		Quantitat		
		Sí ☒	No ☒	T	m^3	u.
TERRES CONTAMINADES						
-- Terres i pedres que contenen substàncies perilloses (terres contaminades)	170503*	☐	x			
AMIANT (5)			☐			
-- Flocatge amb amiant d'estructures metàl·liques	170605*	☐	x			
-- Proteccions individuals en l'eliminació d'amiant (filtres, granotes, caretes, etc.)	170605*	☐	x			
-- Calorifugat de canonades amb amiant	170605*	☐	x			
-- Plaques de fibrociment amb amiant	170605*	☐	x			
-- Canonades i baixants de fibrociment amb amiant	170605*	☐	x			
-- Dipòsits de fibrociment amb amiant	170605*	☐	x			
-- Envans pluvials de plaques de fibrociment amb amiant	170605*	☐	x			
-- Plaques de cel ras que contenen amiant	170605*	☐	x			
-- Paviments vinílics que contenen amiant	170605*	☐	x			
TOTAL AMIANT						
RESIDUS D'EQUIPS ELÈCTRICS I ELECTRÒNICS						
-- Equips d'aire condicionat o refrigeració amb CFC o HCFC	160211*	☐	x			
RESIDUS RECOLLITS DE MANERA SELECTIVA						
-- Tubs fluorescents i làmpades de vapor de mercuri defectuoses	200121*	☐	x			
ALTRES RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DE DEMOLICIÓ						
-- Fusta tractada amb substàncies perilloses	170204*	☐	x			
-- Qualsevol element, material o envàs que pugui contenir substàncies perilloses (detergents, combustibles, pintures, vernissos, dissolvents, adhesius, aerosols, etc.)	(el codi CER dependrà del tipus de residu)	x	☐	0.01	0,5	
-- Altres residus de construcció i de demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses	170903*	☐	☐			

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC

(5) Els productes de l'amiant es classifiquen en dos grans grups, amiant no friable, en el qual les fibres es troben barrejades amb altres materials, habitualment ciment o cola (el principal producte és el fibrociment: plaques ondulades, panells, dipòsits, xemeneies, conductes d'aire, etc.) i amiant friable (amiant projectat, etc.). Les fibres d'amiant s'introdueixen en l'organisme per les vies respiratòries; per tant, el risc d'amiant és en funció de la quantitat de fibres que es troben en suspensió de l'aire. En cas de detectar elements susceptibles de contenir amiant caldrà demanar, amb suficient antelació, els permisos pertinents a l'autoritat laboral competent i complir amb els requisits ambientals i de seguretat i salut exigits per la legislació vigent.

7. OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

La gestió dins i fora de l'obra es fa d'acord a:

- L'espai disponible per fer la separació selectiva dels residus a l'obra.

- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i de demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

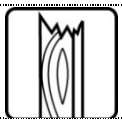
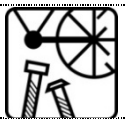
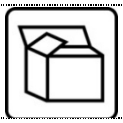
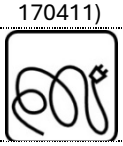
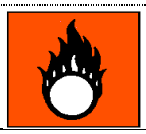
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1605 de 2210

7.1 Operacions de gestió de residus dins de l'obra

A continuació s'adjunta, en forma de taula, una fitxa per identificar les operacions de gestió de residus dintre de l'obra:

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	**Separació segons tipologia de residu**	Separació mínima obligatòria si els materials següents superen les fraccions indicades a continuació (segons RD 105/2008): **X** Formigó: 80T ☐ Maons, teules, ceràmics: 40 T ☐ Metall: 2 T **X** Fusta: 1 T ☐ Vidre: 1 T **X** Plàstic:0,5 T º **X** Paper i Cartró: 0,5 T
	Especials	**x** zona habilitada per als Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: - No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de Residus Especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals. - Senyalitzar correctament els diferents contenidors on s'hagin de situar els envasos dels productes especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. - Tapar els contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. - Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials
	Inerts	**X** contenidor per a inerts barrejats **X** contenidor per a inerts formigó ☐ contenidor per a inerts Ceràmica ☐ contenidor per a d'altres inerts **X** contenidor o zona d'aplec per a terres que van a abocador
	No Especials	**X** contenidor per a metall **X** contenidor per a fusta **X** contenidor per a plàstic **X** contenidor per a paper i cartró **X** contenidor per a la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per a TOTS els residus No Especials barrejats
	Inerts+no especials	inerts + No Especials: ☐ contenidor amb inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas, derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	**Reciclatge de residus petris inerts en l' obra**	☐ Es preveu matxucar residus petris a l'obra per a reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador kg: m^3: Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament , un 30% menor al volum inicial de residus petris): kg: m^3:
3	**Senyalització dels contenidors**	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
	Inerts	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS LER: 170107, 170504... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)

Codi Validació: 3RDDJFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.sedipualba.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1606 de 2210

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA						
	No Especials Mesclats	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró - guix, etc. CODIS LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401... (codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica els residus No Especials barrejats, no obstant això, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:				
		Fusta (LER 170201)	Ferralla (LER 170407)	Paper i cartró (LER 150101)	Plàstic (LER 170203)	Cables elèctrics (LER 170411)
						
	Especials	CODIS LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als Residus Especials de manera genèrica i pot servir per a senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als Residus Especials, no obstant això, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen cadascun d'aquests recursos i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de Residus Especials. Símbols de perillositat:				
		T: Tòxic T^+: Molt Tòxic	C: Corrosiu	F: Fàcilment Inflamable F^+: Extremadament Inflamable	E: Explosiu	
		N: Perillós per al medi ambient	O: Comburent	X_n: Nociu. X_i: Irritant.		
						

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i d'enderroc. Estudi PROGROC

7.2 Operacions de gestió de residus fora de l'obra

A continuació, es facilita una fitxa resum de la gestió dels residus fora de l'obra.

FITXA **RESUM DE GESTIÓ DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA**						
4	**Destí dels residus segons tipologia**					
	Inerts	**Quantitat estimada**		**Gestor**		**Observacions**
		Tones	**m³**	**Codi**	**Nom**	
	☐ Reciclatge					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit	49.798,00	24.899,00	E-1133.09	Dipòsit controlat de Vinyols i els Arcs	Pol. Ind. 6 Extractiva Joana, Paratge Deceses, P19,49,51 43391 Vinyols i els Arcs
	Residus No Especials	**Quantitat estimada**		**Gestor**		**Observacions**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1607 de 2210

		Tones	m³	Codi	Nom	
	Reciclatge:					
	☐ Reciclatge de metall					
	☐ Reciclatge de fusta					
	☐ Reciclatge de plàstic					
	☐ Reciclatge paper-cartó					
	☐ Reciclatge altres					
	☐ Planta de transferència					
	☐ Planta de selecció					
	☐ Dipòsit	141,881	186,816	E-1133.09	Dipòsit controlat de Vinyols i els Arcs	Pol. Ind. 6 Extractiva Joana, Paratge Deceses, P19,49,51 43391 Vinyols i els Arcs
	Residus Especials	**Quantitat estimada**		**Gestor**		**Observacions**
		Tones	**m³**	**Codi**	**Nom**	
	X Instal·lació de gestió de Residus Especials	0	0	E-1844.20	Hercal Zero, SL	Ctra. Moncada, 880 08227 Terrassa

Fonts: Guia per a la redacció de l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i enderroc. Estudi PROGROC

8. MARC LEGISLATIU

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, en el *Document Núm 2 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'adjunta una relació de requisits legals aplicables tant per l'Estudi de Gestió de Residus com pel Pla de Gestió de Residus.

9. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

En el *Document Núm. 2 Plec de Prescripcions Tècniques* d'aquest Estudi de Gestió de Residus s'han inclòs els articles que seran d'aplicació a la gestió de residus i que es troben inclosos en el Plec de Condicions del Projecte, document contractual.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1608 de 2210

10. PRESSUPOST

El pressupost de gestió de residus de construcció i d'enderrocs generats en l'obra ascendeix a:

FASE 1	
URB - FASE 1	66.492,69 €
EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 1	31.582,03 €
EDIFICACIÓ E.GRADES - FASE 1	5.507,73 €
FASE 2	
EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 2	31.160,78 €
FASE 3	
URB - FASE 3	207.001,91 €
FASE 4	
URB - FASE 4	62.210,01 €
FASE 6	
URB - FASE 6	10.514,97 €
PEM	**414.470,12 €**
13% DG	53.881,12 €
6% BI	3.232,87 €
PEC (exclòs IVA)	**471.584,10 €**
21% IVA	99.032,66 €
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE IVA INCLÒS	**570.616,76 €**

(CINC-CENTS SETANTA MIL SIS-CENTS SETZE AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)

Capítol de gestió de residus:

Tant en la gestió interna com en l'externa les partides que representen un percentatge substancial pel que fa a la resta de partides de cada subcapítol estan detallades per preus unitaris. La resta està considerada en una partida alçada d'abonament íntegre obtinguda en base a la suma de la resta de partides.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1609 de 2210

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

Les obres que es projecten tenen com a finalitat complir amb l'encàrrec de l'Ajuntament de Vila-seca, per a la redacció del PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DE LA ZONA ESPORTIVA DE L'ESTADI MUNICIPAL DE VILA-SECA

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Gestió de Residus[1] (E.G.R.) de la construcció i de la demolició comprèn el conjunt d'especificacions que ha d'acomplir el Pla de Gestió de Residus del Contractista i de la seva materialització en obra.

El Pla de Gestió de Residus haurà de concretar com s'aplicarà l'E.G.R. seguint, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'Estudi o, en cas contrari, justificar-ho. És, per tant, que haurà d'incorporar:

- Mesures de minimització i prevenció de residus.
- Estimació de la generació de residus.
- Operacions de gestió de residus.
- Plec de condicions tècniques.
- Documentació gràfica de les instal·lacions per a la gestió de residus.
- Pressupost.
- Documentació addicional referent a:
    - L'acta d'aprovació del Pla de Gestió de Residus de construcció i de demolició.
    - Pla de formació d'obra.
    - Documentació de control d'obra.

Un cop sigui aprovat pel promotor i la Direcció Facultativa, el Pla formarà part de la documentació contractual de l'obra, tal i com estableix l'article 5.1 del RD 105/2008.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

A continuació, s'estableix la definició de les parts que intervenen en el fet constructiu i estan obligats a prendre decisions ajustant-se als continguts de:

1. Controlar els residus de construcció i de demolició en totes les fases de les obres.

[1] Aquest Plec es redacta per donar compliment al R.D. 105/2008, i modificacions posteriors.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1610 de 2210

2. Avaluar els residus que no es poden evitar i la seva gestió.
3. Tenir en compte l'evolució de la tècnica .per tal d'adaptar les activitats de les obres, mètodes de treball i de producció a la minoració dels impactes mediambientals als efectes dels residus.
4. Planificar i adoptar mesures que donin prioritat a la informació, amb instruccions col·lectives als treballadors, respecte a l'organització de la feina, les condicions de treball, i la influència dels factors ambientals en el treball, tots relacionats amb la fase de producció de residus de construcció i de demolició.

2.1. Productor de residus de construcció i de demolició (promotor)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat promotor:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició; en les obres en què no sigui necessari llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.

- La persona física o jurídica que porti a terme operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.

- L'importador o adquiridor en qualsevol estat de la Unió Europea de residus de construcció o de demolició.

Obligacions del promotor en matèria de gestió de residus de la construcció i de la demolició segons l'article 4 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de Gestió de Residus de la Construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i de la demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció (legislació autonòmica):

1. A part dels requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el promotor haurà de complir les següents obligacions:

a) Incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de construcció i de demolició, que contindrà com a mínim:

1r Una estimació de la quantitat, expressada en tones i en metres cúbics, dels residus de construcció i de demolició que es generaran a l'obra, codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i d'eliminació de residus i la llista europea de residus, o norma que la substitueixi.

2n Les mesures per a la prevenció de residus a l'obra objecte del projecte.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1611 de 2210

3r Les operacions de reutilització, de valorització o d'eliminació a què es destinaran els residus que es generaran a l'obra.

4t Les mesures per a la separació dels residus a l'obra, en particular, pel compliment per part del posseïdor de residus, de l'obligació establerta en l'apartat 5 de l'article 5.

5è Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra. Posteriorment, aquests plànols podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa de l'obra.

6è Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació amb l'emmagatzematge, el maneig, la separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra.

7è Una valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i de demolició que formarà part del pressupost del projecte en capítol independent.

b) En obres de demolició, de rehabilitació, de reparació o de reforma, fer un inventari dels residus perillosos que es generaran, que s'hauran d'incloure en l'estudi de gestió a què es refereix la lletra a) de l'apartat 1, així com preveure'n la retirada selectiva, amb el fi d'evitar la mescla entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar-ne la tramesa a gestors autoritzats de residus perillosos.

c) En el cas d'obres sotmeses a llicència urbanística, constituir, quan procedeixi, en els termes previstos en la legislació de les comunitats autònomes, la fiança o la garantia financera equivalent que asseguri el compliment dels requisits establerts en dita llicència en relació amb els residus de construcció i de demolició de l'obra.

2. En el cas d'obres d'edificació, quan es presenti un projecte bàsic per l'obtenció de la llicència urbanística, dit projecte contindrà, almenys, els documents referents als subapartats 1r, 2n, 3r, 4t i 7è de la lletra a) i de la lletra b) de l'apartat 1.

Addicionalment, s'estableixen altres obligacions pel productor de residus de la construcció i la demolició amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010:

Art. 14.1 Cada lliurament de residus de la construcció i de la demolició ha de constar en un **document de seguiment independent** on s'identifiqui:

- La persona productora o posseïdora del residu.
- L'obra de la qual prové el residu de construcció i de demolició i el número de llicència d'obres.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1612 de 2210

- La quantitat en tones o metres cúbics, o en ambdós quan sigui possible, de residus a gestionar i la seva codificació d'acord amb el Catàleg Europeu de Residus.

- Les persones gestores.

- La persona transportista.

Art. 14.2 La persona productora o posseïdora de residus i les persones gestores han de disposar d'un exemplar del document de seguiment, i mantenir els exemplars corresponents a cada any natural durant els cinc anys següents.

Art. 15.2 La persona sol·licitant de la llicència ha de presentar a l'ajuntament corresponent el **certificat acreditatiu de la gestió dels residus referent a la quantitat i tipus de residus lliurats**. Aquest document és necessari per al retorn de la fiança establerta d'acord amb l'article 11 del Decret 89/2010.

Art. 15.3 En cas que en l'Estudi de Gestió i en el corresponent Pla de Gestió s'hagi previst la reutilització de residus generats en la mateixa obra, en una obra diferent o en una activitat de restauració, condicionament o rebliment, cal que la llicència d'obres determini la forma d'acreditació d'aquesta gestió. Aquesta acreditació pot realitzar-se:
a) mitjançant els serveis tècnics del mateix Ajuntament, o
b) mitjançant empreses acreditades externes.
El cost d'aquesta acreditació ha de ser assumit pel productor dels residus.

Tota la documentació que contemplen els art. 14 i 15 del Decret 89/2010 restarà en el **Document final d'obra**, tot i no ser necessària la llicència d'obres.

2.2. Posseïdor de residus de construcció i de demolició (contractista)

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 2 del R.D. 105/2008, serà considerat contractista:

La persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i de la demolició i que no ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o de demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i de demolició els treballadors per compte aliè.

Obligacions del posseïdor de residus de construcció i demolició segons l'article 5 del R.D. 105/2008 (legislació estatal) i el Decret 89/2010 (legislació autonòmica).

Pel que fa als requisits exigits per la legislació vigent sobre residus, el posseïdor de residus haurà de complir amb les obligacions següents:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1613 de 2210

1. A més de les obligacions previstes en la normativa aplicable, la persona física o jurídica que executi l'obra estarà obligada a presentar a la propietat d'aquesta un pla que reflecteixi com portarà a terme les obligacions que li pertoquen amb relació als residus de construcció i de demolició que es produeixin a l'obra, en particular les recollides en l'article 4.1. i en aquest article. El pla, una vegada aprovat per la direcció facultativa i acceptat per la propietat, passarà a formar part dels documents contractuals de l'obra.

2. El posseïdor de residus de construcció i de demolició, quan no procedeixi a gestionar-los per si mateix, i sense perjudici dels requeriments del projecte aprovat, estarà obligat a lliurar-los a un gestor de residus o a participar en un acord voluntari o conveni de col·laboració per la seva gestió. Els residus de construcció i de demolició es destinaran preferentment, i per aquest ordre, a operacions de reutilització, de reciclatge o a altres formes de valorització.

3. L'entrega dels residus de construcció i de demolició a un gestor per part del posseïdor haurà de constar en document fefaent (anomenat "document de seguiment", art. 14 Decret 89/2010), en el qual figuri, almenys, la identificació del posseïdor i del productor, l'obra de procedència i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra, la quantitat, expressada en tones o en metres cúbics, o en ambdues unitats quan sigui possible, el tipus de residus entregats, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, i la identificació del gestor de les operacions de destí. **Amb l'entrada en vigor del Decret 89/2010 s'ha d'identificar també la persona transportista (art. 14.1)**

Quan el gestor al qual el posseïdor lliuri els residus de construcció i de demolició efectuï únicament operacions de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, en el document de lliurament haurà de figurar també el gestor de valorització o d'eliminació ulterior al qual es destinaran els residus.

4. El posseïdor dels residus estarà obligat, mentre es trobin en el seu poder, a mantenir-los en condicions adequades d'higiene i seguretat, així com a evitar la mescla de fraccions ja seleccionades que impedeixi o dificulti la seva posterior valorització o eliminació.

5. Els residus de construcció i de demolició hauran de separar-se en les fraccions següents, quan, de forma individualitzada per cadascuna de dites fraccions, la quantitat prevista de generació pel total de l'obra superi les quantitats següents:

Formigó: 80 t.

Maons, teules, ceràmics: 40 t.

Metall: 2 t.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1614 de 2210

Fusta: 1 t.

Vidre: 1 t.

Plàstic: 0,5 t.

Paper i cartró: 0,5 t.

La separació en fraccions es portarà a terme preferentment pel posseïdor dels residus de construcció i de demolició dintre de l'obra en què es produeixin. Quan per falta d'espai físic a l'obra no resulti tècnicament viable efectuar dita separació en origen, el posseïdor podrà encomanar la separació de fraccions a un gestor de residus en una instal·lació de tractament de residus de construcció i de demolició externa a l'obra. En aquest últim cas, el posseïdor haurà d'obtenir del gestor de la instal·lació documentació acreditativa que aquest ha complert, en el seu nom, l'obligació recollida en el present apartat.

6. L'òrgan competent en matèria mediambiental de la comunitat autònoma en què se situï l'obra, de forma excepcional, i sempre que la separació dels residus no hagi estat especificada i pressupostada en el projecte d'obra, podrà eximir al posseïdor dels residus de construcció i de demolició de l'obligació de separació d'alguna o de totes les anteriors fraccions.

7. El posseïdor dels residus de construcció i de demolició estarà obligat a sufragar els corresponents costos de gestió i a lliurar al productor els certificats i la documentació acreditativa de la gestió dels residus a què es fa referència en l'apartat 3, així com a mantenir la documentació corresponent a cada any natural durant els cinc anys següents. En els certificats de gestió constarà la identificació de l'obra (art. 15.1 del Decret 89/2010).

2.3. Gestor de residus de construcció i de demolició

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, i d'acord a l'article 3 de la Ley 22/2011, serà considerat gestor:
La persona o entitat, pública o privada, registrada mitjançant autorització o comunicació, que realitzi qualsevol de les operacions que componen la gestió dels residus, en sigui o no el productor.

Obligacions generals del gestor de residus de construcció i de demolició segons l'article 7 del R.D. 105/2008.

A més de les recollides en la legislació sobre residus, el gestor de residus de construcció i de demolició complirà amb les obligacions següents:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1615 de 2210

a) En el cas d'activitats de gestió sotmeses a autorització per la legislació de residus, dur un registre en el qual, com a mínim, figuri la quantitat de residus gestionats, expressada en tones i en metres cúbics, el tipus de residus, codificats d'acord a la llista europea de residus publicada per Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, o norma que la substitueixi, la identificació del productor, del posseïdor de l'obra d'on procedeixen, o del gestor, quan procedeixin d'altra operació anterior de gestió, el mètode de gestió aplicat, així com les quantitats, en tones i en metres cúbics, i destins dels productes i residus resultants de l'activitat.

b) Posar a disposició de les administracions públiques competents, a petició d'aquestes, la informació continguda en el registre mencionat en la lletra a). La informació referida a cada any natural haurà de mantenir-se durant els cinc anys següents.

c) Estendre al posseïdor o al gestor que li lliuri residus de construcció i de demolició, segons els termes recollits en aquest Reial Decret, els certificats acreditatius de la gestió dels residus rebuts, especificant-ne el productor i, en el seu cas, el número de llicència de l'obra de procedència. Quan es tracti d'un gestor que duu a terme una operació exclusivament de recollida, d'emmagatzematge, de transferència o de transport, a més haurà de transmetre al posseïdor o al gestor que li va lliurar els residus els certificats de l'operació de valorització o d'eliminació subsegüent a què varen ser destinats els residus.

d) En el cas que freturi d'autorització per gestionar residus perillosos, haurà de disposar d'un procediment d'admissió de residus a la instal·lació que asseguri que, prèviament al procés de tractament, es detectaran i se separaran, emmagatzemaran adequadament i derivaran a gestors autoritzats de residus perillosos aquells que tinguin aquest caràcter i puguin arribar a la instal·lació mesclats amb residus no perillosos de construcció i de demolició. Aquesta obligació s'entendrà sense perjudici de les responsabilitats en què puguin incórrer el productor, el posseïdor o, en el seu cas, el gestor precedent que hagi enviat aquests residus a la instal·lació.

2.4. Coordinador de seguretat i de salut en obra

El coordinador de seguretat i de salut en obra serà, als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en construcció.

El coordinador de seguretat i salut forma part de la direcció d'obra o direcció facultativa / direcció d'execució.

Funcions del coordinador de seguretat i de salut **en matèria de seguretat i salut en la gestió de residus:**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 16 de 2210

El coordinador de seguretat i de salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra, derivades de l'activitat de la gestió de residus, segons el R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultàniament o successivament, referides a les operacions de reutilització de residus i la seva gestió.

b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra, relacionades amb els residus de la construcció i les demolicions, per garantir que els contractistes, i si n'hi ha, els subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els principis de l'acció preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats a què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció:

a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.

b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i les àrees de treball, on es tinguin previstes les separacions de les fraccions dels residus en l'obra mateix, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o les zones de desplaçament o de circulació.

c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.

d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dels dispositius necessaris per a la reducció de residus en l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i a la salut dels treballadors.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1617 de 2210

e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i de dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses (residus especials).

f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.

g) L'emmagatzematge i l'eliminació o l'evacuació a monodipòsit dels residus i les deixalles.

3. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

4. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball en la fase de producció i de gestió dels residus.

5. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra i a les zones de classificació i de separació dels residus les persones autoritzades.

A més a més, el coordinador de seguretat i de salut tindrà en compte els continguts de la Memòria de l'Estudi de Seguretat i Salut, concretament els apartats següents: "19.- Àrees Auxiliars, 19.1 Zones d'apilament", "20. Tractament de residus", "21. Tractament de materials i/o substàncies perilloses", "21.1. Manipulació", "21.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament".

2.5. Director d'obra

Als efectes del present Estudi de Gestió de Residus, es considera director d'obra:

Al tècnic habilitat professionalment que, formant part de la direcció d'obra, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat.

Funcions del director d'obra en matèria de gestió de residus:

1. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Gestió de Residus del contractista.

2. Aprovar i signar el Pla de Gestió de Residus (P.G.R.) que desenvoluparà l'Estudi de Gestió de Residus del Projecte. El contractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització en el Pla de Gestió de Residus i presentar-los a l'aprovació del promotor i de la direcció facultativa.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1618 de 2210

3. Verificar la influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs de demolicions i de moviment de terres, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Gestió de Residus.

4. Exigir al contractista que disposi i acrediti que els residus de construcció i de demolició realment produïts en obra han estat gestionats, en el seu cas, en obra o lliurats a una instal·lació de valorització o d'eliminació pel seu tractament per un gestor de residus autoritzat, per tal de incloure-les en la documentació de final d'obra.

5. Certificar el final d'obra, amb la comprovació de totes les fitxes de seguiment de la gestió de residus que siguin preceptives.

6. Elaborar i subscriure la Memòria de Gestió de Residus de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb la documentació i els certificats que foren perceptius.

3. REQUISITS LEGALS

Per a la realització del Pla de Gestió de Residus (P.G.R.), el contractista tindrà en compte la legislació i la normativa existent i vigent.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de requisits legals aplicables. El contractista, no obstant això, afegirà a la llista següent les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

- ORDRE DE 6 DE SETEMBRE DE 1988, sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats.
- DECRET 115/1994, de 6 d'abril, reguladora del Registre General de Gestors de Residus.
- DECRET 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats.
- DECRET 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de Residus de Catalunya.
- DECRET 93/1999, de 6 d'abril, sobre Procediments de Gestió de Residus.
- DECRET 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- REAL DECRETO 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el reglamento para la ejecución de la ley 2071986, básica de residuos tóxicos y peligrosos.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1619 de 2210

- REAL DECRETO 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- REAL DECRETO 952/1997, de 20 de junio, por el que se modifica el reglamento para la ejecución de la ley 20/1996, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988 de 20 de julio.
- REAL DECRETO 1481/2001, de 27 de. diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- ORDEN 304/MAM/2002, de 8 de febrero, por el que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
- REAL DECRETO 396/2006, de 31 de marzo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
- REAL DECRETO 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industrials usados.
- REAL DECRETO 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y la gestión de los residuos de construcción y demolición.
- DECRET LEGISLATIU 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el text refós de la Llei reguladora dels residus
- DECRET 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de Gestió de Residus de la Construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i la gestió dels residus de la construcció i de la demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- LLEI 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats.

a) Tots aquells continguts que facin referència a la producció i la gestió de residus:

- DOCUMENT Núm. 3-Plec de Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte.

- ‘‘Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de la MMAMB".

b) Les normatives de les companyies subministradores de serveis públics de gestió de residus en tot allò que fa referència a la gestió de residus.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1620 de 2210

4. CONDICIONS ECONÒMIQUES

4.1. Criteris d'aplicació

Els amidaments i el pressupost referents a l'Estudi de Gestió de Residus de construcció i de demolició formen part dels amidaments i del pressupost del projecte, Document Núm.4, en capítol independent, tal i com estableix l'art. 4.1.a) punt 7è del R.D. 105/2008 d'u de febrer, i segons es detalla a continuació:

Capítol de gestió de residus:

Tant en la gestió interna com en l'externa les partides que representen un percentatge substancial pel que fa a la resta de partides de cada subcapítol estan detallades per preus unitaris. La resta està considerada en una partida alçada d'abonament íntegre obtinguda en base a la suma de la resta de partides.

Tant els amidaments com el pressupost de l'E.G.R. s'han determinat amb el que estableix el capítol de Gestió de Residus del banc de preus de l'AMB.

4.2. Definició de les activitats considerades en l'Estudi de Gestió de Residus

La definició de les activitats contemplades a l'E.G.R., així com les unitats i criteris d'amidament que es desprenen de cadascuna, serà la disposada en el Plec de Condicions Tècniques del banc de preus de l'AMB en el capítol de Gestió de Residus, i que comprèn:

- Classificació de residus.
- Transport o càrrega i transport de residus d'excavació, de construcció o de demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus.

- Disposició de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus.
- Matxuqueig de residus petris a l'obra.
- Trituració de residus no petris a l'obra.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1621 de 2210

4.3. Certificació del pressupost de Gestió de Residus

El Pressupost de Gestió de Residus està inclòs en cada fase en un capítol independent del Pressupost del Projecte, i s'abonarà amb certificacions mensuals..

En qualsevol cas, el Pressupost de Gestió de Residus s'abonarà d'acord amb el que indiqui el contracte d'obra corresponent.

Signat i datat digitalment pels arquitectes,

Manuel Sánchez-Villanueva Beuter	Col.28.424-6	NIF 40984670G
Ivan Pérez Barés	Col.33.344-1	NIF 43435393P
Carol Beuter Sánchez-Villanueva	Col.52.894-3	NIF 47649050L
Adrià Calvo L'Orange	Col.53.138-3	NIF 38132669A
Maria Manrique	Col.33.143-0	NIF 38124326D
Gisela Planas	Col.34.281-5	NIF 43426567Z

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1622 de 2210

4. SERVEIS AFECTATS

S’ADJUNTEN ELS SEGÜENTS INFORMES:

- MINISTERI DE FOMENT (CARRETERES), Informe favorable en data 1/12/2022.
- CONSORCI D’AIGÜES DE TARRAGONA (CAT), Informe favorable en data 29/07/2022

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1623 de 2210

Consorci d'Aigües de Tarragona

AJUNTAMENT DE VILA-SECA
Sra. Olivia Icart Madrid
Plaça de l'església nº 26
43480 - VILA-SECA

ASSUMPTE: Informe sobre el Projecte bàsic de remodelació de la zona esportiva de l'estadi de futbol

Vila-seca (Tarragonès)

Senyora,

En resposta a la vostra sol·licitud d'informe (reg. entrada al CAT amb núm. 2022-E-RC-190 i de data 15/07/2022), li comuniquem que en aquest àmbit transcorre la "Conducció Principal Tram II-II" , de formigó postesat DN 1.600 mm.

Aquesta infraestructura es troba a l'empara de les disposicions següents:

A) Pla especial urbanístic autònom. Revisió del Pla Especial de Protecció de la infraestructura de la portada d'aigües de l'Ebre a les Comarques de Tarragona, àmbit Camp de Tarragona, de caràcter supramunicipal, aprovat el 28/11/2019 i publicat al DOGC, núm. 8.029, del 23 de desembre de 2019.

Aquest Pla Especial, dins la seva normativa, preveu una franja de protecció de 20 m centrada sobre l'eix de la canonada. S'estableixen, entre d'altres, les següents mesures de protecció:

1. *Als terrenys confrontants amb la infraestructura hidràulica del Consorci d'Aigües de Tarragona que és objecte d'aquest Pla Especial, s'haurà de respectar una franja paral·lela de protecció a cada costat de la xarxa de subministrament en alta, lliure de qualsevol tipus d'edificació.*
2. *Així mateix, els moviments de terra, obres en el subsòl o encreuaments d'altres instal·lacions que es pretenguin realitzar en el seu àmbit requeriran, amb caràcter previ a la llicència municipal, el corresponent permís del Consorci d'Aigües de Tarragona.*

B) Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya, que estableix a l'art. 33.2 les següents limitacions als usos del sòl:

"a) La prohibició d'edificar-hi o instal·lar-hi construccions permanents.

"b) La necessitat d'obtenir l'autorització de l'entitat titular o gestora del servei per a efectuar-hi moviments de terres o bé obres en la superfície o el subsòl.

"c) L'accés lliure i permanent del personal propi o designat per l'entitat titular o gestora del servei per a dur-hi a terme les tasques necessàries de

Autovia T11, Km 14
43006 Tarragona
Apartat de correus 886
43080 Tarragona
CIF: P4300002E
Tel. 977546410
Fax 977546240
cat@ccaait.cat / www.ccaait.cat

Certificacions
ISO 9001 | ISO 27001 | efr 1000-2
ISO 14001 | ISO 45001 | IQNet SR10
ISO 22000 | ISO 17025 | Organització Saludable

Codi Validació: 4SA57W3L3DEYSYHDXMJWWT7HZ | Verificació: https://ccaait.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1 de 2

vigilància, manteniment, reparació, fitament i renovació de les instal·lacions, i també el dipòsit de materials.

"d) La submissió de qualsevol altres activitats i operacions a l'autorització prèvia de l'entitat titular o gestora del servei, que n'ha de considerar la compatibilitat amb la seguretat de les instal·lacions i amb la garantia de la continuïtat del mateix servei.

C) Pla Territorial Parcial del Camp de Tarragona, aprovat definitivament per acord de Govern 13/2010, de 12 de gener de 2010, i publicat al DOGC núm. 5559 de data 3 de febrer de 2010,".

Al respecte emetem les següent consideracions i INFORME:

- S'han realitzat dues visites entre l'arquitecte de l'Ajuntament, Sr. Oriol Llauradó i representants del CAT, una a la zona esportiva (22/07/22) així com també a les oficines Centrals del CAT (28/07/22).

- Caldrà validar la posició exacte de la conducció del CAT mitjançant quatre cales, com a mínim, en l'àmbit del projecte presentat i referenciar-les respecte al projecte presentat.

- Un cop validada la posició de la conducció, el cap de talús entre els perfils S2 i S5 (tal com referencien els plànols del Projecte) s'ha de situar a una distància mínima en planta de 7 metres de l'eix de la canonada existent.

- La nova tanca de separació projectada es col·locarà al cap de talús esmentat en tot el seu recorregut.

- Els talussos a executar dins la Franja del Pla Especial de la canonada podran protegir-se amb sistemes de coberta vegetal o similar.

Amb els condicionats anteriors, emetem **INFORME FAVORABLE** a aquest Projecte, amb el benentès que en el moment de redactar el Projecte executiu s'incorporin els punts ressenyats en aquest informe, així com en els documents que es vagin aprovant sobre el mateix.

Per qualsevol actuació dins l'esmentada Franja del Pla Especial (10 metres a cada costat de l'eix de la conducció), caldrà sol·licitar i obtenir d'aquest Consorci la corresponent autorització amb els seus condicionats tant generals com particulars

Atentament,

Josep-Xavier Pujol i Mestre
Director Gerent

Constantí, a data de signatura electrònica

Codi Validació: 4SA57W3L3DEYSYHDXMJWWT7HZ | Verificació: https://ccaait.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2 de 2

FIRMADO

O F I C I O

S/REF.: Estadio Municipal Vila-Seca

N/REF.: TAR-PTC-0031/2022

Fecha: *Tarragona, fecha de la firma electrónica*

Objeto: Remisión de informe

AJUNTAMIENTO DE VILA-SECA

PLAÇA DE L'ESGLÉSIA, Nº26

VILA-SECA – 43480 (TARRAGONA)

Medio de notificación: Electrónica
CIF: P4317300D
Correo electrónico:

ASUNTO: Proyecto Básico de remodelación de la zona deportiva del estadio municipal de Vila-Seca

En relación con el asunto de referencia y de acuerdo con lo previsto en el Decreto Legislativo 1/2010, de 3 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Urbanismo, modificado por la Ley 3/2012, del 22 de febrero.

Examinada la documentación enviada por esa Administración en fecha 13 y 20 de julio de 2022 y con registro de entrada número REGAGE22e00030215374 y REGAGE22e00031401740 respectivamente en la Unidad de Carreteras en Tarragona consistente en el ***"Proyecto Básico de remodelación de la zona deportiva del estadio municipal de Vila-Seca"***.

Visto, el ámbito de la actuación y teniendo en cuenta lo dispuesto en la legislación al respecto, en la reglamentación vigente, así como los proyectos o actuaciones del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana que puedan ser afectados por ese ***"Proyecto Básico de remodelación de la zona deportiva del estadio municipal de Vila-Seca"***, esta Unidad de Carreteras en Tarragona emite el siguiente informe:

1. AFECCIONES

Los suelos del término municipal que abarca el "**Proyecto Básico de remodelación de la zona deportiva del estadio municipal de Vila-Seca"**, que se encuentran afectados por la carretera AP-7, concretamente en el p.k. 256+300, la cual forma parte de la Red de Interés General del Estado.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El objeto de este proyecto es la redacción del Proyecto Básico de remodelación de la Zona Esportiva del Estadio Municipal en Vila-seca, Tarragona. En concreto, se trata del Proyecto Básico de arquitectura de los dos edificios de servicios y equipamientos deportivos. Tiene como principal estrategia concentrar recursos para permitir disponer del máximo espacio libre en relación al paisaje, esta lectura territorial permite replantear la ubicación de los principales elementos estructuradores.

Se remodelan los campos de fútbol 7 y el campo de fútbol, a 2 campos de fútbol con posibilidad de fútbol 7 cada uno, se remodela la pista de atletismo existente que es de arena y de 300 metros a una de 400 metros y además se incorpora una pista polideportiva, 3 pistas de tenis y 6 pistas de pádel.

FIRMADO por : HERNANDEZ MORENO, ALBERTO. A fecha: 25/11/2022 10:45 AM
Total folios: 5 (1 de 5) - Código Seguro de Verificación: MFOM02S1DBEFA443B7067D3BBAF5
Verificable en https://sede.mitma.gob.es

MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1626 de 2210

PLAZA DE LOS C/
43071 TARRAGON
TEL.: 977 23 64 00
FAX: 977 23 64 12
uctarragona@mitma.es

La compactación del programa en un edificio gestor permite optimizar recursos y ofrecer más flexibilidad de uso.

La posición retirada de este equipamiento permite segregar la parcela en dos ámbitos atendiendo al su impacto acústico hacia los vecinos. En la zona más alejada y teniendo el propio edificio como barrera acústica, encontramos los campos de fútbol, pádel y tenis. En la zona más cercana a la ciudad encontramos la pista de atletismo integrada en un entorno de espacio público renaturalizado. Este espacio funciona como filtro entre los equipamientos deportivos y la ciudad, ofreciendo un nuevo Parque por Vila-seca.

La estrategia de implantación de los distintos programas se adapta a la pendiente natural del terreno. Las diferentes pistas deportivas inician su planeidad siempre desde la rasante inferior del terreno, de modo que generan unos pequeños taludes perimetrales en los otros tres lados. Ésta implantación entendemos que es la más conveniente desde el punto de vista constructivo (y económico) porque no requiere de muros de contención ni compactados distintos bajo las soleras. También permite albergar las gradas adaptadas a los taludes de forma que éste se entiendan como parte del paisaje.

Ambas pistas de fútbol están situadas en un ámbito de la parcela donde la topografía varía. La pista secundaria se posiciona 1,20 metros por encima de la pista principal. De modo que el encuentro de los dos taludes laterales genera una topografía entre los dos campos. Esta topografía permite albergar un pequeño programa de apoyo al campo principal e integrar las gradas y la pérgola.

3. CONDICIONES

Esta Unidad de Carreteras informa que para el desarrollo de ese "**Proyecto Básico de remodelación de la zona deportiva del estadio municipal de Vila-Seca***"* se tendrán en cuenta y cumplirán las siguientes condiciones:

- Será de aplicación y se hará referencia explícita en ese proyecto a la **normativa y reglamentación** vigente de este ministerio, por la afección con las carreteras de la R.I.G.E. y en especial a la "Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de Carreteras".

- Respecto a las **zonas de protección** de la carretera afectada (*ver punto 1. AFECCIONES*) y con el objeto de precisar el alcance de las limitaciones que supone la existencia de estos ejes viarios, serán de aplicación los artículos del 28 al 40 de la Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de Carreteras, consistentes en la definición y limitaciones de las zonas de dominio público, servidumbre, afección y línea límite de edificación, **deberán grafiarse en todos los planos de planeamiento.**

  Por todo esto se informa:

  - Constituyen la zona de dominio público los terrenos ocupados por las propias carreteras del Estado, sus elementos funcionales y una franja de terreno a cada lado de la vía de **8 metros de anchura en autopistas y autovías,** medidos horizontalmente desde la arista exterior de la explanación y perpendicularmente a dicha arista.

  - **La arista exterior de la explanación es la definida por la intersección del talud del desmonte o del terraplén o, en su caso, de los muros de contención o de sostenimiento, con el terreno natural.**

    En el caso de existir cunetas exteriores a los bordes de dichos taludes o muros, o en terrenos llanos, la arista exterior de la explanación coincidirá con el borde de la cuneta más alejado de la carretera.

    En el caso de tramos urbanos y travesías en los que exista encintado de bordillos separando la plataforma de los acerados, zonas ajardinadas o medianas, la arista exterior de la explanación

FIRMADO
FIRMADO por : HERNANDEZ MORENO, ALBERTO. A fecha: 25/11/2022 10:45 AM
Total folios: 5 (2 de 5) - Código Seguro de Verificación: MFOM02S1DBEFA443B7067D3BBAF5
Verificable en https://sede.mitma.gob.es
MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1627 de 2210

coincidirá con la arista del bordillo más cercana a la vía más exterior de la Red de Carreteras del Estado.

- La zona de servidumbre de las carreteras del Estado está constituida por dos franjas de terreno a ambos lados de las mismas, delimitadas interiormente por la zona de dominio público y exteriormente por dos líneas paralelas a las aristas exteriores de la explanación, a una distancia de **25 metros en autopistas y autovías**, medidos horizontalmente desde las citadas aristas.

- La zona de afección de las carreteras del Estado está constituida por dos franjas de terreno a ambos lados de las mismas, delimitadas interiormente por la zona de servidumbre y exteriormente por dos líneas paralelas a las aristas exteriores de la explanación, a una distancia de 100 metros en autopistas y autovías, medidos horizontalmente desde las citadas.

- A ambos lados de las carreteras del Estado **se establece la línea límite de edificación, que se sitúa a 50 metros en autopistas y autovías**, medidos horizontalmente y perpendicularmente a partir de la arista exterior de la calzada más próxima. La arista exterior de la calzada es el borde exterior de la parte de la carretera destinada a la circulación de vehículos en general.

  La franja de terreno comprendida entre las líneas límite de edificación establecida en las respectivas márgenes de una vía se denomina zona de limitación de edificabilidad. **Queda prohibido en esta zona cualquier tipo de obra de construcción, reconstrucción o ampliación**, incluidas las que se desarrollen en el subsuelo, o cambio de uso, a excepción de las que resulten imprescindibles para la conservación y mantenimiento de las construcciones o instalaciones ya existentes.

  Además, la edificación residencial, y la asimilada a la misma en lo relativo a zonificación e inmisión acústicas conforme a la legislación vigente en materia de ruido, estarán sometidas, con independencia de su distancia de separación con respecto a la carretera, a las restricciones que resulten del establecimiento de la zona de servidumbre acústica que se definan como consecuencia de los mapas o estudios específicos de ruido realizados por el Ministerio de Fomento, y de su posterior aprobación tras el correspondiente procedimiento de información pública.

  A los efectos de lo dispuesto en el anterior apartado, los nudos viarios y cambios de sentido, las intersecciones, las vías de giro y los ramales tendrán la línea límite de edificación a 50 metros medidos horizontal y perpendicularmente desde la arista exterior de la calzada en cada caso.

- Donde, por ser muy grande la proyección horizontal de la explanación, la línea límite de edificación quede dentro de las zonas de dominio público o de servidumbre, la línea límite de edificación se hará coincidir con el borde exterior de la zona de servidumbre.

  Donde distintas líneas límite de edificación se superpongan, en función de que su medición se realiza desde la carretera principal o desde las intersecciones, nudos viarios, cambios de sentido, vías de giro y ramales, prevalecerá, en todo caso, la más alejada de la carretera, cualquiera que sea la carreteras o elemento interviniente.

- No se permitirán **obras de construcción, reconstrucción o ampliación**, incluidas las que se desarrollen en el subsuelo, o cambio de uso, a excepción de las que resultaren imprescindibles para la conservación y mantenimiento de las construcciones o instalaciones ya existentes dentro de la franja de terreno comprendida entre las líneas límite de edificación establecida en los respectivos márgenes de la carretera AP-7 y denominada como zona de limitación a la edificabilidad.

FIRMADO
FIRMADO por : HERNANDEZ MORENO, ALBERTO. A fecha: 25/11/2022 10:45 AM
Total folios: 5 (3 de 5) - Código Seguro de Verificación: MFOM02S1DBEFA443B7067D3BBAF5
Verificable en https://sede.mitma.gob.es
MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1628 de 2210

- En lo relativo a **publicidad**, será de aplicación el artículo 37 de la Ley 37/2015, de 29 de septiembre de carreteras.

- Respecto a **plantaciones y zonas ajardinadas** se podrán realizar en las zonas de servidumbre y afección de las carreteras competencia de esta Unidad de Carreteras en Tarragona, siempre y cuando no perjudiquen la visibilidad en la carretera, ni a la seguridad de la circulación vial y previa autorización de este Ministerio.

- Los **cerramientos**, en el caso de ser necesarios, se podrán realizar totalmente diáfanos a partir de la parte más alejada de la zona de servidumbre de las carreteras afectadas. A partir de la línea límite de edificación se permitirán otro tipo de cerramientos de conformidad con la normativa vigente.

- Respecto a **vertederos.** Queda totalmente prohibido realizarlos dentro de las zonas de protección de las carreteras competencia de esta Unidad de Carreteras en Tarragona y enumerada en el punto "*1. AFECCIONES*".

- Respecto a la **iluminación**, ésta no deberá afectar negativamente a la seguridad del tráfico que circula por las carreteras del Estado. Si fuera necesario se instalarán medios antideslumbrantes, serán ejecutados con cargo a los promotores de los sectores, previa autorización del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, corriendo su mantenimiento y conservación a cargo de dichos promotores y en su defecto el Ayuntamiento.

- En lo relativo a **impactos visual y acústico**. Dada la situación de las carreteras afectadas dentro del término municipal de Vila-Seca, que abarca el "**Proyecto Básico de remodelación de la zona deportiva del estadio municipal de Vila-Seca**" y siendo esta una vía de alta capacidad para el tránsito de vehículos, especialmente de vehículos pesados, será de obligado cumplimiento lo que sigue:

  "Para las nuevas construcciones próximas a carreteras del Estado, existentes o previstas, será necesario que con carácter previo al otorgamiento de licencias de edificación se lleven a cabo los estudios correspondientes de determinación de los niveles sonoros esperables, así como la obligación de establecer imitaciones a la edificabilidad o de disponer los medios de protección acústica imprescindibles en caso de superarse los umbrales establecidos en la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido (BOE de 18 de noviembre de 2003) y en el Real Decreto 1367/2007, de 9 de octubre (BOE de 23 de octubre de 2007) y, en su caso, en la normativa autonómica o local. El estudio de ruido debe contener los correspondientes mapas de isófonas.

  No podrán concederse nuevas licencias de construcción de edificaciones destinadas a viviendas, usos hospitalarios, educativos o culturales si los índices de inmisión medidos o calculados incumplen los objetivos de calidad acústica que sean de aplicación a las correspondientes áreas acústicas, (artículo 20 de la ley 37/2003 del ruido).

  Los medios de protección acústica que resulten necesarios serán ejecutados con cargo a los promotores del desarrollo urbanístico, previa autorización del Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana si afectaran a las zonas de protección del viario estatal, y no podrán ocupar terrenos de dominio público.

  La edificación residencial, y la asimilada a la misma en lo relativo a zonificación e inmisión acústicas conforme a la legislación vigente en materia de ruido, estarán sometidas, con independencia de su distancia de separación con respecto a la carretera, a las restricciones que resulten del establecimiento de las zonas de servidumbre acústica que se definan como consecuencia de los mapas o estudios específicos de ruido realizados por el Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana, y de su posterior aprobación tras el correspondiente procedimiento de información pública".

FIRMADO
FIRMADO por : HERNANDEZ MORENO, ALBERTO. A fecha: 25/11/2022 10:45 AM
Total folios: 5 (4 de 5) - Código Seguro de Verificación: MFOM02S1DBEFA443B7067D3BBAF5
Verificable en https://sede.mitma.gob.es
MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1629 de 2210

- Respecto a la **accesibilidad a las infraestructuras de titularidad del Estado** se tendrá en cuenta y cumplirá lo siguiente:

  - *No se autorizarán "accesos directos" a la autopista AP-7, que son competencia de este Ministerio, ni a los ramales de acceso a las misma.*

- Respecto a las **actividades a desarrollar** será de obligado cumplimiento lo establecido en la Ley 3/1998 de 27 de febrero, de la intervención integral de la Administración Ambiental, del Departamento de Medio Ambiente de la Generalitat de Catalunya y en el Reglamento General para su desarrollo (Decreto 136/1999, de 18 de mayo), de forma y manera que no afecte al normal funcionamiento de las carreteras afectadas, en especial con la emisión de humos, vapores u otras sustancias volátiles que pudieran invadir la calzada de dicha vía y reducir visibilidad de los conductores con el consecuente riesgo para la seguridad vial.

4. PROPUESTA/CONSIDERACIONES.

Este informe se contrae única y exclusivamente a la tramitación de la "*Proyecto Básico de remodelación de la zona deportiva del estadio municipal de Vila-Seca"***, NO A LA AUTORIZACIÓN DE OBRA ALGUNA**, para lo que será necesario disponer de los proyectos de construcción correspondientes, así como de las autorizaciones de los Organismos que puedan ser afectados por la ejecución de las obras.

Teniendo en cuenta lo indicado en el punto anterior (*3. Condiciones*) este Ministerio informa **FAVORABLEMENTE** el "***Proyecto Básico de remodelación de la zona deportiva del estadio municipal de Vila-Seca***".

Lo que se comunica a esa Administración para su conocimiento y a los efectos oportunos.

Propone,
EL INGENIERO JEFE DE LA UNIDAD
DE CARRETERAS EN TARRAGONA

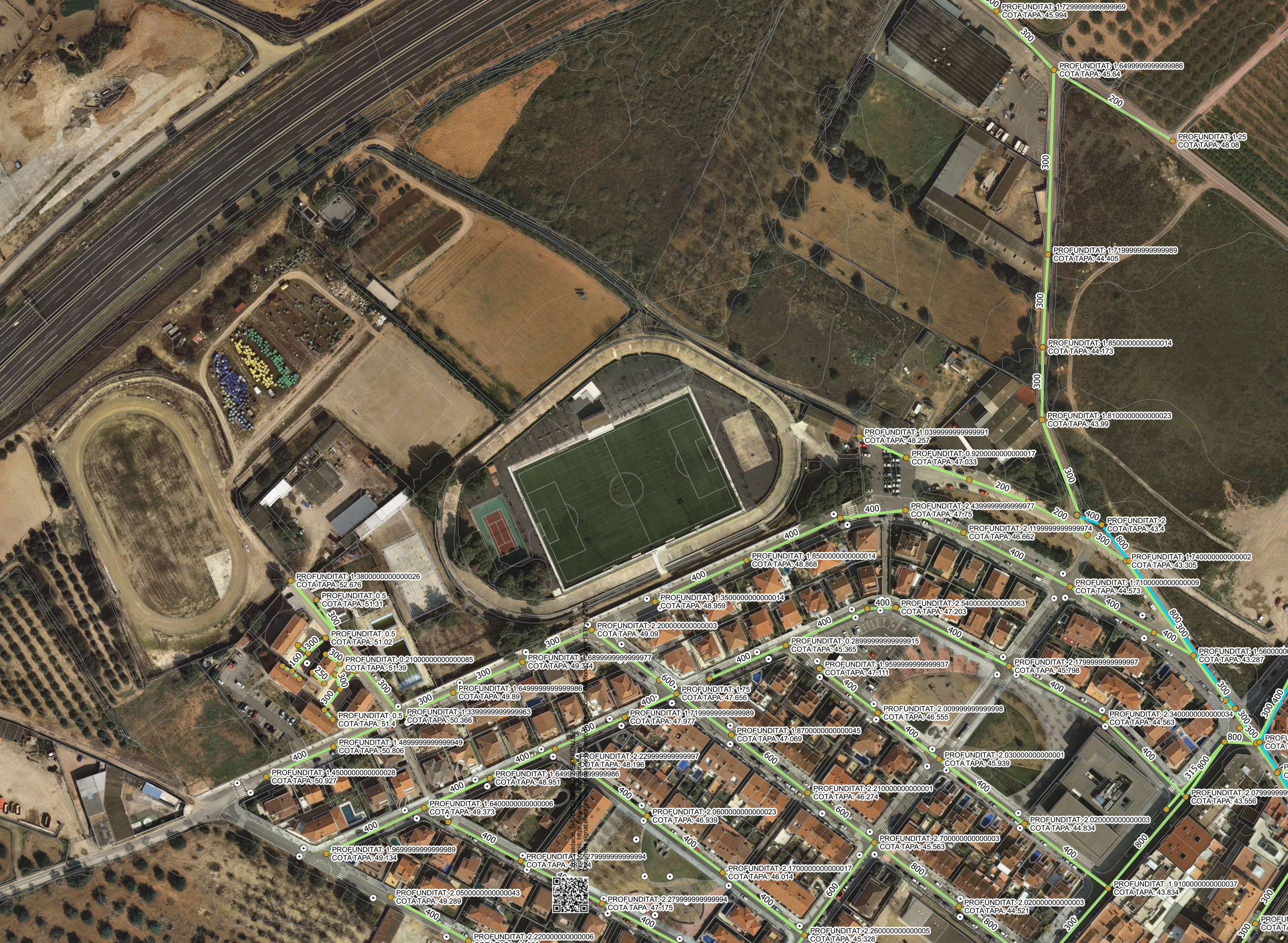
D. Alberto Hernández Moreno.
(Fdo. electrónicamente)

Aprueba,
EL DIRECTOR GENERAL DE CARRETERAS
P.D. (Orden FOM/1644/2012, de 23 de julio)
EL JEFE DE LA DEMARCACIÓN,

D. Vicente Vilanova Martínez-Falero
(Fdo. electrónicamente)

FIRMADO
FIRMADO por : HERNANDEZ MORENO, ALBERTO. A fecha: 25/11/2022 10:45 AM
Total folios: 5 (5 de 5) - Código Seguro de Verificación: MFOM02S1DBEFA443B7067D3BBAF5
Verificable en https://sede.mitma.gob.es
MINISTERIO
DE TRANSPORTES, MOVILIDAD
Y AGENDA URBANA
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1630 de 2210

MINISTERIO
DE TRANSPORTES,
Y AGENDA URBANA


PROFUNDITAT: 1.7299999999999969
COTA TAPA: 45.994
PROFUNDITAT: 1.6499999999999986
COTA TAPA: 45.64
PROFUNDITAT: 1.25
COTA TAPA: 48.08
PROFUNDITAT: 1.7199999999999989
COTA TAPA: 44.405
PROFUNDITAT: 1.8500000000000014
COTA TAPA: 44.173
PROFUNDITAT: 1.8100000000000023
COTA TAPA: 43.99
PROFUNDITAT: 1.0399999999999991
COTA TAPA: 48.257
PROFUNDITAT: 0.9200000000000017
COTA TAPA: 47.033
PROFUNDITAT: 2.4399999999999977
COTA TAPA: 47.75
PROFUNDITAT: 2.1199999999999974
COTA TAPA: 46.662
PROFUNDITAT: 2
COTA TAPA: 43.4
PROFUNDITAT: 1.7400000000000002
COTA TAPA: 43.305
PROFUNDITAT: 1.7100000000000009
COTA TAPA: 44.573
PROFUNDITAT: 1.380000000000026
COTA TAPA: 52.676
PROFUNDITAT: 0.5
COTA TAPA: 51.31
PROFUNDITAT: 0.5
COTA TAPA: 51.02
PROFUNDITAT: 0.210000000000085
COTA TAPA: 51.39
PROFUNDITAT: 0.5
COTA TAPA: 51.4
PROFUNDITAT: 1.8500000000000014
COTA TAPA: 48.868
PROFUNDITAT: 1.3500000000000014
COTA TAPA: 48.959
PROFUNDITAT: 2.200000000000003
COTA TAPA: 49.09
PROFUNDITAT: 1.6899999999999977
COTA TAPA: 49.344
PROFUNDITAT: 1.6499999999999986
COTA TAPA: 49.89
PROFUNDITAT: 1.3399999999999963
COTA TAPA: 50.366
PROFUNDITAT: 2.5400000000000063
COTA TAPA: 47.203
PROFUNDITAT: 0.2899999999999915
COTA TAPA: 45.365
PROFUNDITAT: 1.9599999999999937
COTA TAPA: 47.111
PROFUNDITAT: 1.75
COTA TAPA: 47.656
PROFUNDITAT: 1.7199999999999989
COTA TAPA: 47.977
PROFUNDITAT: 2.009999999999998
COTA TAPA: 46.555
PROFUNDITAT: 1.8700000000000045
COTA TAPA: 47.069
PROFUNDITAT: 2.1799999999999997
COTA TAPA: 45.798
PROFUNDITAT: 2.3400000000000034
COTA TAPA: 44.563
PROFUNDITAT: 1.4899999999999949
COTA TAPA: 50.806
PROFUNDITAT: 1.4500000000000028
COTA TAPA: 50.927
PROFUNDITAT: 2.2299999999999997
COTA TAPA: 48.196
PROFUNDITAT: 1.6499999999999986
COTA TAPA: 48.951
PROFUNDITAT: 2.030000000000001
COTA TAPA: 45.939
PROFUNDITAT: 2.210000000000001
COTA TAPA: 46.274
PROFUNDITAT: 1.6400000000000006
COTA TAPA: 49.373
PROFUNDITAT: 2.0600000000000023
COTA TAPA: 46.939
PROFUNDITAT: 2.020000000000003
COTA TAPA: 44.834
PROFUNDITAT: 1.9699999999999989
COTA TAPA: 49.134
PROFUNDITAT: 2.700000000000003
COTA TAPA: 45.563
PROFUNDITAT: 2.2799999999999994
COTA TAPA: 48.224
PROFUNDITAT: 2.1700000000000017
COTA TAPA: 46.014
PROFUNDITAT: 1.9100000000000037
COTA TAPA: 43.834
PROFUNDITAT: 2.0500000000000043
COTA TAPA: 49.289
PROFUNDITAT: 2.2799999999999994
COTA TAPA: 47.175
PROFUNDITAT: 2.020000000000003
COTA TAPA: 44.521
PROFUNDITAT: 2.260000000000005
COTA TAPA: 45.328
PROFUNDITAT: 2.220000000000006
COTA TAPA: 49.239
300
200
400
600
800
315
160
250

5. ESTUDI GEOTÈCNIC

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1632 de 2210

ESTUDI GEOTÈCNIC

REMODELACIÓ DE LA ZONA ESPORTIVA DE L'ESTADI MUNICIPAL DE VILASECA (TARRAGONA)

REDACTOR:

BEUTER-BLASCO, S.L.P.
Consultoria Geològica

BEUTER-BLASCO
CONSULTORIA GEOLÒGICA, S.L.P.

Mare de Déu de Montserrat 44 Local 08401 Granollers
Tel: 93.879.51.22 Fax: 93.879.51.31 / web: www.beuter-blasco.com
e-mail: beuter-blasco@beuter-blasco.com

GENER 2021

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1633 de 2210

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ 1
2 OBJECTIUS 1
3 TREBALLS EFECTUATS 1
3.1 SONDEIGS A ROTACIÓ AMB RECUPERACIÓ DE TESTIMONI CONTINU 2
3.2 ASSAIGS IN SITU DE RESISTÈNCIA 2
3.2.1 Assaigs de resistència a la penetració estàndard (SPT) 2
3.2.2 Assaigs pressio-dilatomètrics 3
3.2.3 Assaig de penetració dinàmica DPSH 4
3.3 PRESA DE MOSTRES DEL TERRENY I ASSAIGS DE LABORATORI 4
4 MARC TERRITORIAL I CONTEXT GEOLÒGIC 5
4.1 MARC TERRITORIAL 5
4.2 CONTEXT GEOLÒGIC 6
5 CARACTERITZACIÓ GEOTÈCNICA. UNITATS GEOTÈCNIQUES 7
5.1 UNITAT Q_G: DIPÒSITS QUATERNARIS GRANULARS 7
5.1.1 Estat, identificació i classificació 8
5.1.2 Resistència i deformabilitat 9
5.1.3 Geoquímica 10
5.2 UNITAT Q_R: DIPÒSITS QUATERNARIS ROCOSOS 10
5.2.1 Resistència i deformabilitat 11
5.3 UNITAT Q_C: DIPÒSITS QUATERNARIS COHESIUS 12
5.3.1 Estat, identificació i classificació 13
5.3.2 Resistència i deformabilitat 13
6 HIDROGEOLOGIA 15
6.1 LOCALITZACIÓ DEL NIVELL FREÀTIC 15
6.2 CARACTERITZACIÓ DE LA MASSA D'AIGUA SUBTERRÀNIA 15
6.3 COEFICIENTS DE PERMEABILITAT 17
7 SISMICITAT 17
8 EXCAVABILITAT I ESTABILITAT 18
8.1 EXCAVABILITAT DELS MATERIALS 18
8.2 ESTABILITAT DE LES EXCAVACIONS 18
9 RESUM DELS PARÀMETRES GEOTÈCNIC PRINCIPALS 19
10 CONDICIONS DE FONAMENTACIÓ 20
10.1 FONAMENTACIÓ SUPERFICIAL MITJANÇANT SABATES ARRIOSTRADES 20
10.1.1 Càlcul de la càrrega admissible a partir dels assaigs SPT: 20
10.1.2 Càlcul de la càrrega admissible a partir de l'assaig pressio-dilatomètric: 21
10.1.3 Càlcul Assentaments 22
10.1.4 Resultats 22

ANNEXES:

1.- Plànol emplaçament prospeccions
2.- Registre dels sondeigs
3.- Registre dels assaigs pressio-dilatomètrics
4.- Registre dels penetròmetres dinàmics
5.- Reportatge fotogràfic
6.- Perfils geològics interpretatius.
7.- Actes de laboratori

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1634 de 2210

1 INTRODUCCIÓ

El present estudi geotècnic el redacta l'empresa BEUTER-BLASCO, Consultoria Geològica, S.L.P., a petició de la UTE HAZ ARQUITECTURA S.L.P. & TERRITORI 24, ARQUITECTURA I URBANISME, S.L.P., amb l'objectiu d'estudiar la fonamentació de les estructures disenyades en el Projecte de remodelació de la zona esportiva de l'Estadi Municipal de Vilaseca (Tarragona). La campanya de prospeccions s'ha dissenyat per a un solar on el terreny es considera de tipus T1 segons CTE i en el qual es projecta la construcció de diferents equipaments esportius.

Les prospeccions realitzades s'han centrat en el coneixement de les característiques geomecàniques del terreny per a la determinació de la fondària i tipus de fonamentació més adient, càrregues admissibles pel subsòl i assentaments previstos sota la fonamentació. Aquesta campanya s'ha basat en l'execució de 4 sondeigs a rotació amb extracció de testimoni continu, a l'interior del qual s'han realitzat assaigs de resistència SPT i assaigs pressió-dilatomètrics. Per altra banda s'han executat 9 assaig de penetració dinàmica tipus DPSH. Amb les mostres extretes del subsòl, s'han efectuat assaigs de laboratori (estat, identificació, classificació, resistència i geoquímica).

2 OBJECTIUS

La realització del present informe s'ha centrat en la descripció dels treballs i reconeixements actuals, així com en la composició i característiques geomecàniques del subsòl deduïdes a partir d'aquests.

Mitjançant les dades obtingudes en el present estudi es determinarà:

Fondària i tipus de fonamentació més adient.
Càrregues admissibles pel subsòl.
Assentaments previstos sota la fonamentació.
Fondària del nivell freàtic.
Agressivitat del sòl i de l'aigua subterrània enfront el formigó (en cas d'interacció amb la fonamentació).

Els medis per aconseguir aquests objectius, s'han basat en el recull bibliogràfic existent sobre el sector d'estudi, la campanya de camp basada en reconeixements d'investigació geotècnica del subsòl (penetròmetres dinàmics, sondeigs, pressió-dilatòmetres i assaigs de resistència SPT) i, finalment, l'anàlisi de mostres al laboratori per a la caracterització de materials.

3 TREBALLS EFECTUATS

Els dies 4, 7 i 17 de desembre de 2020 es realitza una campanya de camp d'assaigs geotècnics "in situ" basada en:

4 sondeigs a rotació amb extracció de testimoni continu.
9 assaig de penetració dinàmica DPSH.
4 assaigs pressio-dilatomètrics de resistència-deformació.
15 assaigs in situ de resistència SPT.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1635 de 2210

Durant l'execució d'aquesta campanya de camp, s'han realitzat fotografies digitals dels diferents treballs efectuats (registre dels emplaçaments dels reconeixements realitzats, imatges dels testimonis del terreny perforat, assaigs in situ, etc.), recopilades en diferents arxius fotogràfics que figuren a l'annex corresponent dins del present estudi.

3.1 SONDEIGS A ROTACIÓ AMB RECUPERACIÓ DE TESTIMONI CONTINU

S'han realitzat 4 sondeigs a rotació amb recuperació de testimoni continu. La fondària assolida ha estat la següent:

SONDEIG	FONDÀRIA	DIÀMETRE PERFORACIÓ
S-1	12,00 m	86 mm
S-2	6,00 m	86 mm
S-3	9,20 m	86 mm
S-4	6,00 m	86 mm

Número, fondària i diàmetre de perforació dels sondeigs realitzats.

Per tal d'il·lustrar les observacions de camp realitzades durant les prospeccions, s'ha procedit a efectuar un registre de cada sondeig mitjançant una columna estratigràfica.

3.2 ASSAIGS IN SITU DE RESISTÈNCIA

3.2.1 Assaigs de resistència a la penetració estàndard (SPT)

Durant l'execució dels sondeigs S-1, S-2, S-3 i S-4 s'han realitzat 15 assaigs de penetració estàndard SPT. Aquest tipus d'assaig consisteix en clavar un aparell normalitzat mitjançant la caiguda automatitzada d'una massa de 63,5 Kg amb una caiguda lliure de 76 cm. L'assaig s'ha efectuat en 4 trams consecutius de 15 cm cadascun.

El resultat s'obté comptant el nombre de cops necessaris per aprofundir la cullera al sòl en cadascun dels trams de 15 cm, denominant-se valor N_{30} a la suma dels valors del segon i tercer tram. El valor N_{30} pot correlacionar-se amb la capacitat portant del nivell travessat. A la següent taula s'adjunten les característiques dels assaigs SPT realitzats:

SONDEIG	Nº ASSAIG SPT	FONDÀRIA	COLPEIG	N_{30}
S-1	SPT-1	2,00-2,60 m	8-13-16-20	29
	SPT-2	3,80-4,39 m	13-16-27-50R	43
	SPT-3	6,00-6,42 m	7-14-50R	R
	SPT-4	9,,00-9,60 m	6-6-5-5	11
	SPT-5	11,00-11,60 m	5-10-16-26	26
S-2	SPT-1	1,20-1,80 m	5-5-6-7	11
	SPT-2	3,00-3,60 m	6-6-7-12	13
	SPT-3	5,40-6,00 m	5-6-9-9	15

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1636 de 2210

S-3	SPT-1	1,20-1,80 m	8-9-9-8	18
	SPT-2	3,00-3,60 m	10-11-15-15	26
	SPT-3	5,40-6,00 m	7-15-21-17	36
	SPT-4	8,60-9,20 m	9-8-7-10	15
S-4	SPT-1	1,20-1,80 m	5-10-12-8	22
	SPT-2	3,00-3,60 m	10-7-8-13	15
	SPT-3	5,40-6,00 m	14-15-14-23	29

Número, fondària i colpeig dels assaigs SPT realitzats als sondeigs.

3.2.2 Assaigs pressio-dilatomètrics

Durant el dia 7 i 17 de desembre de 2020 es realitzen 4 assaigs pressio-dilatomètrics (PRD-1 i PRD-2 del S-1 i PRD-1 i PRD-2 del S-3) a l'interior dels sondeigs S-1 i S-3, amb un pressio-dilatòmetre flexible PRD56.2.3.250. L'assaig pressiomètric o pressio-dilatomètric consisteix en efectuar una càrrega lateral progressiva del terreny mitjançant una sonda cilíndrica dilatable radialment que s'introdueix en el terreny mitjançant la perforació d'un sondeig. Es tracta, doncs, d'un assaig de càrrega-deformació. La pressió es determina mitjançant un transductor de pressió ceràmic. La determinació del desplaçament es realitza amb transductors de tipus LVDT que connectats a un braç captor detecten qualsevol moviment que pateix la membrana amb una precisió de 10 micres. L'objectiu d'aquest assaig és obtenir una corba de variació de les deformacions del sòl en funció de l'esforç aplicat. Els registres dels assaigs pressiòmetrics i els gràfics càrrega-deformació es mostren a l'annex corresponent. El present assaig permet obtenir els següents paràmetres:

Determinació del mòdul de tall (G).
Mòdul pressiomètric o d'elasticitat (E).
Pressió límit del terreny (Pl).
Pressió de fluència (P_f).

A partir dels quals es pot realitzar: Càlcul de la capacitat portant de fonamentacions superficials i profundes i Càlcul d'assentaments de fonamentacions.

A continuació es mostra una taula amb els resultats dels assaigs pressio-dilatomètrics PRD realitzats:

SONDEIG	ASSAIG	FONDÀRIA	DIÀMETRE ASSAIG	MÒDUL ELÀSTIC	PRESSIÓ FLUÈNCIA	PRESSIÓ LÍMIT
S-1	PRD-1	1,2-1,8 m	86 mm	214,20 kg/cm^2	5,15 kg/cm^2	14,10 kg/cm^2
	PRD-2	10,50-11-10 m		157,16 kg/cm^2	7,49 kg/cm^2	16,30 kg/cm^2
S-3	PRD-1	3,50-4,10 m	86 mm	381,36 kg/cm^2	7,96 kg/cm^2	20,40 kg/cm^2
	PRD-2	5,30-5,90 m		767,80 kg/cm^2	18,12 kg/cm^2	48,30 kg/cm^2

Número i fondària dels assaigs pressio-dilatomètrics realitzats.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1637 de 2210

3.2.3 Assaig de penetració dinàmica DPSH

S'ha executat 9 assaigs de penetració dinàmica tipus dpsh. Aquest tipus d'assaig permet obtenir un registre continu de resistència del subsòl en fondària, a partir del número de cops necessaris per a introduir una punta metàl·lica en el terreny mitjançant el colpeix d'una massa en trams consecutius de 20 cm de gruix.

PENETRÒMETRE	TIPUS ASSAIG	FONDÀRIA
P-3	DPSH	3,75 m
P-4		5,15 m
P-5		3,75 m
P-6		5,38 m
P-7		2,37 m
P-8		5,38 m
P-9		3,20 m
P-10		6,86 m
P-11		3,27

Número, fondària i colpeig de l'assaig de penetració dinàmica realitzat.

3.3 PRESA DE MOSTRES DEL TERRENY I ASSAIGS DE LABORATORI

En els sondeigs S-1 i S-3 s'han pres mostres del terreny per al seu anàlisi al laboratori de mecànica de sòls:

SONDEIG	TIPUS MOSTRA	FONDÀRIA	COLPEIG
S-1	SPT-1	2,00-2,60 m	8-13-16-20
	TP-1	10,80-11,00 m	-
S-3	SPT-2	3,00-3,60 m	10-11-15-15

Taula 1. Número i fondària de les mostres extretes als sondeigs realitzats.

Els assaigs d'identificació, resistència, classificació, caracterització i geoquímics de les mostres extretes, han estat realitzats per un laboratori degudament acreditat en l'àrea de mecànica de sòls per la Generalitat de Catalunya. S'han dut a terme anàlisis de granulometria, Límits d'Atterberg, humitat natural, densitat aparent/seca, compressió simple en sòls i anàlisis del contingut de sulfats en sòl. Les actes de resultats de laboratori s'inclouen a l'annex 7. El nombre, tipus i resultats dels assaigs realitzats s'exposen a la taula següent:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1638 de 2210

Sondeig		S-1		S-3
Tipus i número de mostra		SPT-1	TP-1	SPT-2
Profunditat mostra (m)		2,00-2,60	10,80-11,00	3,00-3,60
Humitat natural (%)		13,5	15,3	9,1
Densidad aparente / seca (g/cm^3)		2,15 / 1,89	2,18 / 1,89	2,04 / 1,87
Compressió simple simple sòls (kp/cm^2)			3,16	
Granulometria	Fins (%)	73,3		28,1
	Sorres (%)	18,8		60,0
	Graves (%)	7,9		11,9
Límits d'Atterberg	Límit líquid	38,8		22,1
	Límit plàstic	18,2		15,2
	Índex de plasticitat	20,6		6,9
Classificació USCS		CL		SM-SC
Sulfats	% SO_3	0,0351		0,0347
	% SO_4	0,0421		0,0417
	SO_3^{2-} (mg/kg)	350,65		347,14
	SO_4^{2-} (mg/kg)	421,20		416,98

Taula 2. Resultats del assaigs de laboratori realitzats.

4 MARC TERRITORIAL I CONTEXT GEOLÒGIC

4.1 MARC TERRITORIAL

La zona d'estudi s'emplaça a la comarca del Tarragonès, al NW de la població de Vilaseca. Des del punt de vista geomorfològic, ens trobem en un sector planer limitat al NW per l'autopista AP-7 i al SE pel municipi de Vilaseca. Es tracta de l'antiga zona o complex esportiu de l'Estadi Municipal de futbol de Vilaseca, que inclou una pista d'atletisme, una pista de tenis, un camp de futbol sala i un camp de futbol de terra.

Les coordenades geogràfiques de l'emplaçament (Estadi Municipal) són:

E (X): 343662,0 m
N (Y): 4553025,0 m
Alçada (Z): 49 m (s.n.m.)

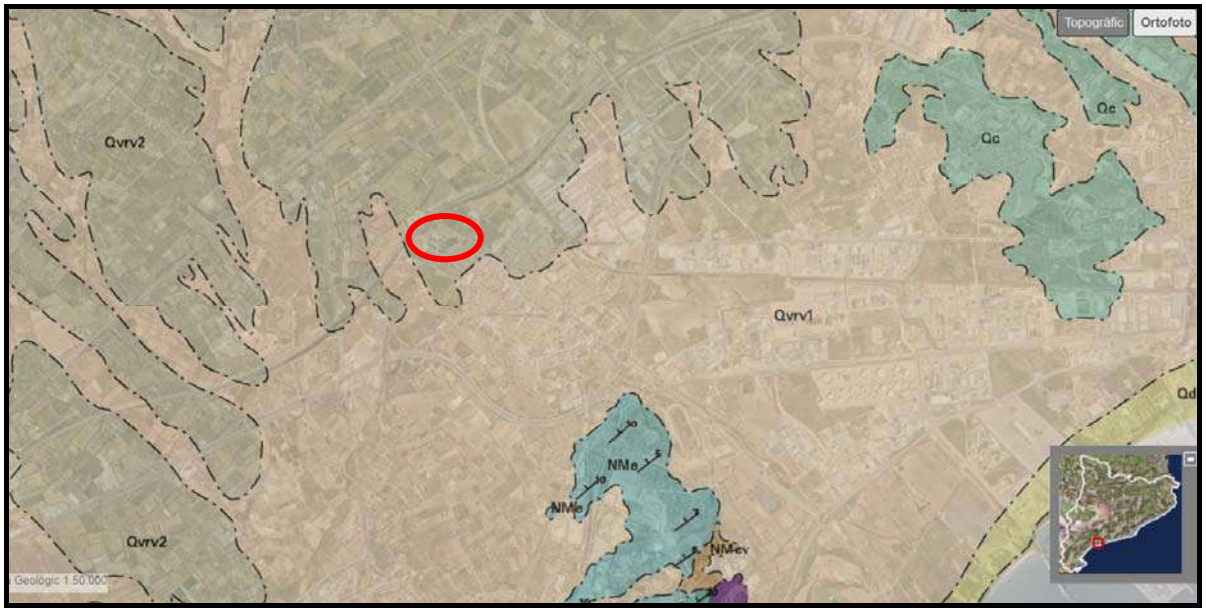
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1639 de 2210

1. Imatge aèria de l'àmbit d'estudi, situat al NW de la població de Vila-seca, Tarragona. (Font: ICGC)

4.2 CONTEXT GEOLÒGIC

La zona d'estudi s'emplaça geològicament sobre materials quaternaris de l'Holocè (Unitat quaternària Qvrv2 del Mapa Geològic de l'ICGC), formats per graves, conglomerats, sorres i crostes carbonatades.

A continuació es mostra el context geològic de l'àrea d'estudi:



2. Mapa geològic de l'àmbit d'estudi, situat sobre els materials granulars de la Unitat quaternària Qvrv2 de l'Holocè (Font: Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya ICGC)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1640 de 2210

5 CARACTERITZACIÓ GEOTÈCNICA. UNITATS GEOTÈCNIQUES

S'han establert 3 unitats geologico-geotècniques que contemplen materials d'origen natural:

Unitat Qg (quaternari granular): Alternança de sorres de gra molt fi a fi, llims sorrencs i graves sorrenques, color marró clar, beige i marró vermellós, amb quelcom de graves i nòduls carbonatats de mida mm-cm, de morfologia subarrodonida i subangulosa, de compacitat mitja a densa i cohesió baixa a mitja.

Unitat Qr (quaternari rocós): Nivells de crostes de calcàries i bretxes calcàries parcialment cimentades, de duresa baixa a mitja.

Unitat Qc (Quaternari cohesiu): Argiles i llims argilosos, color marró-vermellós, de cohesió alta i consistència mitja-ferma.

Les unitats geotècniques descrites es localitzen sota un nivell superficial de terra vegetal o de rebliment antròpic, segons el sector, d'entre 0,25 m i 0,85 m de gruix. La seva naturalesa sedimentària d'origen fluvial-al·luvial i col·luvial, origina la forma i estratigrafia dels nivells que es localitzen al subsòl, els quals es disposen aleatòriament i alternats entre ells, amb bases de morfologies tabulars, acanalades i amb freqüents canvis laterals de fàcies.

La caracterització geologico-geotècnica s'ha desenvolupat a partir de la definició de les unitats geotècniques esmentades. La classificació de cadascuna d'aquestes unitats s'ha efectuat en base als paràmetres geomecànics més destacables:

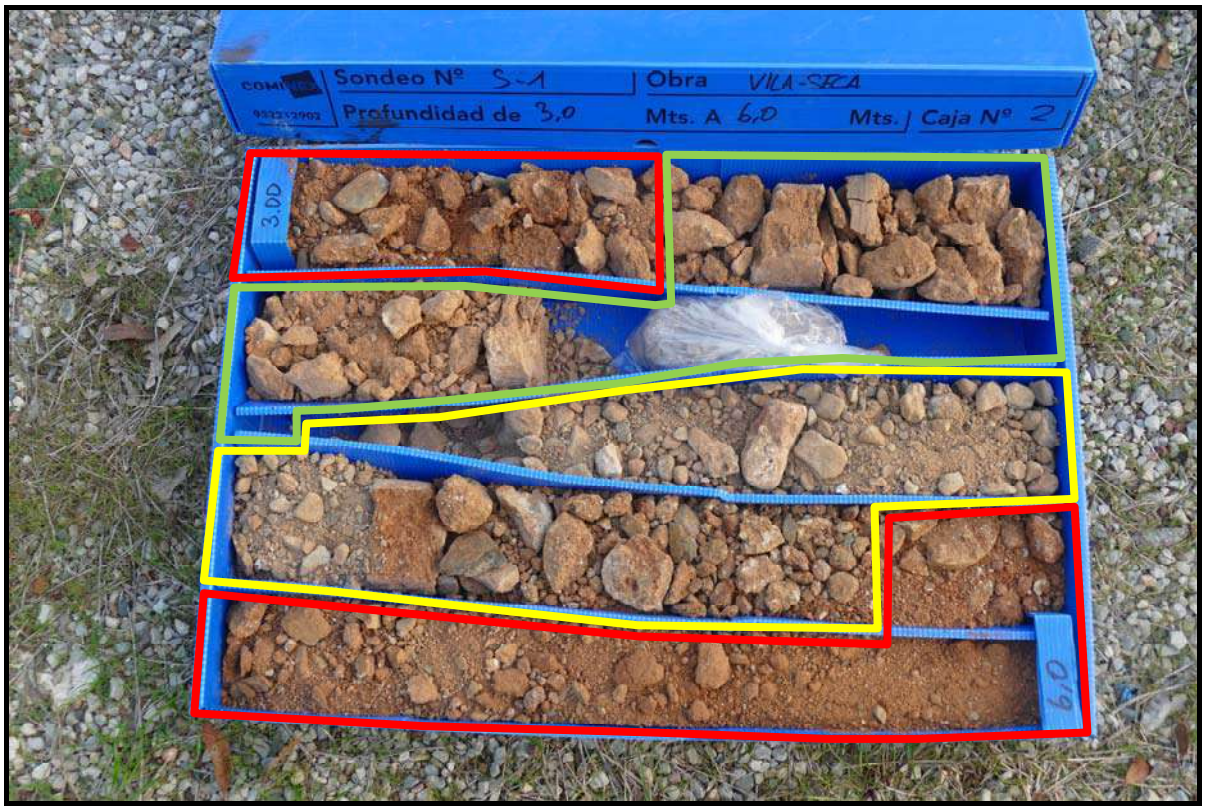
Naturalesa i tipus de terreny (estat, identificació i classificació).
Resistència i deformabilitat.
Geoquímica.

A continuació es descriuen els nivells geotècnics anteriorment citats:

5.1 UNITAT QG: DIPÒSITS QUATERNARIS GRANULARS

Alternança de sorres de gra molt fi a fi, llims sorrencs i graves sorrenques, color marró clar, beige i marró vermellós, amb quelcom de graves i nòduls carbonatats de mida mm-cm, de morfologia subarrodonida i subangulosa, de compacitat mitja a densa i cohesió baixa a mitja.. Aquesta unitat, la qual es va alternant estratigràficament amb les altres unitats identificades al subsòl, forma estrats d'ordre decimètric a mètric.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1641 de 2210



3. Exemple de l'aspecte general de la unitat geotècnica quaternària granular Qg al sondeig S-1, formada per l'alternança de sorres i sorres llimoses (vermell), llims sorrencs (verd) i graves sorrenques (groc).

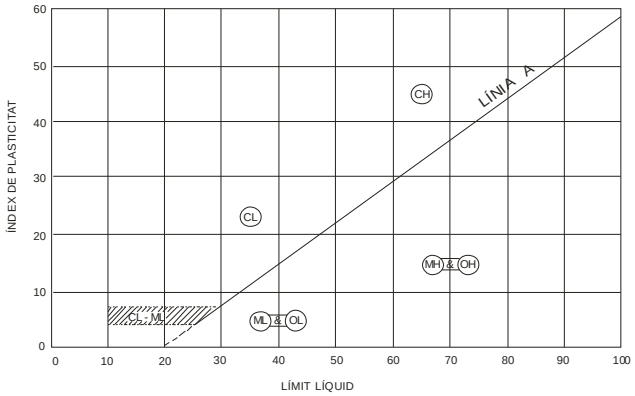
A continuació, podem classificar la unitat geotècnica granular Qg, segons els assaigs de laboratori i de camp realitzats.

5.1.1 Estat, identificació i classificació

Unitat		*Qg*
Sondeig		*S-3*
Tipus i número de mostra		*SPT-2*
Profunditat mostra (m)		*3,00-3,60*
Humitat natural (%)		*9,10*
Densitat aparent / seca (g/cm³)		*2,04 / 1,87*
Classificació U.S.C.S		*SM-SC*
Granulometria	*Fins (%)*	*28,1*
	Sorres (%)	*60,0*
	Graves (%)	*11,9*
Límits d'Atterberg	*Límit líquid*	*22,1*
	Límit plàstic	*15,2*
	Índex de plasticitat	*6,9*

Taula 3. Estat, identificació i classificació de la unitat geotècnica Qg (Quaternari granular).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1642 de 2210



4. Gràfic de plasticitat de Casagrande

El gràfic de Casagrande representa la relació del límit líquid (W_L) amb l'índex de plasticitat (I_P). Casagrande defineix que els sòls amb W_L>50 són d'alta plasticitat i els W_L<50 de baixa plasticitat. S'entén per límit líquid (W_L), el límit que separa l'estat plàstic del semilíquid d'un sòl i l'índex de plasticitat (I_P), l'interval d'humitats per passar de l'estat semisòlid al semilíquid (veure figura gràfic de plasticitat de Casagrande).

L'assaig de plasticitat dels Límits d'Atterberg presenta resultats de **baixa plasticitat**.

5.1.2 Resistència i deformabilitat

Segons els resultats obtinguts als assaigs in situ de **penetració estàndard SPT (N_{30})**, s'ha classificat la unitat geotècnic granular **Qg** a partir de la seva compacitat:

SONDEIG	*Nº ASSAIG SPT*	*FONDÀRIA*	*COLPEIG*	*N_{30}*	*COMPACITAT*
S-1	*SPT-2*	*3,80-4,39 m*	*13-16-27-50R*	*43*	*Densa*
	SPT-3	*6,00-6,42 m*	*7-14-50R*	*R*	*Densa*
	SPT-4	*9,00-9,60 m*	*6-6-5-5*	*11*	*Mitja*
S-2	*SPT-1*	*1,20-1,80 m*	*5-5-6-7*	*11*	*Mitja*
	SPT-2	*3,00-3,60 m*	*6-6-7-12*	*13*	*Mitja*
S-3	*SPT-1*	*1,20-1,80 m*	*8-9-9-8*	*18*	*Mitja*
	SPT-2	*3,00-3,60 m*	*10-11-15-15*	*26*	*Mitja*
	SPT-3	*5,40-6,00 m*	*7-15-21-17*	*36*	*Densa*
	SPT-4	*8,60-9,20 m*	*9-8-7-10*	*15*	*Mitja*
S-4	*SPT-1*	*1,20-1,80 m*	*5-10-12-8*	*22*	*Mitja*
	SPT-2	*3,00-3,60 m*	*10-7-8-13*	*15*	*Mitja*
	SPT-3	*5,40-6,00 m*	*14-15-14-23*	*29*	*Mitja*

Taula 4. Assaigs de penetració estàndar SPT realitzats a la unitat geotècnica Qg (Quaternari granular).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1643 de 2210

Els valors de resistència obtinguts a partir dels assaigs de camp de **penetració estàndard SPT (N_{30})**, constaten que la unitat geotècnica **Qg** presenta una compacitat **mitja** a **densa**.

Els penetròmetres dinàmics DPSH realitzats per aquest estudi geotècnic, han finalitzat amb el rebuig (>100 cops en un tram de 20 cm) en les unitats de major compacitat. Concretament, els penetròmetres P3, P4, P5, P6, P7 i P9, han donat rebuig en el **subnivell de graves sorrenques de la unitat geotècnica Qg**, posant de manifest que aquest subnivell presenta una **compacitat molt densa**.

Pel que fa a l'assaig pressio-dilatomètric realitzat en aquesta unitat, els resultats han estat els següents:

SONDEIG	*ASSAIG*	*FONDÀRIA*	*LITOLOGIA*	*DIÀMETRE ASSAIG*	UNITAT	PRESSIÓ FLUÈNCIA (Pf)	PRESSIÓ LÍMIT (Pl)	MÒDUL ELASTICITAT (E)
S-1	*PRD-1*	*1,2-1,8 m*	*Sorres llimoses*	*86 mm*	Qg	*5,15 kg/cm²*	*14,10 kg/cm²*	*214,20 kg/cm²*
S-3	*PRD-1*	*3,5-4,1 m*				*7,96 kg/cm²*	*20,04 kg/cm²*	*381,36 kg/cm²*
	PRD-2	*5,3-5,9 m*				*18,12 kg/cm²*	*48,30 kg/cm²*	*767,80 kg/cm²*

Taula 5. Assaigs pressio-dilatomètrics realitzats a la unitat geotècnica Qg (Quaternari granular).

Els valors de resistència i deformabilitat obtinguts a partir dels **assaigs pressio-dilatomètrics**, constaten que la unitat geotècnica **Qg** presenta una **resistència mitja-alta** i una **deformabilitat mitja a baixa**.

5.1.3 Geoquímica

Unitat	*Qg*
Sondeig	*S-3*
Tipus i número de mostra	*SPT-2*
Profunditat mostra (m)	*3,00-3,60*
Sulfats SO_4^{2-} (Mg/kg)	*416,98*

Taula 6. Grau d'agressivitat de la unitat geotècnica Qg (Quaternari granular) enfront el formigó.

El sòl analitzat **no presenta agressivitat** enfront el formigó segons el **contingut en sulfats**, tenint en compte els límits establerts a la normativa vigent EHE-98.

5.2 UNITAT QR: DIPÒSITS QUATERNARIS ROCOSOS

Alternat amb les altres unitats geotècniques detectades al subsòl, es localitza la unitat Qr, de naturalesa rocosa, formada per crostes de calcàries i bretxes calcàries

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1644 de 2210

parcialment cimentades, de duresa baixa a mitja. Els estrats són d'ordre decimètric a mètric (0,10-1,30 m).

5. Aspecte general de la unitat geotècnica Qr (quaternari rocós) al sondeig S-3.

No s'han realitzat assaigs de laboratori en aquesta unitat geotècnica, atesa la seva baixa representativitat i a la dificultat d'extreure testimonis de certa entitat per a la realització d'assaigs de resistència.

A continuació, podem classificar la unitat geotècnica rocosa **Qr**, segons els assaigs de camp realitzats.

5.2.1 Resistència i deformabilitat

Segons els resultats obtinguts als assaigs in situ de **penetració estàndard SPT (N_{30})**, s'ha classificat la unitat geotècnic rocós **Qr** a partir de la seva compacitat:

SONDEIG	*Nº ASSAIG SPT*	*FONDÀRIA*	*COLPEIG*	*N_{30}*	*COMPACITAT*
S-1	*SPT-3*	*6,00-6,42 m*	*7-14-50R*	*R*	*Molt densa*

Taula 7. Assaig de penetració estàndar SPT realitzat a la unitat geotècnica Qr (Quaternari rocós).

Els valors de resistència obtinguts a partir dels assaigs de camp de **penetració estàndard SPT (N_{30})**, constaten que la unitat geotècnica **Qr** presenta una compacitat **molt densa**.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1645 de 2210

Els **penetròmetres dinàmics DPSH** realitzats per aquest estudi geotècnic, han finalitzat amb el rebuig (>100 cops en un tram de 20 cm) en les unitats de major compacitat. Concretament, els penetròmetres P8, P10 i P11, han donat rebuig en la **unitat geotècnica Qr**, posant de manifest que aquesta presenta una **compacitat molt densa**.

5.3 UNITAT QC: DIPÒSITS QUATERNARIS COHESIUS

Alternat amb les altres unitats geotècniques detectades al subsòl, es localitza la unitat Qc, de naturalesa cohesiva, formada per argiles i llims argilosos color, marró-vermellós, de cohesió alta i consistència mitja-ferma. Els estrats són d'ordre mètric (1,00-2,00 m).

6. Aspecte general de la unitat geotècnica Qc (quaternari cohesiu) al sondeig S-1.

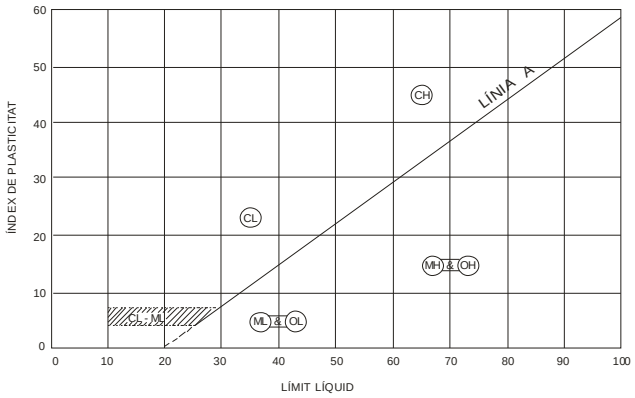
A continuació podem classificar la unitat geotècnica cohesiva Qc a partir dels assaigs de laboratori i de camp realitzats:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1646 de 2210

5.3.1 Estat, identificació i classificació

Unitat		*Qc*
Sondeig		*S-1*
Tipus i número de mostra		*SPT-1*
Profunditat mostra (m)		*2,00-2,60*
Humitat natural (%)		*13,5*
Densidad aparente / seca (g/cm^3)		*2,15 / 1,89*
Classificació U.S.C.S		*CL*
Granulometria	*Fins (%)*	*73,3*
	Sorres (%)	*18,8*
	Graves (%)	*7,9*
Límits d'Atterberg	*Límit líquid*	*38,8*
	Límit plàstic	*18,2*
	Índex de plasticitat	*20,6*

Taula 8. Estat, identificació i classificació de la unitat geotècnica Qc (Quaternari cohesiu).



7. Gràfic de plasticitat de Casagrande

El gràfic de Casagrande representa la relació del límit líquid (W_L) amb l'índex de plasticitat (I_P). Casagrande defineix que els sòls amb W_L>50 són d'alta plasticitat i els W_L<50 de baixa plasticitat. S'entén per límit líquid (W_L), el límit que separa l'estat plàstic del semilíquid d'un sòl i l'índex de plasticitat (I_P), l'interval d'humitats per passar de l'estat semisòlid al semilíquid (veure figura gràfic de plasticitat de Casagrande).

L'assaig de plasticitat dels Límits d'Atterberg presenta resultats de **baixa plasticitat**.

5.3.2 Resistència i deformabilitat

Segons els resultats obtinguts als assaigs in situ de **penetració estàndard SPT (N_{30})**, s'ha classificat la unitat Qc a partir de la seva consistència:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1647 de 2210

SONDEIG	Nº ASSAIG SPT	FONDÀRIA	COLPEIG	N_{30}	CONSISTÈNCIA
S-1	SPT-1	2,00-2,60 m	8-13-16-20	29	Molt ferma
S-2	SPT-3	5,40-6,00 m	5-6-9-9	15	Ferma

Taula 9. Assaigs de penetració estàndar SPT realitzats a la unitat Qc (quaternari cohesiu).

Els valors de resistència obtinguts a partir dels assaigs de camp de **penetració estàndard SPT (N_{30})**, constaten que la unitat geotècnica **Qc** presenta una consistència **ferma a molt ferma**.

Segons els resultats obtinguts als assaigs in situ de **penetració dinàmica DPSH (N_{20})**, s'ha classificat la unitat geotècnica **Qc** a partir de la seva consistència:

PENETRÒMETRE	Unitat	FONDÀRIA	GOLPEIG N_{20}	CONSISTÈNCIA
P-3	Qc	1,40-2,50 m	13-17	Molt ferma
P-4		1,50-3,00 m	12-18	
P-8		1,40-2,20 m	14-18	
P-11		1,20-2,00 m	12-16	

Taula 10. Assaigs de penetració dinàmica DPSH realitzats a la unitat geotècnica Qc (quaternari cohesiu).

Els valors de resistència obtinguts a partir dels assaigs de camp de **penetració dinàmica DPSH (N_{20})**, constaten que la unitat geotècnica **Qc** presenta una consistència **molt ferma**.

S'ha realitzat un assaig de compressió simple en una mostra d'aquesta unitat, per tal de conèixer la seva resistència. Els resultats han estat els següents:

SONDEIG	ASSAIG	MOSTRA	FONDÀRIA	LITOLOGIA	UNITAT	RESISTÈNCIA
S-1	Compressió simple sòls	TP-1	10,8-11,0 m	Argiles	Qc	3,16 kg/cm^2

Taula 11. Assaig de compressió simple en sòls realitzat a la unitat geotècnica Qc (quaternari cohesiu).

Els valors de resistència obtinguts a partir de l'**assaig de compressió simple**, constaten que la unitat geotècnica **Qc** presenta una resistència **molt ferma**.

Pel que fa a l'assaig pressio-dilatomètric realitzat en aquesta unitat, els resultats han estat els següents:

SONDEIG	ASSAIG	FONDÀRIA	LITOLOGIA	DIÀMETRE ASSAIG	UNITAT	PRESSIÓ FLUÈNCIA (Pf)	PRESSIÓ LÍMIT (Pl)	MÒDUL ELASTICITAT (E)
S-1	PRD-2	10,50-11,10 m	Argiles	86 mm	Qc	7,49 kg/cm^2	16,30 kg/cm^2	157,16 kg/cm^2

Taula 12. Assaig pressio-dilatomètric prd-2 del S-1, realitzat a la unitat geotècnica Qc (quaternari cohesiu).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1648 de 2210

Els valors de resistència i deformabilitat obtinguts a partir de l'**assaig pressió-dilatomètric**, constaten que la unitat geotècnica **Qc** presenta una **resistència mitja** i una **deformabilitat alta**.

6 HIDROGEOLOGIA

6.1 LOCALITZACIÓ DEL NIVELL FREÀTIC

Durant la realització de les prospeccions no s'ha interceptat el nivell freàtic. No obstant, s'ha pogut mesurar la fondària d'aquest nivell en un pou situat a l'interior de l'Estadi municipal, situant-se a una fondària d' 11,80 m, pel que no existirà, a priori, una interacció de l'aigua subterrània amb la fonamentació de les estructures projectades, sempre i quan s'executi una fonamentació de tipus superficial o bé una semi-profunda inferior als 11,8 m de fondària.

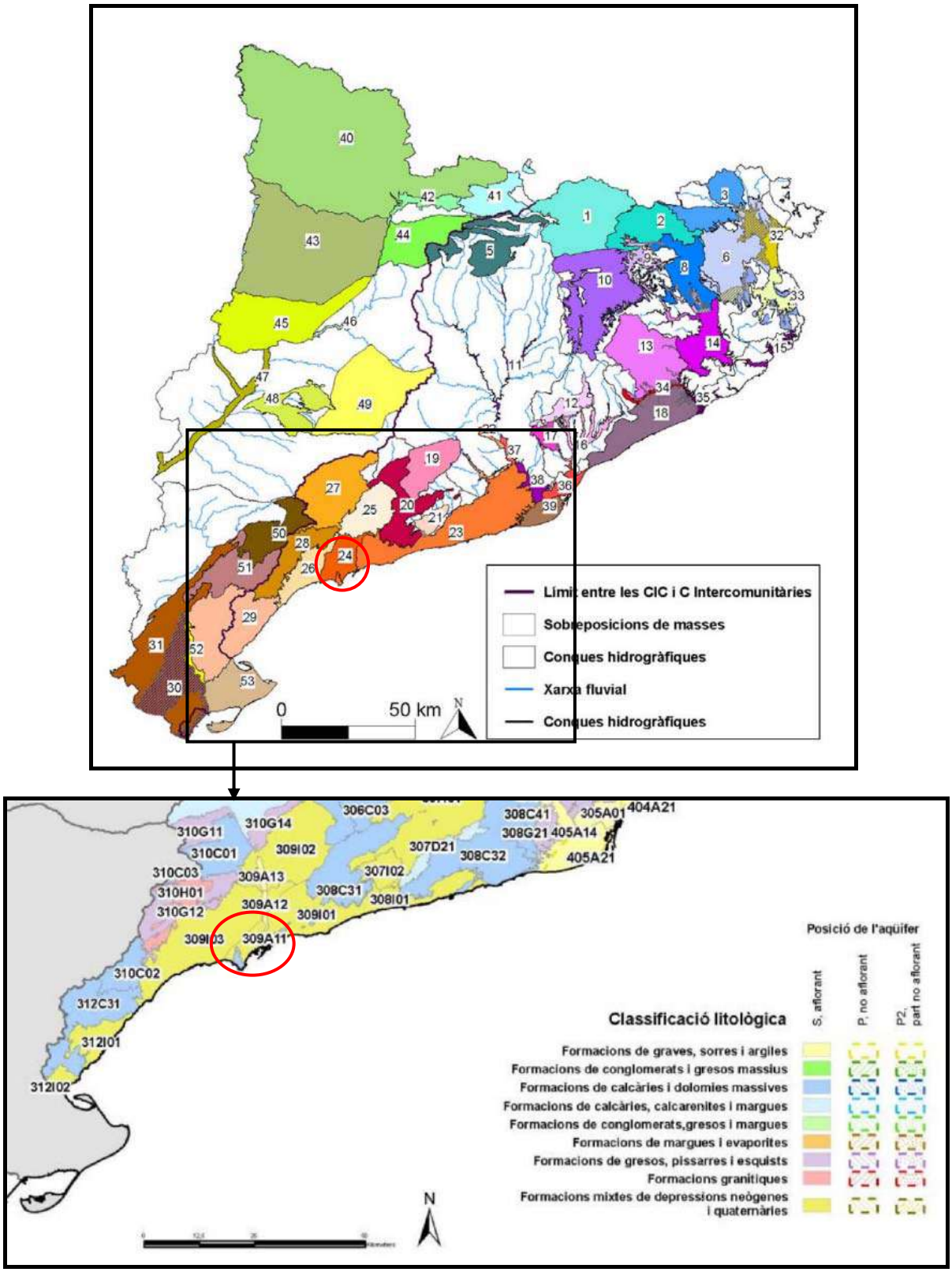
1. Pou localitzat a la zona de l'Estadi Municipal de Vilaseca. Fondària del nivell freàtic mesurat a 11,80 m.

6.2 CARACTERITZACIÓ DE LA MASSA D'AIGUA SUBTERRÀNIA

El nivell freàtic detectat, correspon a la massa d'aigua subterrània del Baix Francolí (codi 24), segons la classificació de l'Agència Catalana de l'Aigua (ACA), en concret a l'Aqüífer de formacions mixtes neògenes i quaternàries (codi 309A11).

Concretament el nivell d'aigua subterrània se situa en els dipòsits quaternaris cohesius (unitat Qc), encara que no es descarta que la pujada del nivell freàtic pogués saturar la zona inferior dels dipòsits granulars de la unitat Qg.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1649 de 2210



1. Mapa de les masses d'aigua subterrània de Catalunya. Es destaca la localització de la zona d'estudi, situada sobre la Massa d'aigua del Baix Francolí (codi 24), en l'aqüífer de formacions mixtes de depressions neògenes i quaternàries (codi 309A11).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1650 de 2210

6.3 COEFICIENTS DE PERMEABILITAT

Pel que fa al coeficient de permeabilitat (k) de les unitats geotècniques diferenciades al subsòl, es mostren, a continuació, els valors estimats per taules, en funció de la seva litologia i classificació USCS:

Unitat quaternària granular (Qg): $k = 10^{-4} – 5x10^{-3}$ cm/s
Unitat quaternària rocosa (Qr): $k = 10^{-4} – 10^{-3}$ cm/s
Unitat quaternària cohesiva (Qc): $k = 10^{-5} – 10^{-8}$ cm/s

7 SISMICITAT

Segons les prescripcions de la "Norma de Construcció Sismoresistent (NCSE-02)", RD 997/2002, els valors d'acceleració sísmica bàsica (a_b) i del coeficient de contribució (K) per l'àmbit d'estudi, són els següents:

Acceleració sísmica bàsica (a_b)	0,04 g
Coeficient de contribució (K)	1,0

Taula 13. Valors d'acceleració sísmica bàsica i coeficient de contribució.

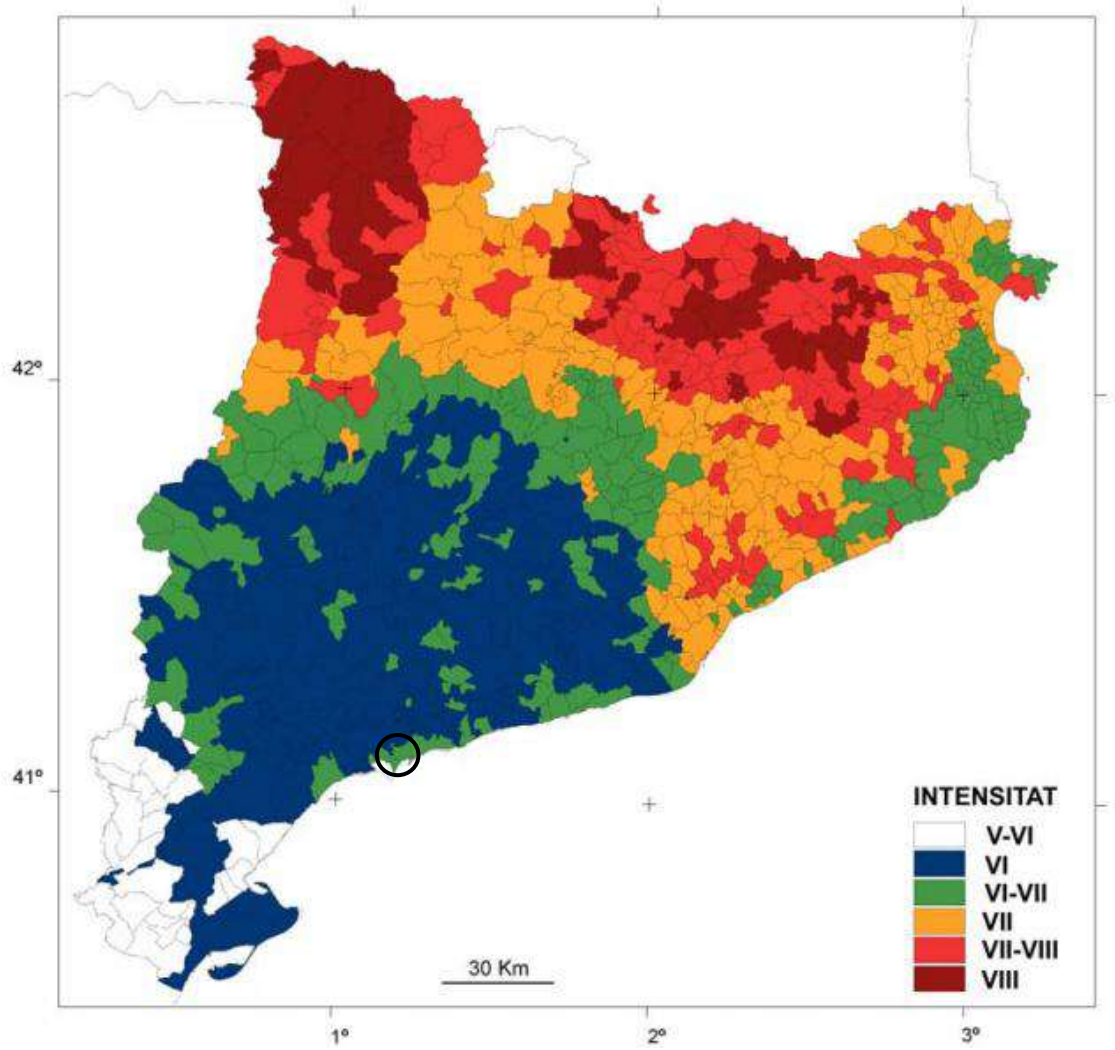
En funció de la tipologia dels materials detectats en el subsòl de la zona objecte d'estudi, poden considerar-se els següents coeficients del sòl (C):

Unitat	Tipus de sòl	Coeficient (C)
Quaternari granular (Qg)	III	1,6-2,0
Quaternari rocós (Qr)	II	1,3
Quaternari cohesiu (Qc)	III	1,6-2,0

Taula 14. Tipologia i coeficients de sòl.

Finalment cal esmentar que el sector d'estudi (Vila-seca) es troba catalogat com a zona sísmica d'intesitat VI-VII, segons el mapa de Catalunya de zones sísmiques considerant l'efecte del sòl (font: Sismicat, annex 5 "Metodologia de l'anàlisi de la perillossitat sísmica", Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya ICGC):

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1651 de 2210



2. Zones sísmiques de Catalunya considerant l'efecte sòl (Sismicat, ICGC).

8 EXCAVABILITAT I ESTABILITAT

8.1 EXCAVABILITAT DELS MATERIALS

L'excavabilitat dels materials interceptats a la zona d'estudi és **alta** per a les unitats quaternàries granular (**Qg**) i cohesiva (**Qc**), mentre que per a la unitat de crostes calcàries **Qr** és **baixa a molt baixa,** tenint en compte la maquinària utilitzada usualment en els treballs de moviment de terres. Si durant la fase de fonamentació s'assoleix la cota de la unitat Qr, serà necessària la utilització d'eines de percussió i/o tall per tal de perforar la unitat cimentada.

8.2 ESTABILITAT DE LES EXCAVACIONS

Les parets de les excavacions en la unitat Qg podrien presentar inestabilitats puntuals, degut a la seva naturalesa granular. No obstant, tenint en compte que aquesta unitat no està sota la influència del nivell freàtic, es preveu una estabilitat moderada en excavacions de l'ordre d'1 m (fonaments) a curt termini.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1652 de 2210

Els materials de les unitats cohesiva i rocosa quaternària Qc i Qr, seran estables a curt termini, però és possible que tendeixin a tancar-se (Qc).

Un cop executades les excavacions, es recomana executar els formigonat dels fonaments ràpidament, no acumular pes al costat d'aquestes i evitar el pas de vehicles i maquinària pesada en les seves proximitats, per tal d'evitar el col·lapse de les parets de les excavacions.

Els nivells més superficials corresponents a la terra vegetal i a petites acumulacions de rebliment antròpic, hauran de ser sanejades abans de l'execució dels fonaments, per tal de garantir que no es desestabilitzin, atesa la seva baixa resistència al tall.

Els paràmetres de resistència al tall (densitat ρ, cohesió C i angle de fregament intern ϕ) estimats pels diferents nivells o unitats geotècniques, són els següents:

Nivell geotècnic **Qg**: C = 0,05 kg/cm^2.
ϕ = 32º (llims sorrencs i sorres) / 35º (graves sorrenques)
ρ = 2,04 g/cm^3 (aparent) / 1,87 g/cm^3 (seca)

Nivell geotècnic **Qr**: C = 1,0 kg/cm^2.
ϕ = 38º
ρ = 2,20 g/cm^3 (aparent) / 2,00 g/cm^3 (seca).

Nivell geotècnic **Qc**: C_u = 0,5 kg/cm^2.
ϕ = 28º
ρ = 2,15 g/cm^3 (aparent) / 1,89 g/cm^3 (seca)

9 RESUM DELS PARÀMETRES GEOTÈCNIC PRINCIPALS

Paràmetres / Unitats	Quaternari granular (Qg)	Quaternari rocós (Qr)	Quaternari cohesiu (Qc)
N_{30} mig	22	R	22
Consistència/ Compacitat/ Resistència	Fluixa-Mitja	Molt densa	Tova-Mitja
Humitat natural (%)	9,1	8,5	13,5
Densitat ap./seca ρ (g/cm^3)	2,04 / 1,87	2,20 / 2,00	2,15 / 1,89
Cohesió C (Kg/cm^2)	0,05	1,00	0,5
Angle freg.int. ϕ(º)	32-35	38	28

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1653 de 2210

Coeficient sísmic terreny (C)	1,6-2,0	1,3	1,6-2,0
Coef. Balast Vert. K_h(kg/cm^3)	3,5	15,0	3,0
Coef. Balast Horz. K_h(kg/cm^3)	3,1 – 4,0	9,5	3,8

Taula 15. Resum dels principals paràmetres geotècnics per a les diferents unitats geotècniques.

10 CONDICIONS DE FONAMENTACIÓ

Atenent al disseny i característiques de l'estructura projectada, així com a les propietats geomecàniques de les unitats geotècniques interceptades, es recomana la fonamentació de les estructures projectades a partir d'una fonamentació de tipus superficial, amb sabates lligades.

10.1 FONAMENTACIÓ SUPERFICIAL MITJANÇANT SABATES ARRIOSTRADES

Per a l'execució d'una fonamentació de tipus superficial, es proposa l'execució de **sabates arriostrades recolzades al nivell geotècnic Qg**, la base de les quals se situarà **a una fondària d'1,00 m** aproximadament respecte la superfície actual de la parcel·la. Tenint en compte l'heterogeneïtat sedimentològica i estratigràfica de la unitat Qg i, per tant, la diferència de resistència i deformabilitat en els diferents nivells que la formen, es recomana lligar la fonamentació amb riostres per tal d'evitar assentaments diferencials.

10.1.1 Càlcul de la càrrega admissible a partir dels assaigs SPT:

Per al càlcul de la càrrega admissible es prendrà el valor mínim (N_{30}) dels assaigs SPT realitzats en la unitat Qg, en la zona més superficial de la parcel·la, degut a la heterogeneïtat dels sediments presents.

La formulació per a la obtenció de la càrrega admissible, amb un factor de seguretat inclòs de F=3, és la següent:

Per a B ≥ 1,2 m $\quad Qadm = (8 * N_{30}) * (1 + D/3B) * (St/25) * ((B+0,3)/B)^2$ kN/m^2

B: Amplada menor sabata (m)
D: Fondària fonamentació (m)
Qadm: Tensió admissible (kN/m^2)
St: Assentament tolerable (mm)
N_{30}: Valor mig assaig in situ SPT

Els resultats obtinguts (càrrega admissible màxima) són els següents:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1654 de 2210

Estructures sense planta soterrani (fondària fonamentació = 1,0 m aproximadament):

NIVELL	*DIMENSIONS SABATA (m)* AMPLADA x LONG.	*Q adm (Kp/cm²)*	*ASENTAMENT (cm)*
Qg	*1,5 x 1,5*	***1,58***	*2,5*
	2,0 x 2,0	***1,38***	*2,5*
	2,5 x 2,5	***1,27***	*2,5*

Taula 16. Capacitat portant del terreny per a sabates arriostrades d'estructures sense planta soterrani, produïnt assentaments admissibles en la unitat Qg (quaternari granular).

Estructures amb planta soterrani (fondària fonamentació = 4,0 m aproximadament):

NIVELL	*DIMENSIONS SABATA (m)* AMPLADA x LONG.	*Q adm (Kp/cm²)*	*ASENTAMENT (cm)*
Qg	*1,5 x 1,5*	***2,87***	*2,5*
	2,0 x 2,0	***2,32***	*2,5*
	2,5 x 2,5	***1,86***	*2,5*

Taula 17. Capacitat portant del terreny per a sabates arriostrades d'estructures amb planta soterrani, produïnt assentaments admissibles en la unitat Qg (quaternari granular).

10.1.2 Càlcul de la càrrega admissible a partir de l'assaig pressio-dilatomètric:

Els paràmetres necessaris pels càlculs de la càrrega admissible i assentament (pressió de fluència i mòdul de deformabilitat del terreny), característic per a les unitats Qg i Qc, s'han obtingut de l'assaig pressio-dilatomètric "in situ" prd-1, realitzat entre 1,20-1,80 m de fondària en el sondeig S-1 (pel càlcul d'estructures sense planta soterrani) i de l'assaig pressio-dilatomètric "in situ" prd-1, realitzat entre 3,50-4,10 m de fondària en el sondeig S-3 (pel càlcul d'estructures amb planta soterrani).

La pressió de fluència obtinguda en els assaigs pressiomètrics (p_f) permet estimar la component vertical de la pressió d'esfondrament de les fonamentacions superficials (q_h). La relació que existeix entre ambdós variables és la següent:

$$q_h = p_0 + K \cdot (p_l - p_0 \cdot K_0)$$

on:

p_0: Pressió efectiva vertical a nivell de fonamentació a l'entorn del recolzament (abans de carregar). (kg/cm²)
K_0: Coeficient d'empenta al repòs. Valor usual K_0=0,5.
K: Coeficient de proporcionalitat que depèn de la geometria del fonament i del tipus de terreny.

L'expressió general que permet estimar el coeficient adimensional K, es la següent:

$$K = K_1 + K_2 \cdot \frac{D}{B} \cdot s$$

Valor en sòls granulars K_1 = 1,0 / Valor K_2 sòls granulars de compacitat mitja = 0,50.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1655 de 2210

El factor adimensional s representa la influència de la morfologia de la fonamentació. La formulació utilitzada és la següent:

$$s = 0{,}6 + 0{,}4 \cdot \frac{B}{L}$$

10.1.3 Càlcul Assentaments

Els assentaments d'una fonamentació de dimensions B x L (amplada x llargada), en una superfície d'un semiespai elàstic, es poden calcular en base a una equació basada en la teoria de l'elasticitat (Timoshenko i Goodier (1951)):

$$\Delta H = q_0 \cdot B' \cdot \frac{1-\mu^2}{E_s} \cdot \left(I_1 + \frac{1-2\mu}{1-\mu} \cdot I_2 \right) \cdot I_F$$

Per a simplificar l'equació anterior s'introdueix I_S:

$$I_S = I_1 + \frac{1-2\mu}{1-\mu} \cdot I_2$$

Per tant, l'assentament de l'estrat amb gruix H, val:

$$\Delta H = q_0 \cdot B' \cdot \frac{1-\mu^2}{E_s} \cdot I_s \cdot I_F$$

on:
q_0: Càrrega admissible (kN/m^2)
B': B/2 (m)
E: Mòdul elàstic del terreny (kN/m^2)
μ : Coeficient de Poisson
I_i: Coeficient d'influència, depèn de: L'/B', gruix de l'estrat (H), coeficient de Poisson (μ) i profunditat del nivell de fonamentació (D)
I_F: Coeficient d'influència que deriva de les equacions de Fox (1948)

10.1.4 Resultats

Amb la formulació anteriorment exposada, s'obtenen els següents resultats de càrrega admissible (Qadm) i assentament, en funció de les dimensions de les sabates projectades, per a un factor de seguretat de F=3:

Estructures sense planta soterrani (fondària fonamentació = 1,0 m aproximadament):

NIVELL	*DIMENSIONS SABATA (m)* AMPLADA x LONG.	*Q adm (Kp/cm²)*	*ASENTAMENT CÀRREGA FLEXIBLE (cm)*	*ASENTAMENT CÀRREGA RÍGIDA (cm)*
Qg	*1,5 x 1,5*	***2,31***	*1,4*	*1,3*
	2,0 x 2,0	***2,17***	*1,7*	*1,6*
	2,5 x 2,5	***2,09***	*2,0*	*1,9*

Taula 18. Capacitat portant del terreny per a sabates arriostrades, produïnt assentaments admissibles.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1656 de 2210

Estructures amb planta soterrani (fondària fonamentació = 4,0 m aproximadament):

NIVELL	*DIMENSIONS SABATA (m)* AMPLADA x LONG.	*Q adm (Kp/cm²)*	*ASENTAMENT CÀRREGA FLEXIBLE (cm)*	*ASENTAMENT CÀRREGA RÍGIDA (cm)*
A	*1,5 x 1,5*	***6,14***	*2,0*	*1,9*
	2,0 x 2,0	***5,31***	*2,3*	*2,2*
	2,5 x 2,5	***4,60***	*2,5*	*2,3*

Taula 19. Capacitat portant del terreny per a sabates arriostrades, produïnt assentaments admissibles.

No serà necessària la utilització de ciments sulforresistents en la fabricació dels fonaments, atès el resultats dels assaigs d'agressivitat realitzats en sòls.

Granollers, 27 de gener de 2021

Santiago Beuter Sánchez-Villanueva
Geòleg Col. 3.809

BEUTER-BLASCO
CONSULTORIA GEOLÒGICA, S.L.
Av. Mare de Déu de Montserrat nº 44 (local)
08401 GRANOLLERS (BCN) CIF: B-64854045
Telf: 93.879.51.22 Fax: 93.879.51.31

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1657 de 2210

ANNEXES

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1658 de 2210

1-PLÀNOL EMPLAÇAMENT PROSPECCIONS

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1659 de 2210

Codi validació: 3RDDFCLGAC5ZT12X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1860 de 2210

2- REGISTRE DELS SONDEIGS (COLUMNES ESTRATIGRÀFIQUES)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1661 de 2210

BEUTER-BLASCO
CONSULTORIA GEOLÒGICA, S.L.P.

PROJECTE: ESTUDI GEOTÈCNIC PER A LA REMODELACIÓ DE LA ZONA ESPORTIVA DE L'ESTADI MUNICIPAL DE VILASECA (TARRAGONA) DATA INICI / FINAL: 07-12-2020	SONDEIG Nº: S-1 LONGITUD: 12,00 m FULL: 1 de 2	P.K.: X: 343533,0 m Y: 4553001,0 m Z: 52,20 m	MÈTODE: Rot. testimoni continu. SONDA: N.F. (m): - 11,80 m	SUPERVISOR: SANTI BEUTER (Geòleg Col. 3.809) EMPRESA SONDEIG:

Profunditat (m)	Data	Perforació	Revestiment	Litologia	Descripció del material	Maniobra (m)	Assaigs "in situ" / Mostres: Prof. (m)	Tipus	Resultat	Assaigs pressio-dilatomètric: E (bar)	Pf (bar)	Pl (bar)	Recuper. (%)
0,30				R	**0,00-0,30 m REBLIMENT ANTRÒPIC.** Llims sorrencs amb runa.								
0,60				Qg	**0,30-0,60 m QUATERNARI.** Llims sorrencs marró fosc amb clasts.								
1				Qg	**0,60-1,50 m QUATERNARI.** Sorres llimoses d'aspecte carbonatat, de color beige, amb clasts/nòduls cm de carbonat. Cohesió mitja a alta. Compacitat densa.		1,20	PRD-1		214,2	5,15	14,1	
1,50							1,80						
2				Qc	**1,50-2,50 m QUATERNARI.** Llims argilosos de color marró-vermell, amb nòduls mm puntuals de carbonat. Cohesió mitja a alta. Compacitat densa.		2,00	SPT-1	(8-13-16-20) N_{30} = 29				
2,50							2,60						
3				Qg	**2,50-3,30 m QUATERNARI.** Sorres llimoses color beige a marró vermellós, amb quelcom de grava calcària subarrodonida de mida cm. Cohesió mitja. Compacitat mitja.								
3,30													
4				Qg	**3,30-4,30 m QUATERNARI.** Llims sorrencs color marró clar a beige,. Cohesió mitja a alta. Compacitat mitja.		3,80	SPT-2	(13-16-27-50R) N_{30} = 43				
4,30							4,39						
4,90				Qg	**4,30-4,90 m QUATERNARI.** Sorres fines, color beige, amb força grava calcària subangulosa cm. Cohesió baixa. Compacitat densa.								
5		∅ 86 W	∅ 98 W	Qg	**4,90-5,20 m QUATERNARI.** Sorres fines marró-vermell amb grava.								100%
5,20				Qg	**5,20-6,40 m QUATERNARI.** Sorres fines, color marró vermellós, de cohesió baixa a mitja i compacitat mitja. A l'SPT-3 surten sorres, però a la punta dona rebuig pel nivell de graves cm-dcm subjacent.		6,00	SPT-3	(7-14-50R) N_{30} = R				
6							6,42						
6,40													
6,50				Qg	**6,50-6,80 m QUATERNARI.** Llims sorrencs marróns amb clasts punt.								
6,80													
7				Qr	**6,80-8,10 m QUATERNARI.** Nivell calcari cimentat. Calcàries i bretxes calcàries amb matriu sorrenca de cimentació mitja, amb clasts calcaris angulosos de mida cm. És com un nivell rocós poc cimentat o un nivell rocós de duresa baixa a puntualment mitja.								
8													
8,10				Qg	**8,10-10,00 m QUATERNARI.** Sorres de gra fi a mig, color marró clar a marró vermellós, amb quelcom de clasts angulosos de mida mm de litologia calcària. Cohesió baixa a nul·la. Compacitat baixa.		9,00	SPT-4	(6-6-5-5) N_{30} = 11				
9							9,60						
10													

ASSAIGS DE LABORATORI

Granulometria per tamisat: #5	#2	#0.4	#0.08	Límits Atterberg: L.L.	L.P.	I.P.	Clasificació U.S.C.S.	Humitat %	Dens. Ap (g/cm³)	Dens. Seca (g/cm³)	D.R.Part. Sol (g/cm³)	C.Simple (Kp/cm²)	Tall directe UU: Φ (°)	Cu (Kg/cm²)	Edòmetre: e_0	e_f	Pressió màx. Inflament: Hinch. (Kp/cm²)	Desc. (%)	% (So_4)
99,1	92,1	82,8	73,3	38,8	18,2	20,6	CL	13,5	2,15	1,89									0,0421

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1662 de 2210

Llegenda

SPT:	Assaig Penetració Estàndar
MI:	Mostra inalterada
MR:	Mostra representativa
TP:	Testimoni parafinat
W:	Widia
D:	Diamant
NF:	Nivell freàtic

Anàlisi d'Aigua

pH	Residu sec (mg/l)	Clorurs (mg/l)	$SO4_{2-}$ (mg/l)	Nitrats (mg/l)	Amoni $NH4+$ (mg/l)	Calci (mg/l)	Magnesi Mg_{2+} (mg/l)	CO_2 (mg/l)	Sulfurs (mg/l)	Agressiv.

OBSERVACIONS:

PROJECTE: ESTUDI GEOTÈCNIC PER A LA REMODELACIÓ DE LA ZONA ESPORTIVA DE L'ESTADI MUNICIPAL DE VILASECA (TARRAGONA) DATA INICI / FINAL: 07-12-2020	SONDEIG Nº: S-1 LONGITUD: 12,00 m FULL: 2 de 2	P.K.: X: 343533,0 m Y: 4553001,0 m Z: 52,20 m	MÈTODE: Rot. testimoni continu. SONDA: N.F. (m): - 11,80 m	SUPERVISOR: SANTI BEUTER (Geòleg Col. 3.809) EMPRESA SONDEIG:

Profunditat (m)	Data	Perforació	Revestiment	Litologia	Descripció del material	Maniobra (m)	Assaigs "in situ" / Mostres: Prof. (m)	Tipus	Resultat	Assaigs pressio-dilatomètric: E (bar)	Pf (bar)	Pl (bar)	Recuper. (%)
11		Ø 86 W	Ø 98 W	Qc	**10,00-12,00 m QUATERNARI.** Argiles toves, color marró-vermell, de cohesió alta i consistència mitja.		10,50	PRD-2		157,16	7,49	16,30	100%
								TP-1	10,80				
12							11,10		11,00				
13					FINAL SONDEIG S-1 A 12,00 m DE FONDÀRIA								
14													
15													
16													
17													
18													
19													
20													

ASSAIGS DE LABORATORI

Granulometria per tamisat: #5	#2	#0.4	#0.08	Límits Atterberg: L.L.	L.P.	I.P.	Clasificació U.S.C.S.	Humitat %	Dens. Ap (g/cm³)	Dens. Seca (g/cm³)	D.R.Part. Sol (g/cm³)	C.Simple (Kp/cm²)	Tall directe UU: Φ (°)	Cu (Kg/cm²)	Edòmetre: e_0	e_f	Pressió màx. Inflament: Hinch. (Kp/cm²)	Desc. (%)	% (SO_4)
												3,16							

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1663 de 2210

Llegenda

SPT:	Assaig Penetració Estàndar
MI:	Mostra inalterada
MR:	Mostra representativa
TP:	Testimoni parafinat
W:	Widia
D:	Diamant
NF:	Nivell freàtic

Anàlisi d' Aigua

pH	Residu sec (mg/l)	Clorurs (mg/l)	SO_4^{2-} (mg/l)	Nitrats (mg/l)	Amoni NH_4^+ (mg/l)	Calci (mg/l)	Magnesi Mg^{2+} (mg/l)	CO_2 (mg/l)	Sulfurs (mg/l)	Agressiv.

OBSERVACIONS:

BEUTER-BLASCO
CONSULTORIA GEOLÒGICA, S.L.P.

PROJECTE: ESTUDI GEOTÈCNIC PER A LA REMODELACIÓ DE LA ZONA ESPORTIVA DE L'ESTADI MUNICIPAL DE VILASECA (TARRAGONA) DATA INICI / FINAL: 17-12-2020	SONDEIG Nº: S-2 LONGITUD: 6,00 m FULL: 1 de 1	P.K.: X: 343736,0 m Y: 4553025,0 m Z: 50,10 m	MÈTODE: Rot. testimoni continu. SONDA: N.F. (m):	SUPERVISOR: SANTI BEUTER (Geòleg Col. 3.809) EMPRESA SONDEIG:

Profunditat (m)	Data	Perforació	Revestiment	Litologia	Descripció del material	Maniobra (m)	Assaigs "in situ" / Mostres: Prof. (m)	Tipus	Resultat	Assaigs pressio-dilatomètric: E (bar)	Pf (bar)	Pl (bar)	Recuper. (%)
0,85				TV	**0,00-0,85 m TERRA VEGETAL.** Llims de color marró amb restes d'arrels.								
1				Qg	**0,85-2,10 m QUATERNARI.** Llims sorrencs, color marró clar, amb nodula carbonatats molt puntuals. Cohesió mitja a alta. Compacitat tova a mitja.		1,20	SPT-1	(5-5-6-7) N_{30} = 11				
2							1,80						
2,10				Qg	**2,10-2,50 m QUATERNARI.** Sorres molt fines llimoses, color marró vermellós, amb nòduls carbonatats puntuals. Cohesió i comp. mitja.								
2,50				Qr	**2,50-2,80 m QUATERNARI.** Costra sorrenco-carbonatada dura.								
2,80													
3		∅ 86 W	∅ 98 W	Qg	**2,80-3,50 m QUATERNARI.** Llims color beige, de cohesió baixa a mitja i consistència tova.		3,00	SPT-2	(6-6-7-12) N_{30} = 13				100%
3,50				Qg	**3,50-4,00 m QUATERNARI.** Llims sorrencs, color marró-vermellós, de cohesió mitja a alta i compacitat mitja.		3,60						
4													
4,10				Qg	**4,00-4,10 m QUATERNARI.** Costra sorrenco-carbonatada dura. **4,10-4,70 m QUATERNARI.** Sorres fines amb força grava calcària mm-cm subarrodonida, color marró. Cohesió baixa i comp. densa.								
4,70													
5				Qc	**4,70-6,00 m QUATERNARI.** Llims, color marró-vermellós, amb força nòduls carbonatats de mida mm-cm, de morfologia sub-arrodonida. Cohesió mitja a alta. Consistència mitja.		5,40	SPT-3	(5-6-9-9) N_{30} = 15				
6							6,00						
					FINAL SONDEIG S-2 A 6,00 m DE FONDÀRIA								
7													
8													
9													
10													

ASSAIGS DE LABORATORI

Granulometria per tamisat: #5	#2	#0.4	#0.08	Límits Atterberg: L.L.	L.P.	I.P.	Clasificació U.S.C.S.	Humitat %	Dens. Ap (g/cm³)	Dens. Seca (g/cm³)	D.R.Part. Sol (g/cm³)	C.Simple (Kp/cm²)	Tall directe UU: Φ (°)	Cu (Kg/cm²)	Edòmetre: e_0	e_f	Pressió màx. Inflament: Hinch. (Kp/cm²)	Desc. (%)	% (SO_4)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1664 de 2210

Llegenda

SPT:	Assaig Penetració Estàndar
MI:	Mostra inalterada
MR:	Mostra representativa
TP:	Testimoni parafinat
W:	Widia
D:	Diamant
NF:	Nivell freàtic

Anàlisi d' Aigua

pH	Residu sec (mg/l)	Clorurs (mg/l)	SO_4^{2-} (mg/l)	Nitrats (mg/l)	Amoni NH_4^+ (mg/l)	Calci (mg/l)	Magnesi Mg^{2+} (mg/l)	CO_2 (mg/l)	Sulfurs (mg/l)	Agressiv.

OBSERVACIONS:

BEUTER-BLASCO
CONSULTORIA GEOLÒGICA, S.L.P.

PROJECTE: ESTUDI GEOTÈCNIC PER A LA REMODELACIÓ DE LA ZONA ESPORTIVA DE L'ESTADI MUNICIPAL DE VILASECA (TARRAGONA) DATA INICI / FINAL: 17-12-2020	SONDEIG Nº: S-3 LONGITUD: 9,20 m FULL: 1 de 1	P.K.: X: 343585,0 m Y: 4553060,0 m Z: 51,80 m	MÈTODE: Rot. testimoni continu. SONDA: N.F. (m):	SUPERVISOR: SANTI BEUTER (Geòleg Col. 3.809) EMPRESA SONDEIG:

Profunditat (m)	Data	Perforació	Revestiment	Litologia	Descripció del material	Maniobra (m)	Assaigs "in situ" / Mostres: Prof. (m)	Tipus	Resultat	Assaigs pressio-dilatomètric: E (bar)	Pf (bar)	Pl (bar)	Recuper. (%)
0,25				TV	**0,00-0,25 m TERRA VEGETAL.** Sorres i llims marrons amb arrels.								
0,70				Qg	**0,25-0,70 m QUATERNARI.** Llims sorrencs, marró-beige, amb nòduls cabonatats puntuals. Cohesió mitja-baixa. Const. tova-mitja.								
1,10				Qg	**0,70-1,10 m QUATERNARI.** Llims sorrencs, marró fosc, amb alguna grava angulosa mm-cm molt puntual. Cohesió alta i compacitat mitja.								
2,30				Qg	**1,10-2,30 m QUATERNARI.** Sorres llimoses molt fines, color marró clar a marró vermellós, amb clasts carbonatats molt puntuals, de mida mm-cm. Cohesió baixa i compacitat mitja.		1,20	SPT-1	(8-9-9-8) N_{30} = 18				
2,40							1,80						
				Qg	**2,30-2,40 m QUATERNARI.** Costra sorrenco-llimosa carbonatada.								
				Qg	**2,40-7,20 m QUATERNARI.** Sorres llimoses molt fines, color marró vermellós, amb nivells cm més endurits (costres), de cohesió alta i compacitat mitja a densa. S'observen nòduls de carbonat mm a cm puntuals (diàmetre màxim 3 cm).		3,00	SPT-2	(10-11-15-15) N_{30} = 26				100%
							3,50			381,36	7,96	20,4	
							3,60	PRD-1					
							4,10						
		86 W	98 W				5,30						
							5,40	PRD-2	(7-15-21-17)	767,80	18,12	48,30	
								SPT-3	N_{30} = 36				
							5,90						
7,20							6,00						
				Qr	**7,20-8,40 m QUATERNARI.** Costra o nivell sorrenc carbonatat, color beige-blanquinós, de cohesió molt alta i compacitat molt densa. Si es defineix com a roca, es tractaria d'un nivell carbonatat de duresa baixa.								
8,40													
				Qg	**2,40-7,20 m QUATERNARI.** Sorres fines, color marró, amb alguna graveta subarrodonida de mida mm-cm puntual. Cohesió baixa a nul·la i compacitat mitja.		8,60	SPT-4	(9-8-7-10) N_{30} = 15				
9,20							9,20						
10					FINAL SONDEIG S-3 A 9,20 m DE FONDÀRIA								

ASSAIGS DE LABORATORI

Granulometria per tamisat: #5	#2	#0.4	#0.08	Límits Atterberg: L.L.	L.P.	I.P.	Clasificació U.S.C.S.	Humitat %	Dens. Ap (g/cm³)	Dens. Seca (g/cm³)	D.R.Part. Sol (g/cm³)	C.Simple (Kp/cm²)	Tall directe UU: Φ (°)	Cu (Kg/cm²)	Edòmetre: e_0	e_f	Pressió màx. Inflament: Hinch. (Kp/cm²)	Desc. (%)	% (So_4)
96,2	88,1	53,8	28,1	22,1	15,2	6,90	SM-SC	9,10	2,04	1,87									0,0417

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1665 de 2210

Llegenda

SPT:	Assaig Penetració Estàndar
MI:	Mostra inalterada
MR:	Mostra representativa
TP:	Testimoni parafinat
W:	Widia
D:	Diamant
NF:	Nivell freàtic

Anàlisi d' Aigua

pH	Residu sec (mg/l)	Clorurs (mg/l)	$SO4_{2-}$ (mg/l)	Nitrats (mg/l)	Amoni $NH4+$ (mg/l)	Calci (mg/l)	Magnesi Mg_{2+} (mg/l)	CO_2 (mg/l)	Sulfurs (mg/l)	Agressiv.

OBSERVACIONS:

BEUTER-BLASCO
CONSULTORIA GEOLÒGICA, S.L.P.

PROJECTE: ESTUDI GEOTÈCNIC PER A LA REMODELACIÓ DE LA ZONA ESPORTIVA DE L'ESTADI MUNICIPAL DE VILASECA (TARRAGONA) DATA INICI / FINAL: 17-12-2020	SONDEIG Nº: S-4 LONGITUD: 6,00 m FULL: 1 de 1	P.K.: X: 343451,0 m Y: 4553084,0 m Z: 55,00 m	MÈTODE: Rot. testimoni continu. SONDA: N.F. (m):	SUPERVISOR: SANTI BEUTER (Geòleg Col. 3.809) EMPRESA SONDEIG:

Profunditat (m)	Data	Perforació	Revestiment	Litologia	Descripció del material	Maniobra (m)	Assaigs "in situ" / Mostres: Prof. (m)	Tipus	Resultat	Assaigs pressio-dilatomètric: E (bar)	Pf (bar)	Pl (bar)	Recuper. (%)
0,50				TV	**0,00-0,50 m TERRA VEGETAL.** Sorres llimoses de color marró.								
1,80		∅ 86 W	∅ 98 W	Qg	**0,50-1,80 m QUATERNARI.** Sorres molt fines, color marró clar a beige, amb algun nòdul carbonatat puntual de mida mm-cm. Cohesió baixa a nul·la. Compacitat mitja.		1,20	SPT-1	(5-10-12-8) N_{30} = 22				100%
				Qg	**1,80-3,00 m QUATERNARI.** Sorres fines, color marró clar a beige, amb força nòduls carbonatats de mida mm-cm (màx. 6 cm). Cohesió baixa a nul·la. Compacitat mitja.		1,80						
				Qg	**3,00-6,00 m QUATERNARI.** Sorres fines, color marró vermellós, amb quelcom de llim i clasts puntuals de mida mm-cm i de litologia calcària. Cohesió baixa a nul·la. Compacitat mitja.		3,00	SPT-2	(10-7-8-13) N_{30} = 15				
							3,60						
							5,40	SPT-3	(14-15-14-23) N_{30} = 29				
					FINAL SONDEIG S-4 A 6,00 m DE FONDÀRIA		6,00						

ASSAIGS DE LABORATORI

Granulometria per tamisat: #5	#2	#0.4	#0.08	Límits Atterberg: L.L.	L.P.	I.P.	Classificació U.S.C.S.	Humitat %	Dens. Ap (g/cm³)	Dens. Seca (g/cm³)	D.R.Part. Sol (g/cm³)	C.Simple (Kp/cm²)	Tall directe UU: Φ (°)	Cu (Kg/cm²)	Edòmetre: e_0	e_f	Pressió màx. Inflament: Hinch. (Kp/cm²)	Desc. (%)	% (So_4)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1666 de 2210

Llegenda

SPT:	Assaig Penetració Estàndar
MI:	Mostra inalterada
MR:	Mostra representativa
TP:	Testimoni parafinat
W:	Widia
D:	Diamant
NF:	Nivell freàtic

Anàlisi d' Aigua

pH	Residu sec (mg/l)	Clorurs (mg/l)	$SO4_{2-}$ (mg/l)	Nitrats (mg/l)	Amoni $NH4+$ (mg/l)	Calci (mg/l)	Magnesi Mg_{2+} (mg/l)	CO_2 (mg/l)	Sulfurs (mg/l)	Agressiv.

OBSERVACIONS:

3- REGISTRE DELS ASSAIGS PRESSIO-DILATOMÈTRICS

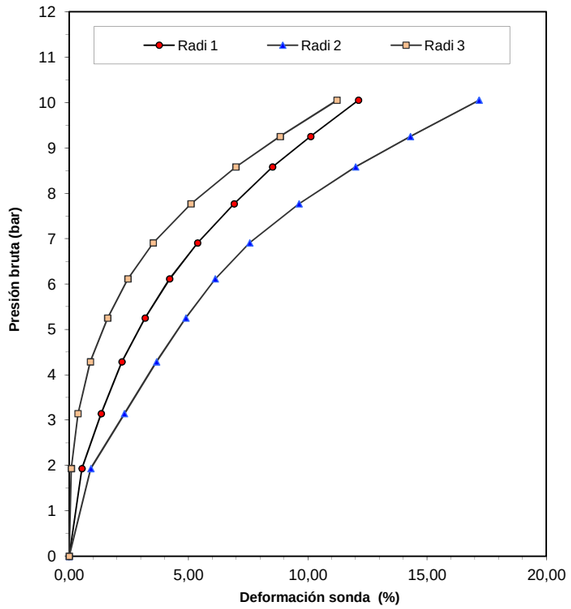
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1667 de 2210

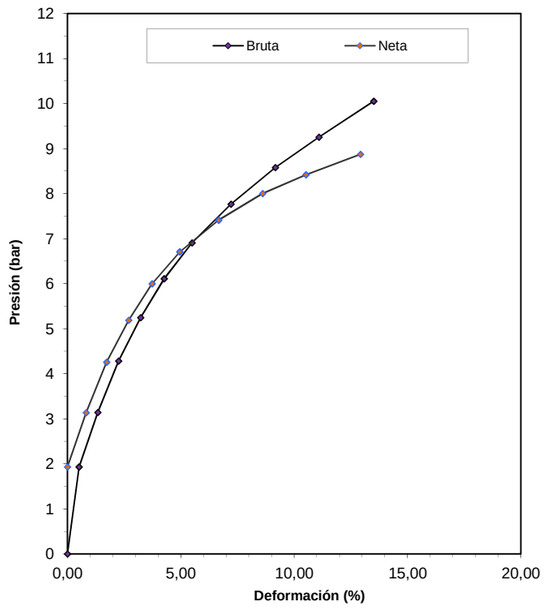
ASSAIG PRESSIODILATOMÈTRIC PRD basat en la norma PrEN ISO 22476-5

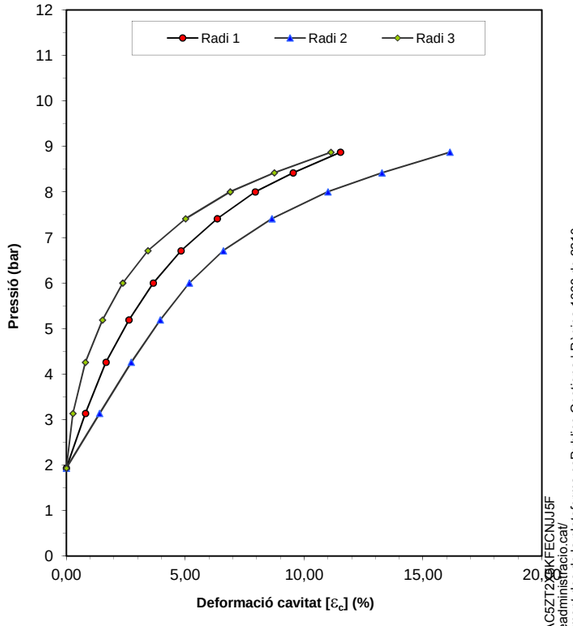
DADES NUMÈRIQUES DE L'ASSAIG

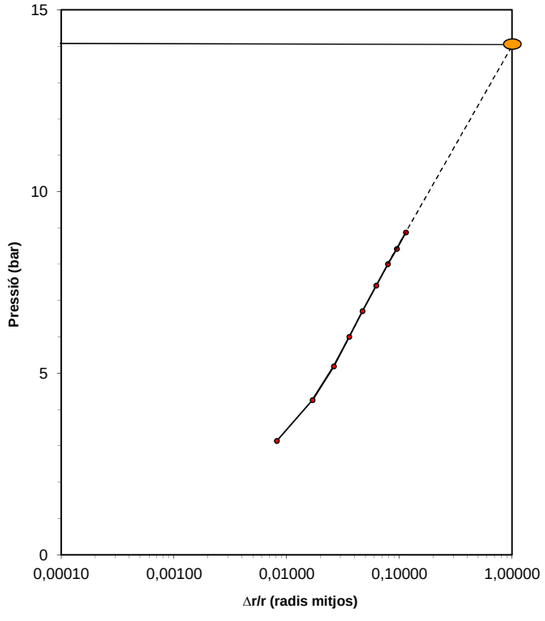
P	r_1 (60s)	r_2 (60s)	r_3 (60s)	$\Delta r/r_{0\ mig}$ (%)
0,00	41,00	41,00	41,00	0,00
1,93	41,22	41,37	41,04	0,51
3,14	41,55	41,95	41,15	1,34
4,29	41,91	42,50	41,36	2,25
5,25	42,30	43,01	41,66	3,23
6,11	42,73	43,51	42,01	4,26
6,91	43,21	44,10	42,44	5,49
7,77	43,84	44,95	43,09	7,22
8,58	44,49	45,92	43,86	9,17
9,25	45,15	46,86	44,63	11,09
10,05	45,97	48,04	45,60	13,51

P[bar] - deformación [mm]









	RADI 1	RADI 2	RADI 3	
r_0	41,219	41,371	41,036	(mm)
P_1	1,93	1,93	1,93	(bar)
r_1	41,219	41,371	41,036	(mm)
P_2	5,19	6,00	4,26	(bar)
r_2	42[illegible]	43,510	41,363	(mm)

valors corregits

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2XBKFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1668 de 2210

DADES DE L'ASSAIG

OBRA:	Estudi Geotècnic Estadi Mncpal Vilaseca
PETICIONARI:	HAZ ARQUITECTURA
SONDEIG:	S-1
FONDÀRIA (m):	1,20-1,80
LITOLOGIA:	Llims argilo-sorrencs amb nòduls carbonatats
DATA ASSAIG:	07/12/2020
ϕ FUNDA (mm):	82
DURESA FUNDA (ºSh):	80
a_1 [mm/bar] :	0,003915161
a_2 [mm/bar] :	0,00598064
a_3 [mm/bar] :	0,005086627
μ coef. Poisson	0,3

RESULTATS

Mòdul de tall

$$G = 0{,}5\ dP / d\varepsilon_c$$

G_{r1}	=	61,85	bar
G_{r2}	=	39,33	bar
G_{r3}	=	145,97	bar
$G_{r\ mig}$	=	82,38	bar

Mòdul de deformació

$$E = 2G(1+u)$$

E_{r1}	=	160,81	bar
E_{r2}	=	102,27	bar
E_{r3}	=	379,52	bar
E	=	214,20	bar

Pressió de fluència P_f

P_f	=	5,15	bar

Pressió límit P_l

P_l	=	14,10	bar

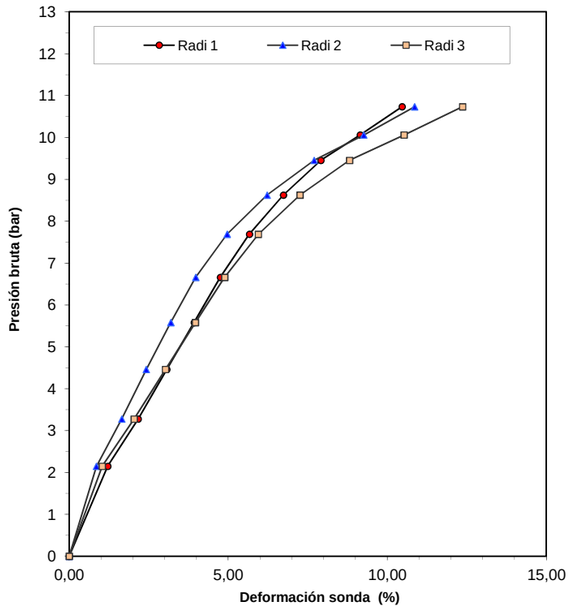
BEUTER-BLASCO
CONSULTORIA GEOLÒGICA, S.L.P.
Mare de Déu de Montserrat 44 Local 08401 Granollers
Tel: 93.879.51.22 Fax: 93.879.51.31 / web: www.beuter-blasco.com
e-mail: beuter-blasco@beuter-blasco.com

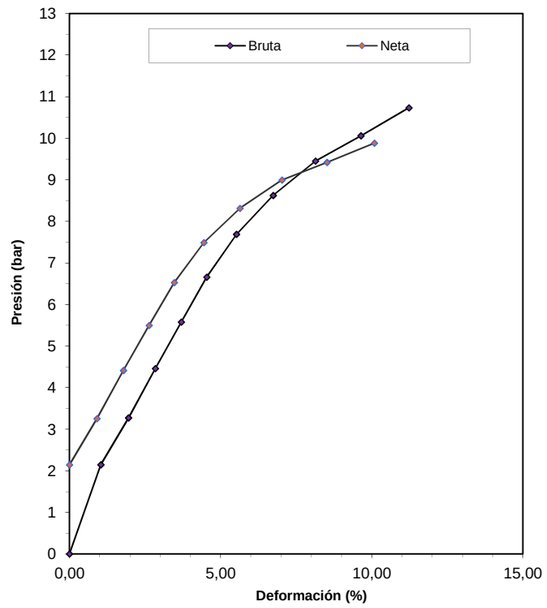
ASSAIG PRESSIODILATOMÈTRIC PRD basat en la norma PrEN ISO 22476-5

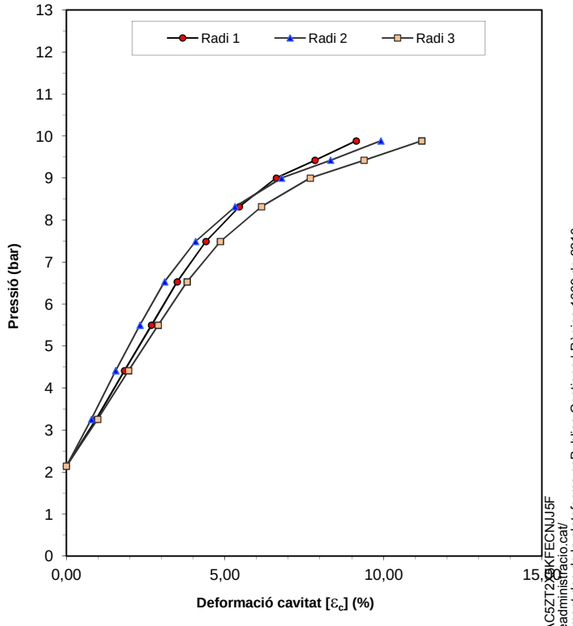
DADES NUMÈRIQUES DE L'ASSAIG

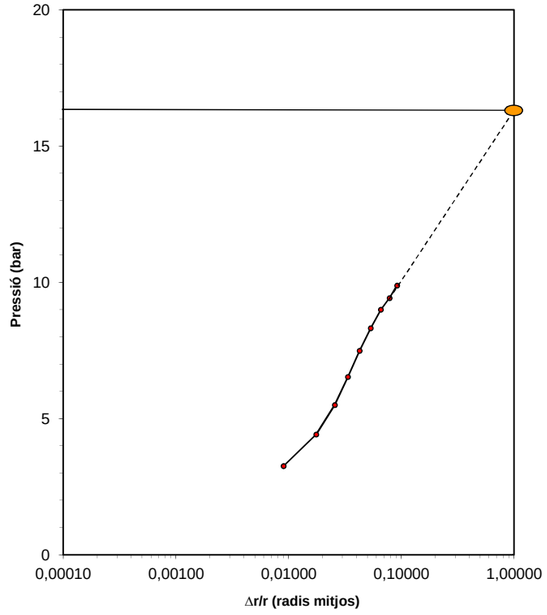
P	r_1 (60s)	r_2 (60s)	r_3 (60s)	$\Delta r/r_{0\ mig}$ (%)
0,00	41,00	41,00	41,00	0,00
2,15	41,50	41,35	41,43	1,03
3,28	41,89	41,68	41,84	1,95
4,46	42,26	41,99	42,24	2,84
5,58	42,61	42,31	42,63	3,70
6,66	42,95	42,63	43,00	4,54
7,69	43,32	43,04	43,44	5,53
8,62	43,76	43,55	43,98	6,74
9,45	44,24	44,16	44,61	8,14
10,06	44,75	44,80	45,32	9,64
10,73	45,29	45,45	46,07	11,23

P[bar] - deformación [mm]









	RADI 1	RADI 2	RADI 3	
r_0	41,497	41,350	41,426	(mm)
P_1	2,14	2,14	2,14	(bar)
r_1	41,497	41,350	41,426	(mm)
P_2	7,49	7,49	7,49	(bar)
r_2	43[illegible]	43,035	43,438	(mm)

valors corregits

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2XBKFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1669 de 2210

DADES DE L'ASSAIG

OBRA:	Estudi Geotècnic Estadi Mncpal Vilaseca
PETICIONARI:	HAZ ARQUITECTURA
SONDEIG:	S-1
FONDÀRIA (m):	10,50-11,10
LITOLOGIA:	Argiles vermelloses
DATA ASSAIG:	07/12/2020
ϕ FUNDA (mm):	82
DURESA FUNDA (ºSh):	80
a_1 [mm/bar] :	0,003915161
a_2 [mm/bar] :	0,00598064
a_3 [mm/bar] :	0,005086627
μ coef. Poisson	0,3

RESULTATS

Mòdul de tall

$$G = 0{,}5\ dP / d\varepsilon_c$$

G_{r1}	=	60,73	bar
G_{r2}	=	65,58	bar
G_{r3}	=	55,02	bar
$G_{r\ mig}$	=	60,45	bar

Mòdul de deformació

$$E = 2G(1+u)$$

E_{r1}	=	157,91	bar
E_{r2}	=	170,51	bar
E_{r3}	=	143,06	bar
E	=	157,16	bar

Pressió de fluència P_f

P_f	=	7,49	bar

Pressió límit P_l

P_l	=	16,30	bar

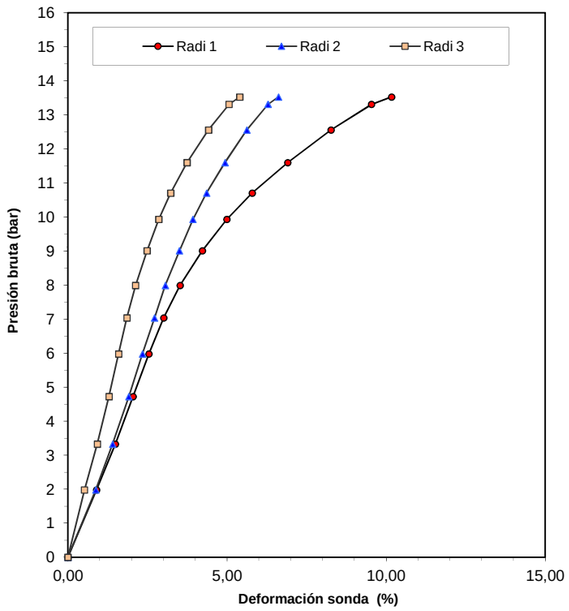
BEUTER-BLASCO
CONSULTORIA GEOLÒGICA, S.L.P.
Mare de Déu de Montserrat 44 Local 08401 Granollers
Tel: 93.879.51.22 Fax: 93.879.51.31 / web: www.beuter-blasco.com
e-mail: beuter-blasco@beuter-blasco.com

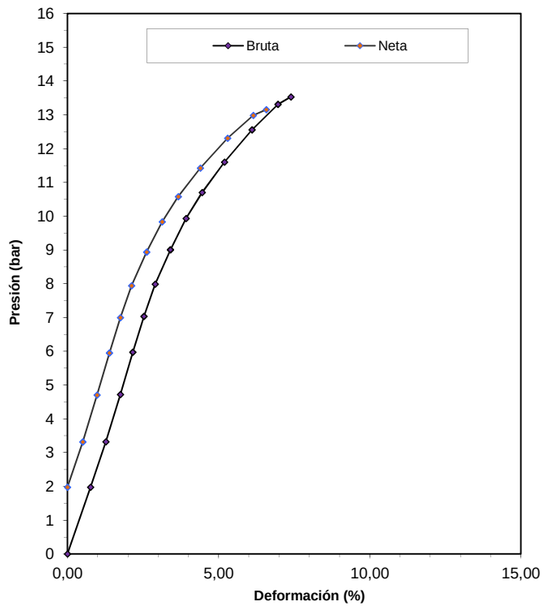
ASSAIG PRESSIODILATOMÈTRIC PRD basat en la norma PrEN ISO 22476-5

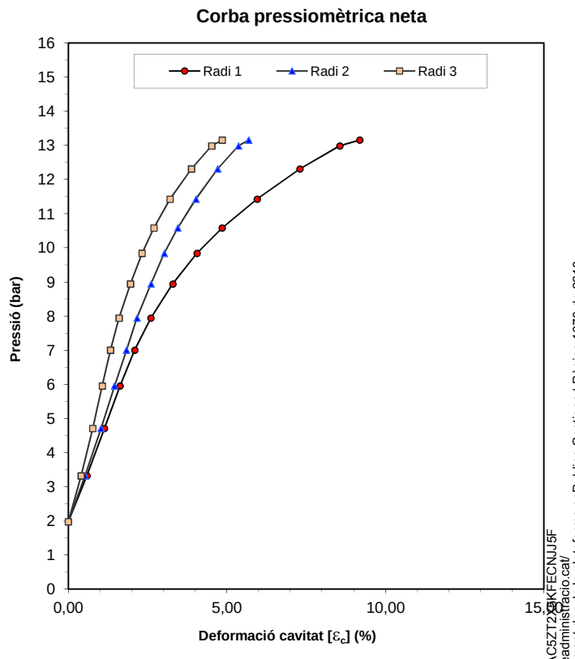
DADES NUMÈRIQUES DE L'ASSAIG

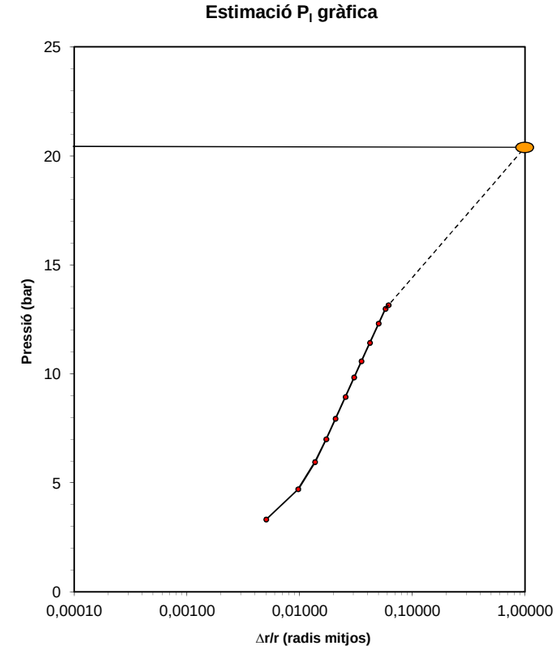
P	r_1 (60s)	r_2 (60s)	r_3 (60s)	$\Delta r/r_{0\ mig}$ (%)
0,00	41,00	41,00	41,00	0,00
1,98	41,37	41,36	41,21	0,76
3,33	41,61	41,58	41,38	1,27
4,72	41,84	41,78	41,53	1,75
5,98	42,04	41,96	41,65	2,16
7,04	42,23	42,12	41,76	2,53
7,99	42,45	42,25	41,87	2,90
9,01	42,73	42,44	42,02	3,40
9,93	43,05	42,61	42,17	3,92
10,70	43,37	42,79	42,32	4,46
11,60	43,83	43,02	42,53	5,19
12,56	44,39	43,31	42,81	6,10
13,31	44,91	43,58	43,08	6,96
13,53	45,17	43,71	43,21	7,39

P[bar] - deformación [mm]









	RADI 1	RADI 2	RADI 3	
r_0	41,368	41,358	41,212	(mm)
P_1	1,98	1,98	1,98	(bar)
r_1	41,368	41,358	41,212	(mm)
P_2	7,00	8,94	7,94	(bar)
r_2	42[illegible]	42,436	41,871	(mm)

valors corregits

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2XBKFECNJJ5F
Verificació https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1670 de 2210

DADES DE L'ASSAIG

OBRA:	Estudi Geotècnic Estadi Mncpal Vilaseca
PETICIONARI:	HAZ ARQUITECTURA
SONDEIG:	S-3
FONDÀRIA (m):	3,50-4,10
LITOLOGIA:	Llims sorrencs color marró clar
DATA ASSAIG:	17/12/2020
ϕ FUNDA (mm):	82
DURESA FUNDA (ºSh):	80
a_1 [mm/bar] :	0,003915161
a_2 [mm/bar] :	0,00598064
a_3 [mm/bar] :	0,005086627
μ coef. Poisson	0,3

RESULTATS

Mòdul de tall

$$G = 0{,}5\ dP / d\varepsilon_c$$

G_{r1}	=	119,99	bar
G_{r2}	=	133,55	bar
G_{r3}	=	186,50	bar
$G_{r\ mig}$	=	146,68	bar

Mòdul de deformació

$$E = 2G(1+u)$$

E_{r1}	=	311,96	bar
E_{r2}	=	347,22	bar
E_{r3}	=	484,91	bar
E	=	381,36	bar

Pressió de fluència P_f

P_f	=	7,96	bar

Pressió límit P_l

P_l	=	20,40	bar

BEUTER-BLASCO
CONSULTORIA GEOLÒGICA, S.L.P.
Mare de Déu de Montserrat 44 Local 08401 Granollers
Tel: 93.879.51.22 Fax: 93.879.51.31 / web: www.beuter-blasco.com
e-mail: beuter-blasco@beuter-blasco.com

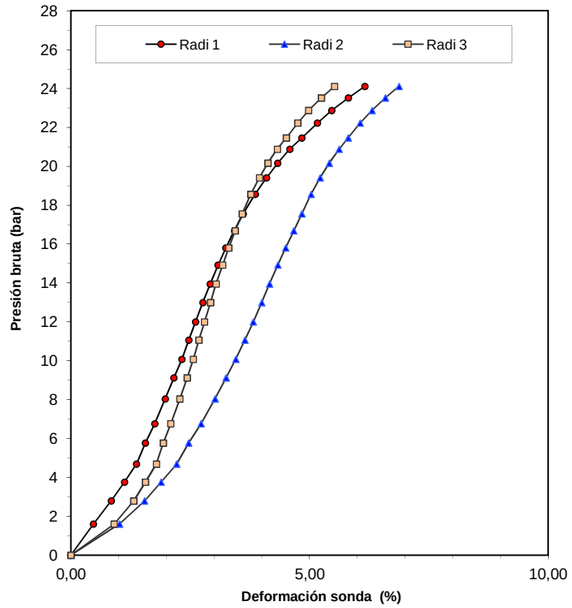
ASSAIG PRESSIODILATOMÈTRIC PRD basat en la norma PrEN ISO 22476-5

DADES NUMÈRIQUES DE L'ASSAIG

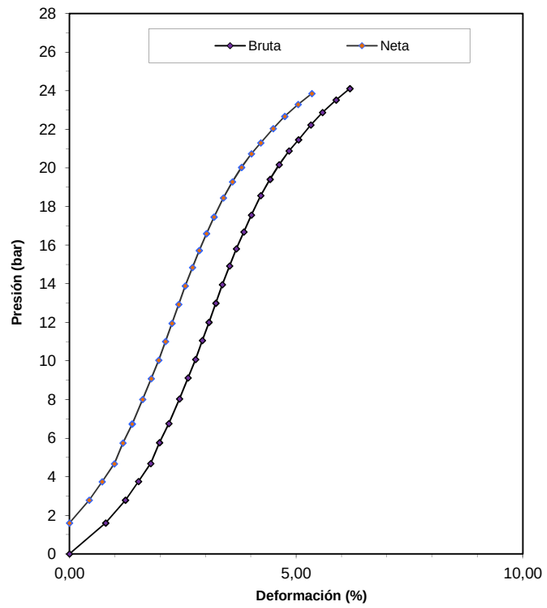
P	r_1 (60s)	r_2 (60s)	r_3 (60s)	$\Delta r/r_{0\ mig}$ (%)
0,00	41,00	41,00	41,00	0,00
1,60	41,19	41,42	41,37	0,80
2,79	41,35	41,63	41,54	1,23
3,76	41,46	41,77	41,64	1,52
4,69	41,56	41,91	41,73	1,79
5,77	41,64	42,01	41,79	1,99
6,76	41,72	42,12	41,86	2,19
8,04	41,81	42,24	41,94	2,43
9,12	41,88	42,33	42,00	2,61
10,08	41,95	42,42	42,05	2,78
11,06	42,01	42,49	42,10	2,93
12,00	42,07	42,57	42,15	3,08
12,99	42,13	42,64	42,20	3,23
13,95	42,20	42,71	42,25	3,37
14,92	42,26	42,78	42,30	3,53
15,80	42,33	42,84	42,36	3,68
16,69	42,41	42,91	42,41	3,85
17,56	42,48	42,98	42,47	4,01
18,56	42,58	43,06	42,55	4,22
19,41	42,68	43,14	42,62	4,42
20,16	42,78	43,22	42,69	4,62
20,88	42,88	43,31	42,77	4,84
21,46	42,98	43,38	42,85	5,05
22,23	43,12	43,48	42,95	5,32
22,88	43,24	43,59	43,04	5,58
23,52	43,38	43,70	43,15	5,88
24,11	43,53	43,82	43,26	6,18

P[bar] - deformación [mm]

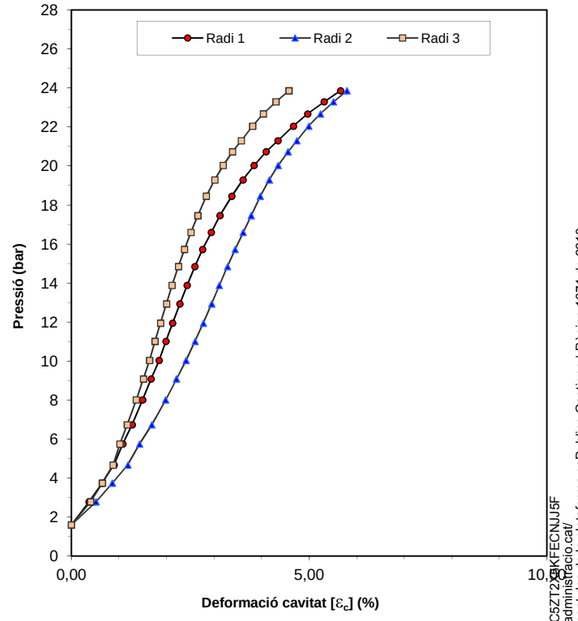
Corba pressiomètrica bruta



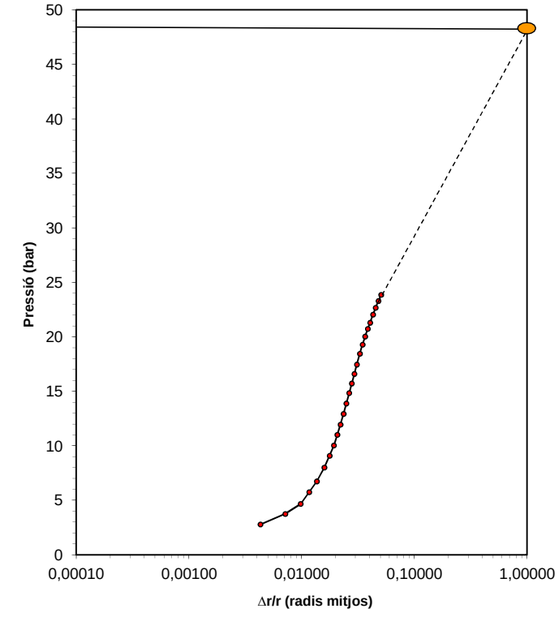
Corba pressiomètrica mitja



Corba pressiomètrica neta



Estimació P_l gràfica



	RADI 1	RADI 2	RADI 3	
r_0	41,193	41,417	41,371	(mm)
P_1	4,67	4,67	4,67	(bar)
r_1	41,563	41,909	41,734	(mm)
P_2	17,46	18,45	18,45	(bar)
r_2	42	43,063	42,545	(mm)

valors corregits

Codi Validació: 8RDDFCLQAC5ZT2QKFECNJJ5F
Verificació https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1671 de 2210

DADES DE L'ASSAIG

OBRA:	Estudi Geotècnic Estadi Mncpal Vilaseca
PETICIONARI:	HAZ ARQUITECTURA
SONDEIG:	S-3
FONDÀRIA (m):	5,30-5,90
LITOLOGIA:	Llims sorrencs color marró clar
DATA ASSAIG:	17/12/2020
ϕ FUNDA (mm):	82
DURESA FUNDA (ºSh):	80
a_1 [mm/bar] :	0,003915161
a_2 [mm/bar] :	0,00598064
a_3 [mm/bar] :	0,005086627
μ coef. Poisson	0,3

RESULTATS

Mòdul de tall

$$G = 0,5\ dP / d\varepsilon_c$$

G_{r1}	=	287,19	bar
G_{r2}	=	247,27	bar
G_{r3}	=	351,46	bar
$G_{r\ mig}$	=	295,31	bar

Mòdul de deformació

$$E = 2G(1+u)$$

E_{r1}	=	746,69	bar
E_{r2}	=	642,91	bar
E_{r3}	=	913,80	bar
E	=	767,80	bar

Pressió de fluència P_f

P_f	=	18,12	bar

Pressió límit P_l

P_l	=	48,30	bar

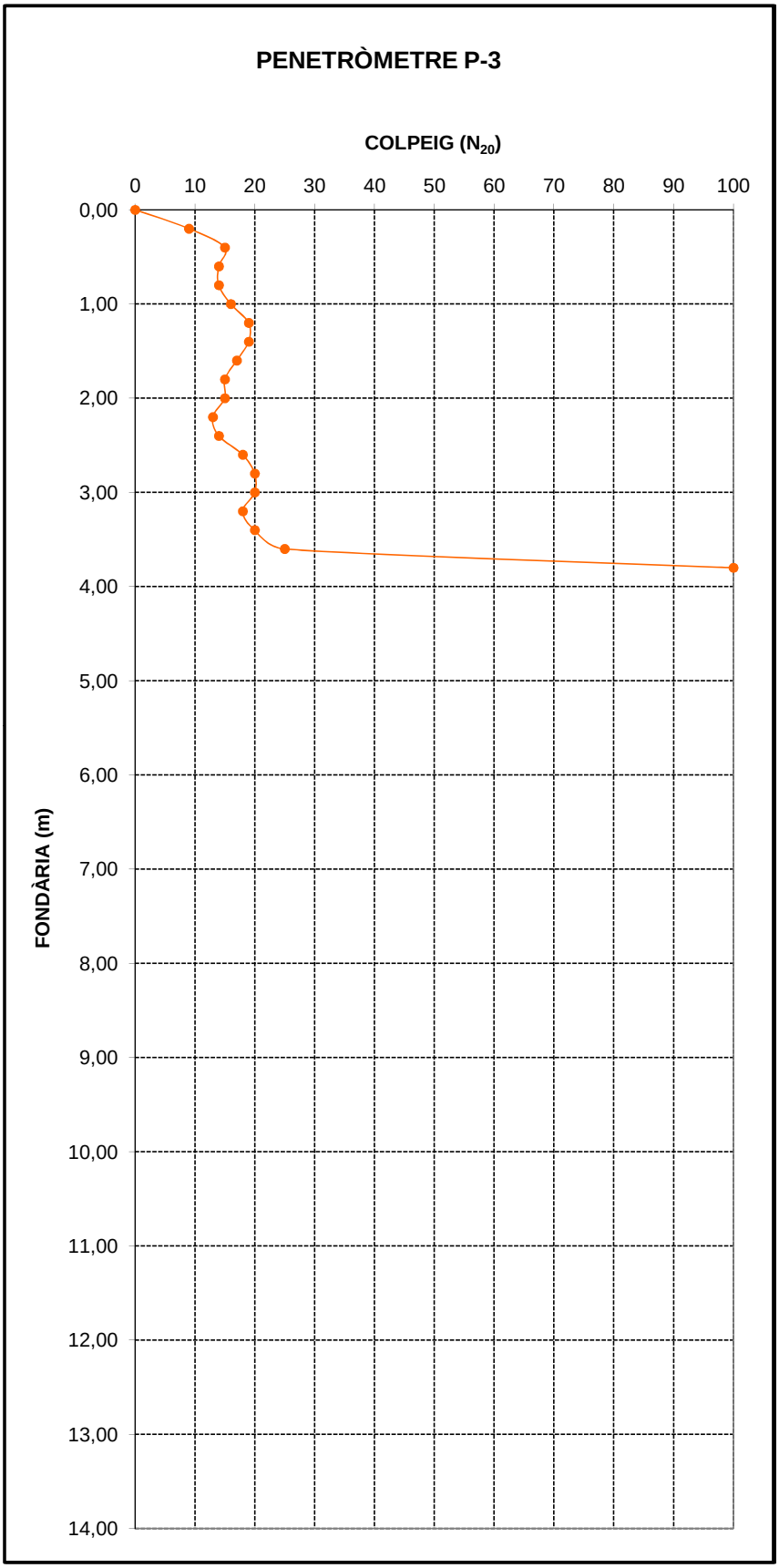
BEUTER-BLASCO
CONSULTORIA GEOLÒGICA, S.L.P.
Mare de Déu de Montserrat 44 Local 08401 Granollers
Tel: 93.879.51.22 Fax: 93.879.51.31 / web: www.beuter-blasco.com
e-mail: beuter-blasco@beuter-blasco.com

4- REGISTRE PENETRÒMETRES DINÀMICS

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1672 de 2210

PROJECTE:	Estudi Geotècnic remodelació zona esportiva Estadi Municipal, de Vilaseca (Tarragona)	**PENETRÒMETRE Nº:**	P-3	**MÈTODE:**	D.P.S.H.
		LONGITUD:	3,75 m	**SONDA:**	-
DATA INICI/FINAL:	04/12/2020	**FULL:**	1 de 1	**NIVELL FREÀTIC:**	-

PENETRÒMETRE P-3	
FONDÀRIA	**COLPEIG**
0,00	0
0,20	9
0,40	15
0,60	14
0,80	14
1,00	16
1,20	19
1,40	19
1,60	17
1,80	15
2,00	15
2,20	13
2,40	14
2,60	18
2,80	20
3,00	20
3,20	18
3,40	20
3,60	25
3,80	100
4,00	
4,20	
4,40	
4,60	
4,80	
5,00	
5,20	
5,40	
5,60	
5,80	
6,00	
6,20	
6,40	
6,60	
6,80	
7,00	
7,20	
7,40	
7,60	
7,80	
8,00	
8,20	
8,40	
8,60	
8,80	
9,00	
9,20	
9,40	
9,60	
9,80	
10,00	
10,20	
10,40	
10,60	
10,80	
11,00	
11,20	
11,40	
11,60	
11,80	
12,00	
12,20	
12,40	
12,60	
12,80	
13,00	
13,20	
13,40	
13,60	
13,80	
14,00	

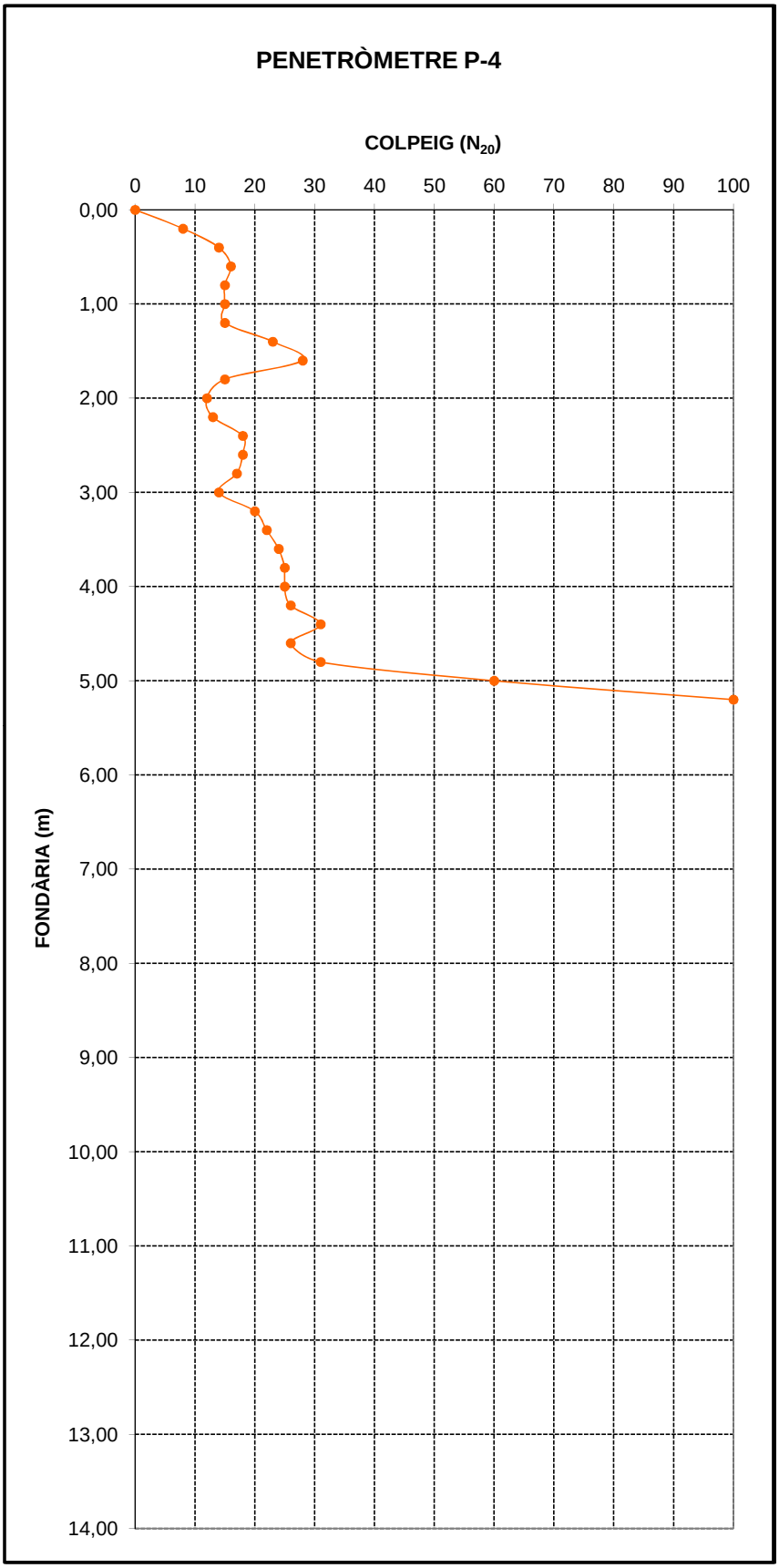


OBSERVACIONS:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1673 de 2210

PROJECTE:	Estudi Geotècnic remodelació zona esportiva Estadi Municipal, de Vilaseca (Tarragona)	**PENETRÒMETRE Nº:**	P-4	**MÈTODE:**	D.P.S.H.
		LONGITUD:	5,15 m	**SONDA:**	-
DATA INICI/FINAL:	04/12/2020	**FULL:**	1 de 1	**NIVELL FREÀTIC:**	-

PENETRÒMETRE P-4	
FONDÀRIA	**COLPEIG**
0,00	0
0,20	8
0,40	14
0,60	16
0,80	15
1,00	15
1,20	15
1,40	23
1,60	28
1,80	15
2,00	12
2,20	13
2,40	18
2,60	18
2,80	17
3,00	14
3,20	20
3,40	22
3,60	24
3,80	25
4,00	25
4,20	26
4,40	31
4,60	26
4,80	31
5,00	60
5,20	100
5,40	
5,60	
5,80	
6,00	
6,20	
6,40	
6,60	
6,80	
7,00	
7,20	
7,40	
7,60	
7,80	
8,00	
8,20	
8,40	
8,60	
8,80	
9,00	
9,20	
9,40	
9,60	
9,80	
10,00	
10,20	
10,40	
10,60	
10,80	
11,00	
11,20	
11,40	
11,60	
11,80	
12,00	
12,20	
12,40	
12,60	
12,80	
13,00	
13,20	
13,40	
13,60	
13,80	
14,00	

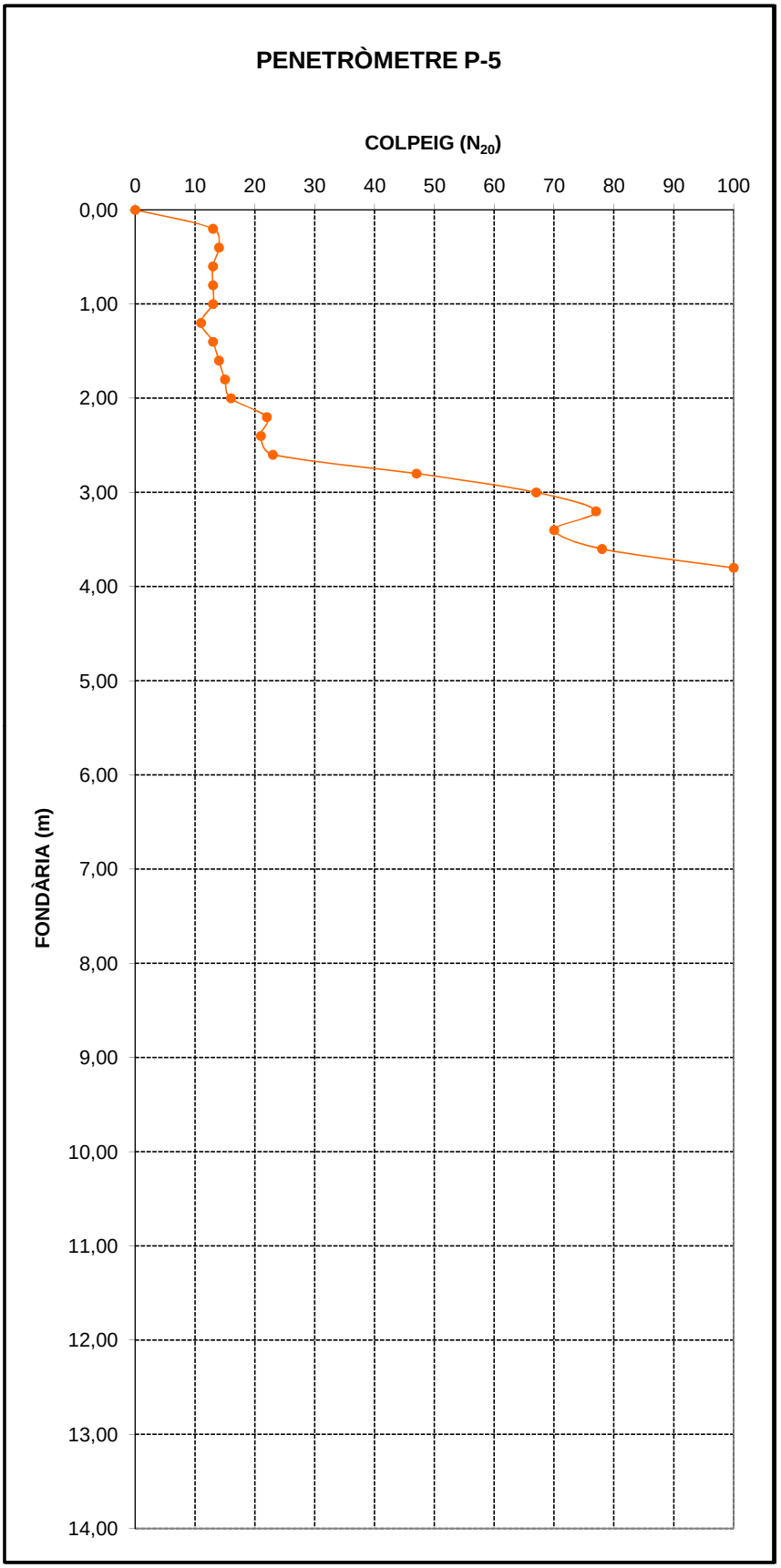


OBSERVACIONS:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1674 de 2210

PROJECTE:	Estudi Geotècnic remodelació zona esportiva Estadi Municipal, de Vilaseca (Tarragona)	**PENETRÒMETRE Nº:**	P-5	**MÈTODE:**	D.P.S.H.
		LONGITUD:	3,75 m	**SONDA:**	-
DATA INICI/FINAL:	04/12/2020	**FULL:**	1 de 1	**NIVELL FREÀTIC:**	-

PENETRÒMETRE P-5	
FONDÀRIA	**COLPEIG**
0,00	0
0,20	13
0,40	14
0,60	13
0,80	13
1,00	13
1,20	11
1,40	13
1,60	14
1,80	15
2,00	16
2,20	22
2,40	21
2,60	23
2,80	47
3,00	67
3,20	77
3,40	70
3,60	78
3,80	100
4,00	
4,20	
4,40	
4,60	
4,80	
5,00	
5,20	
5,40	
5,60	
5,80	
6,00	
6,20	
6,40	
6,60	
6,80	
7,00	
7,20	
7,40	
7,60	
7,80	
8,00	
8,20	
8,40	
8,60	
8,80	
9,00	
9,20	
9,40	
9,60	
9,80	
10,00	
10,20	
10,40	
10,60	
10,80	
11,00	
11,20	
11,40	
11,60	
11,80	
12,00	
12,20	
12,40	
12,60	
12,80	
13,00	
13,20	
13,40	
13,60	
13,80	
14,00	

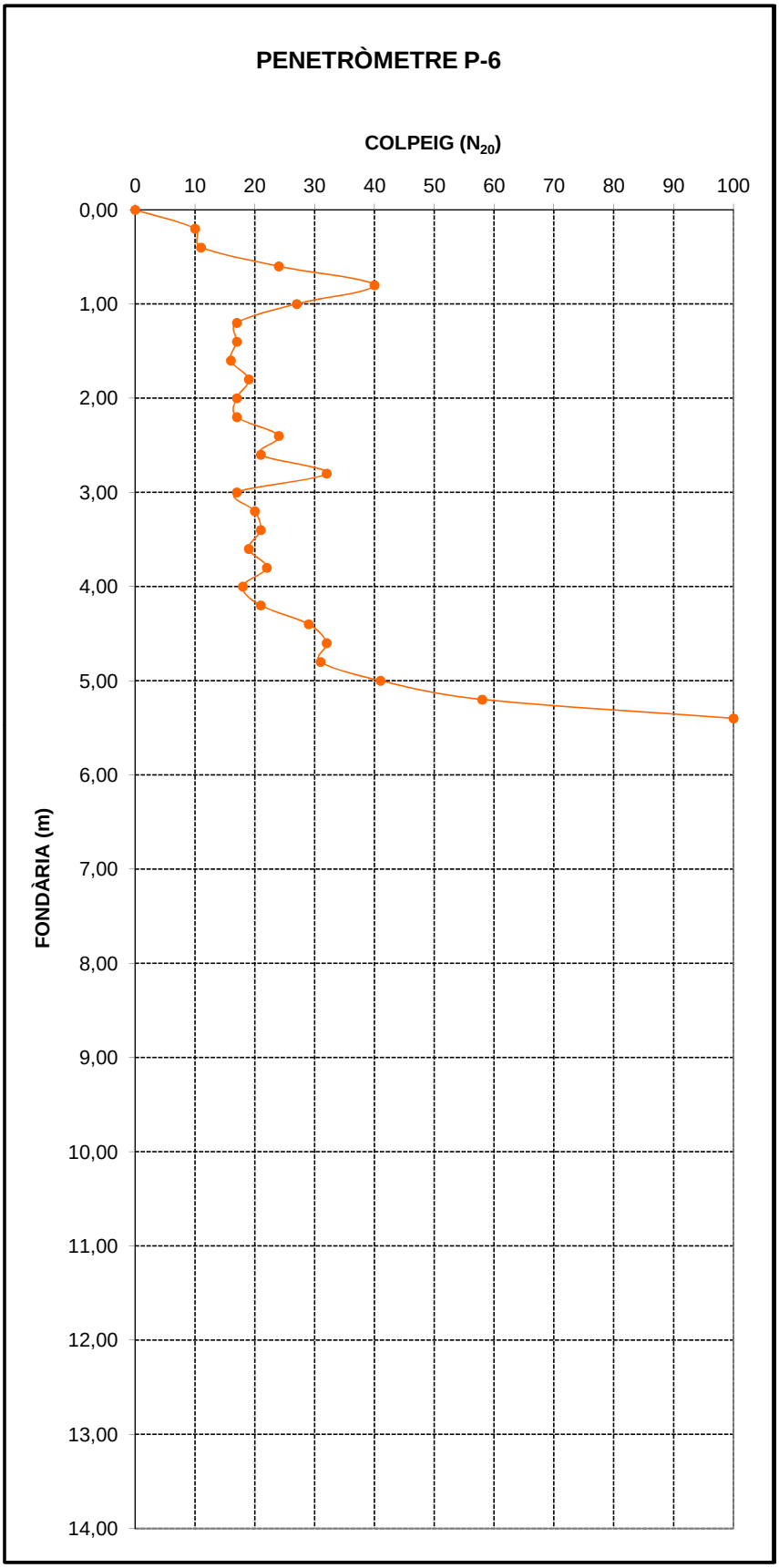


OBSERVACIONS:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1675 de 2210

PROJECTE:	Estudi Geotècnic remodelació zona esportiva Estadi Municipal, de Vilaseca (Tarragona)	**PENETRÒMETRE Nº:**	P-6	**MÈTODE:**	D.P.S.H.
		LONGITUD:	5,38 m	**SONDA:**	-
DATA INICI/FINAL:	04/12/2020	**FULL:**	1 de 1	**NIVELL FREÀTIC:**	-

PENETRÒMETRE P-6	
FONDÀRIA	**COLPEIG**
0,00	0
0,20	10
0,40	11
0,60	24
0,80	40
1,00	27
1,20	17
1,40	17
1,60	16
1,80	19
2,00	17
2,20	17
2,40	24
2,60	21
2,80	32
3,00	17
3,20	20
3,40	21
3,60	19
3,80	22
4,00	18
4,20	21
4,40	29
4,60	32
4,80	31
5,00	41
5,20	58
5,40	100
5,60	
5,80	
6,00	
6,20	
6,40	
6,60	
6,80	
7,00	
7,20	
7,40	
7,60	
7,80	
8,00	
8,20	
8,40	
8,60	
8,80	
9,00	
9,20	
9,40	
9,60	
9,80	
10,00	
10,20	
10,40	
10,60	
10,80	
11,00	
11,20	
11,40	
11,60	
11,80	
12,00	
12,20	
12,40	
12,60	
12,80	
13,00	
13,20	
13,40	
13,60	
13,80	
14,00	

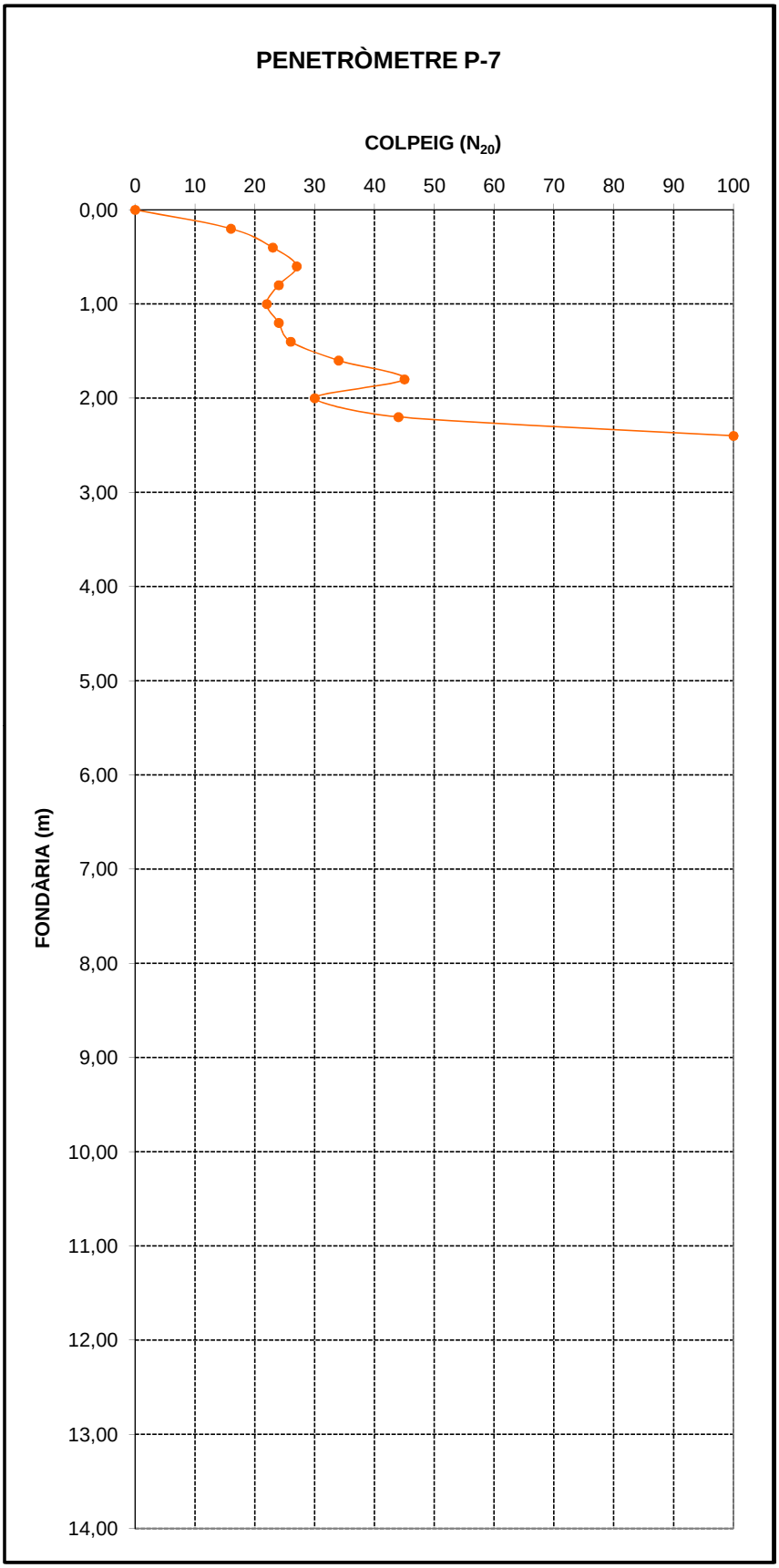


OBSERVACIONS:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1676 de 2210

PROJECTE:	Estudi Geotècnic remodelació zona esportiva Estadi Municipal, de Vilaseca (Tarragona)	**PENETRÒMETRE Nº:**	P-7	**MÈTODE:**	D.P.S.H.
		LONGITUD:	2,37 m	**SONDA:**	-
DATA INICI/FINAL:	07/12/2020	**FULL:**	1 de 1	**NIVELL FREÀTIC:**	-

PENETRÒMETRE P-7	
FONDÀRIA	**COLPEIG**
0,00	0
0,20	16
0,40	23
0,60	27
0,80	24
1,00	22
1,20	24
1,40	26
1,60	34
1,80	45
2,00	30
2,20	44
2,40	100
2,60	
2,80	
3,00	
3,20	
3,40	
3,60	
3,80	
4,00	
4,20	
4,40	
4,60	
4,80	
5,00	
5,20	
5,40	
5,60	
5,80	
6,00	
6,20	
6,40	
6,60	
6,80	
7,00	
7,20	
7,40	
7,60	
7,80	
8,00	
8,20	
8,40	
8,60	
8,80	
9,00	
9,20	
9,40	
9,60	
9,80	
10,00	
10,20	
10,40	
10,60	
10,80	
11,00	
11,20	
11,40	
11,60	
11,80	
12,00	
12,20	
12,40	
12,60	
12,80	
13,00	
13,20	
13,40	
13,60	
13,80	
14,00	

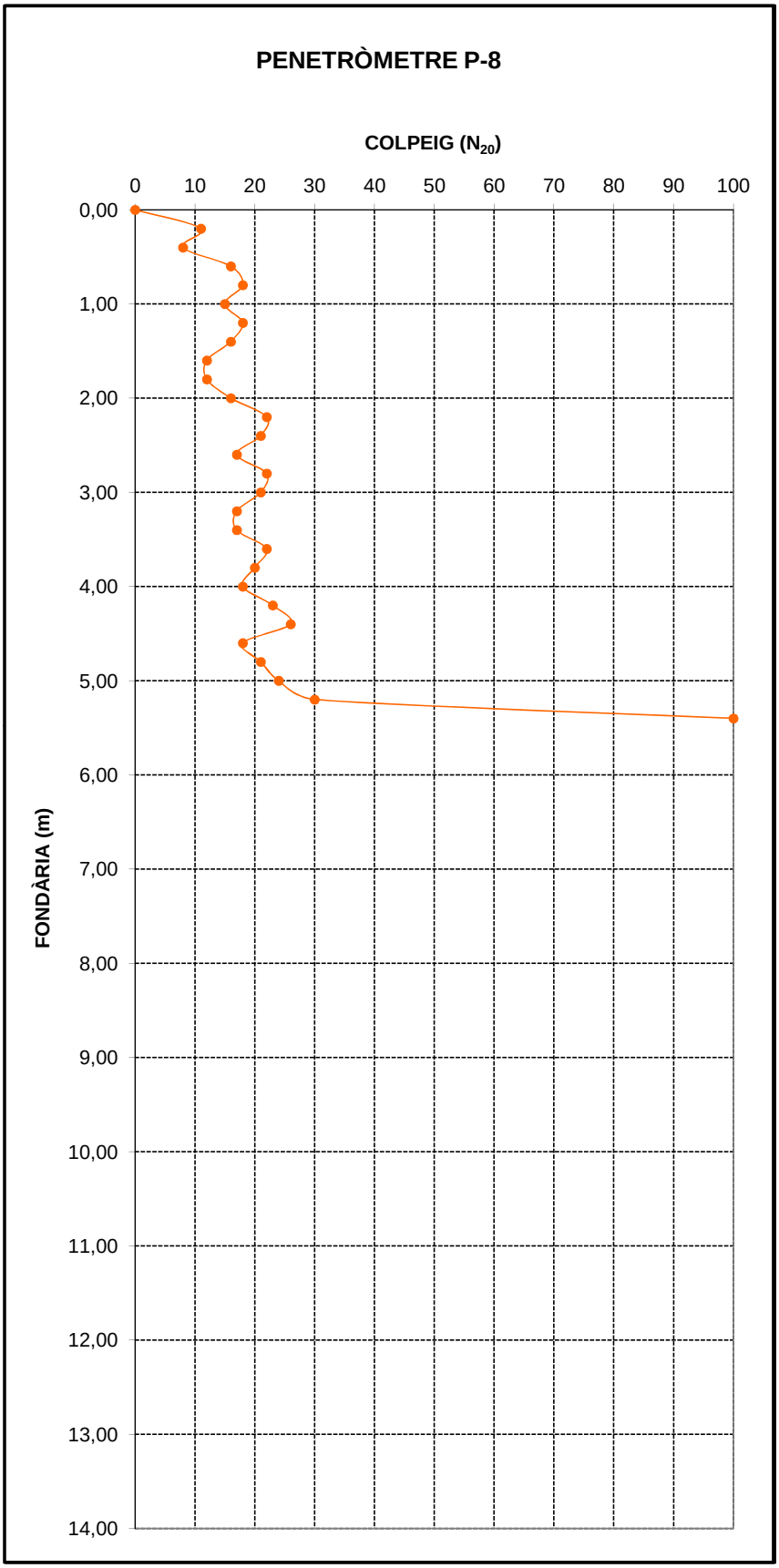


OBSERVACIONS:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1677 de 2210

PROJECTE:	Estudi Geotècnic remodelació zona esportiva Estadi Municipal, de Vilaseca (Tarragona)	**PENETRÒMETRE Nº:**	P-8	**MÈTODE:**	D.P.S.H.
		LONGITUD:	5,38 m	**SONDA:**	-
DATA INICI/FINAL:	07/12/2020	**FULL:**	1 de 1	**NIVELL FREÀTIC:**	-

PENETRÒMETRE P-8	
FONDÀRIA	**COLPEIG**
0,00	0
0,20	11
0,40	8
0,60	16
0,80	18
1,00	15
1,20	18
1,40	16
1,60	12
1,80	12
2,00	16
2,20	22
2,40	21
2,60	17
2,80	22
3,00	21
3,20	17
3,40	17
3,60	22
3,80	20
4,00	18
4,20	23
4,40	26
4,60	18
4,80	21
5,00	24
5,20	30
5,40	100
5,60	
5,80	
6,00	
6,20	
6,40	
6,60	
6,80	
7,00	
7,20	
7,40	
7,60	
7,80	
8,00	
8,20	
8,40	
8,60	
8,80	
9,00	
9,20	
9,40	
9,60	
9,80	
10,00	
10,20	
10,40	
10,60	
10,80	
11,00	
11,20	
11,40	
11,60	
11,80	
12,00	
12,20	
12,40	
12,60	
12,80	
13,00	
13,20	
13,40	
13,60	
13,80	
14,00	

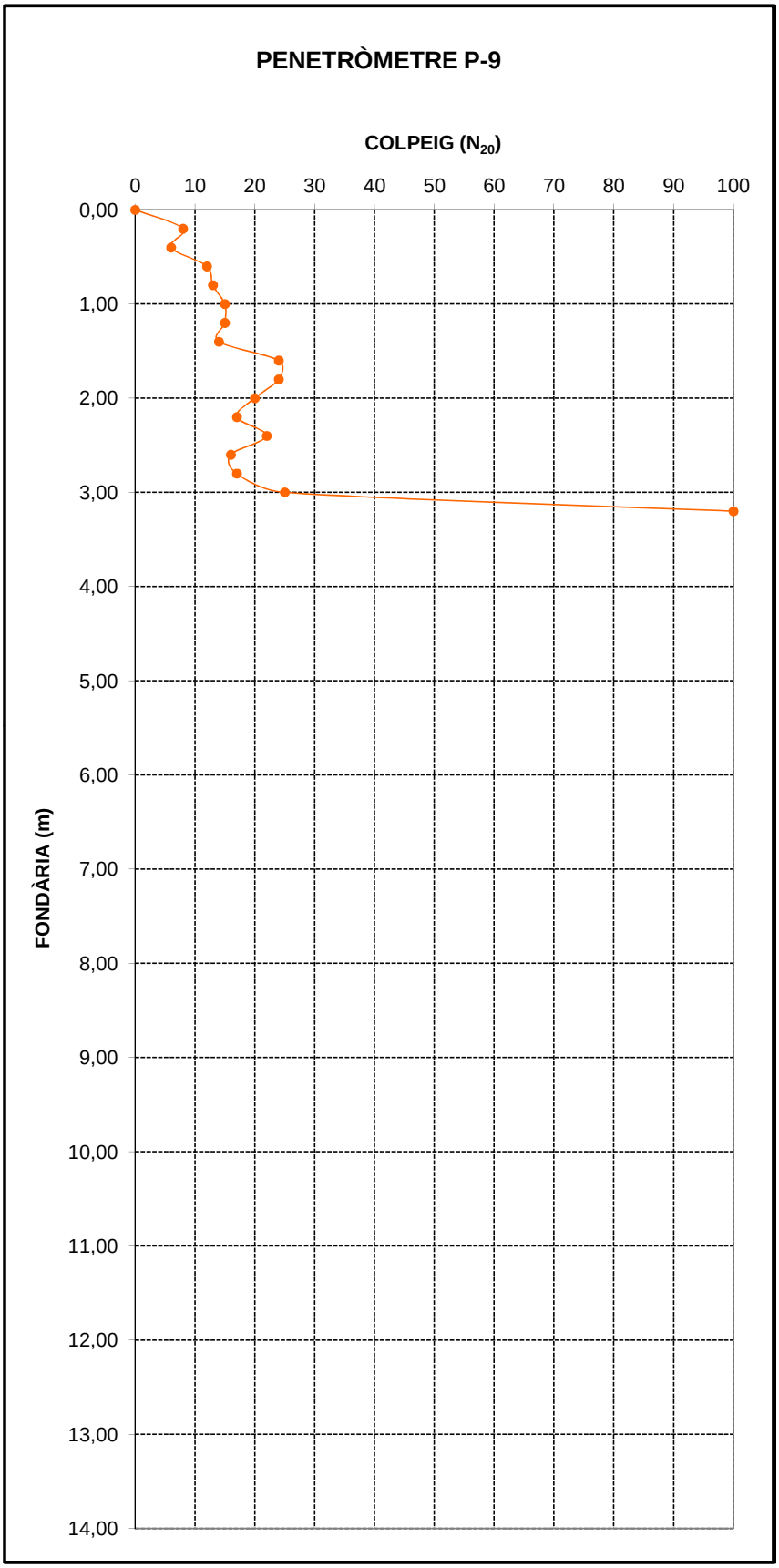


OBSERVACIONS:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1678 de 2210

PROJECTE:	Estudi Geotècnic remodelació zona esportiva Estadi Municipal, de Vilaseca (Tarragona)	**PENETRÒMETRE Nº:**	P-9	**MÈTODE:**	D.P.S.H.
		LONGITUD:	3,20 m	**SONDA:**	-
DATA INICI/FINAL:	07/12/2020	**FULL:**	1 de 1	**NIVELL FREÀTIC:**	-

PENETRÒMETRE P-9	
FONDÀRIA	**COLPEIG**
0,00	0
0,20	8
0,40	6
0,60	12
0,80	13
1,00	15
1,20	15
1,40	14
1,60	24
1,80	24
2,00	20
2,20	17
2,40	22
2,60	16
2,80	17
3,00	25
3,20	100
3,40	
3,60	
3,80	
4,00	
4,20	
4,40	
4,60	
4,80	
5,00	
5,20	
5,40	
5,60	
5,80	
6,00	
6,20	
6,40	
6,60	
6,80	
7,00	
7,20	
7,40	
7,60	
7,80	
8,00	
8,20	
8,40	
8,60	
8,80	
9,00	
9,20	
9,40	
9,60	
9,80	
10,00	
10,20	
10,40	
10,60	
10,80	
11,00	
11,20	
11,40	
11,60	
11,80	
12,00	
12,20	
12,40	
12,60	
12,80	
13,00	
13,20	
13,40	
13,60	
13,80	
14,00	

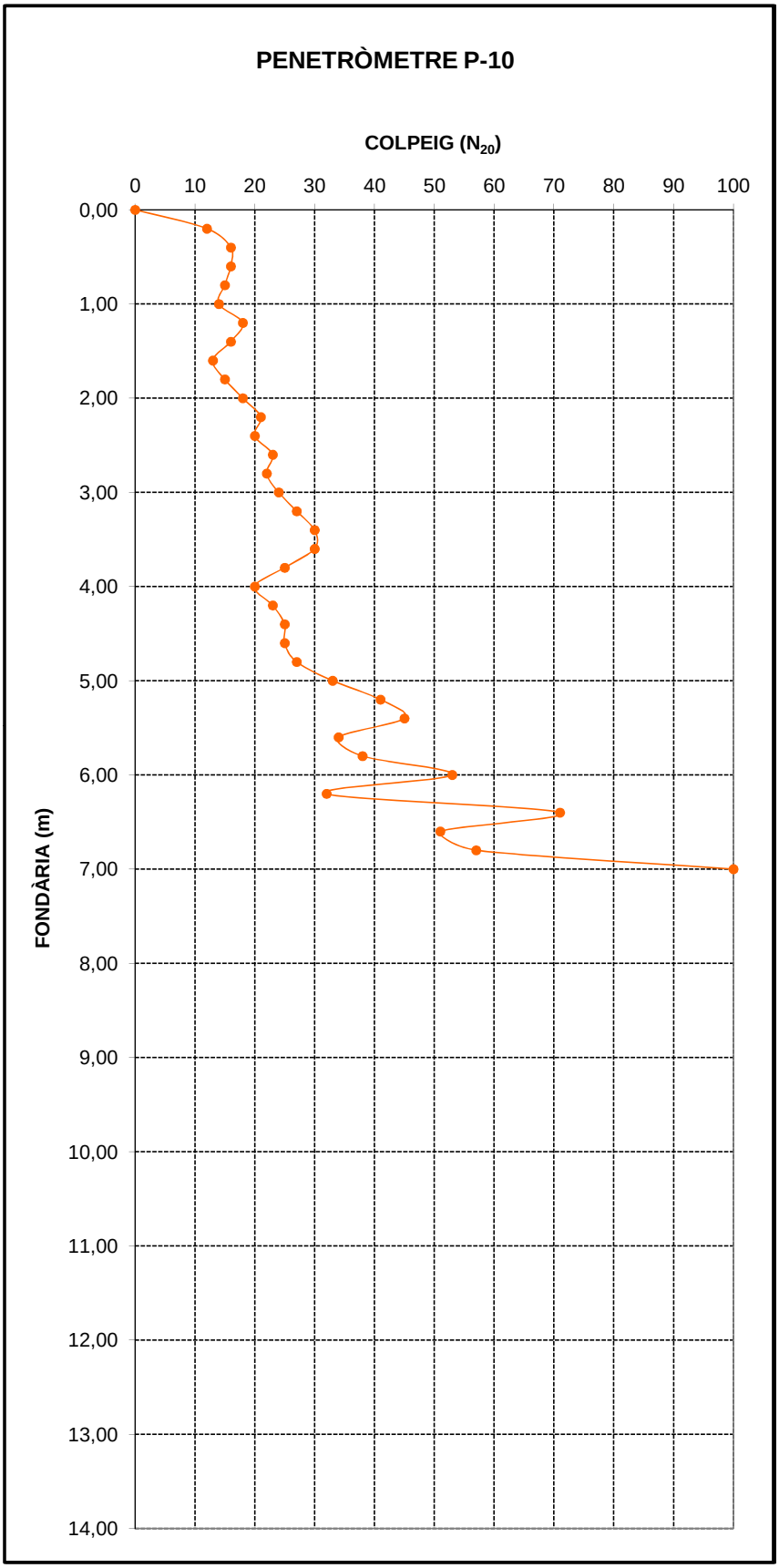


OBSERVACIONS:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1679 de 2210

PROJECTE:	Estudi Geotècnic remodelació zona esportiva Estadi Municipal, de Vilaseca (Tarragona)	**PENETRÒMETRE Nº:**	P-10	**MÈTODE:**	D.P.S.H.
		LONGITUD:	6,86 m	**SONDA:**	-
DATA INICI/FINAL:	07/12/2020	**FULL:**	1 de 1	**NIVELL FREÀTIC:**	-

PENETRÒMETRE P-10	
FONDÀRIA	**COLPEIG**
0,00	0
0,20	12
0,40	16
0,60	16
0,80	15
1,00	14
1,20	18
1,40	16
1,60	13
1,80	15
2,00	18
2,20	21
2,40	20
2,60	23
2,80	22
3,00	24
3,20	27
3,40	30
3,60	30
3,80	25
4,00	20
4,20	23
4,40	25
4,60	25
4,80	27
5,00	33
5,20	41
5,40	45
5,60	34
5,80	38
6,00	53
6,20	32
6,40	71
6,60	51
6,80	57
7,00	100
7,20	
7,40	
7,60	
7,80	
8,00	
8,20	
8,40	
8,60	
8,80	
9,00	
9,20	
9,40	
9,60	
9,80	
10,00	
10,20	
10,40	
10,60	
10,80	
11,00	
11,20	
11,40	
11,60	
11,80	
12,00	
12,20	
12,40	
12,60	
12,80	
13,00	
13,20	
13,40	
13,60	
13,80	
14,00	

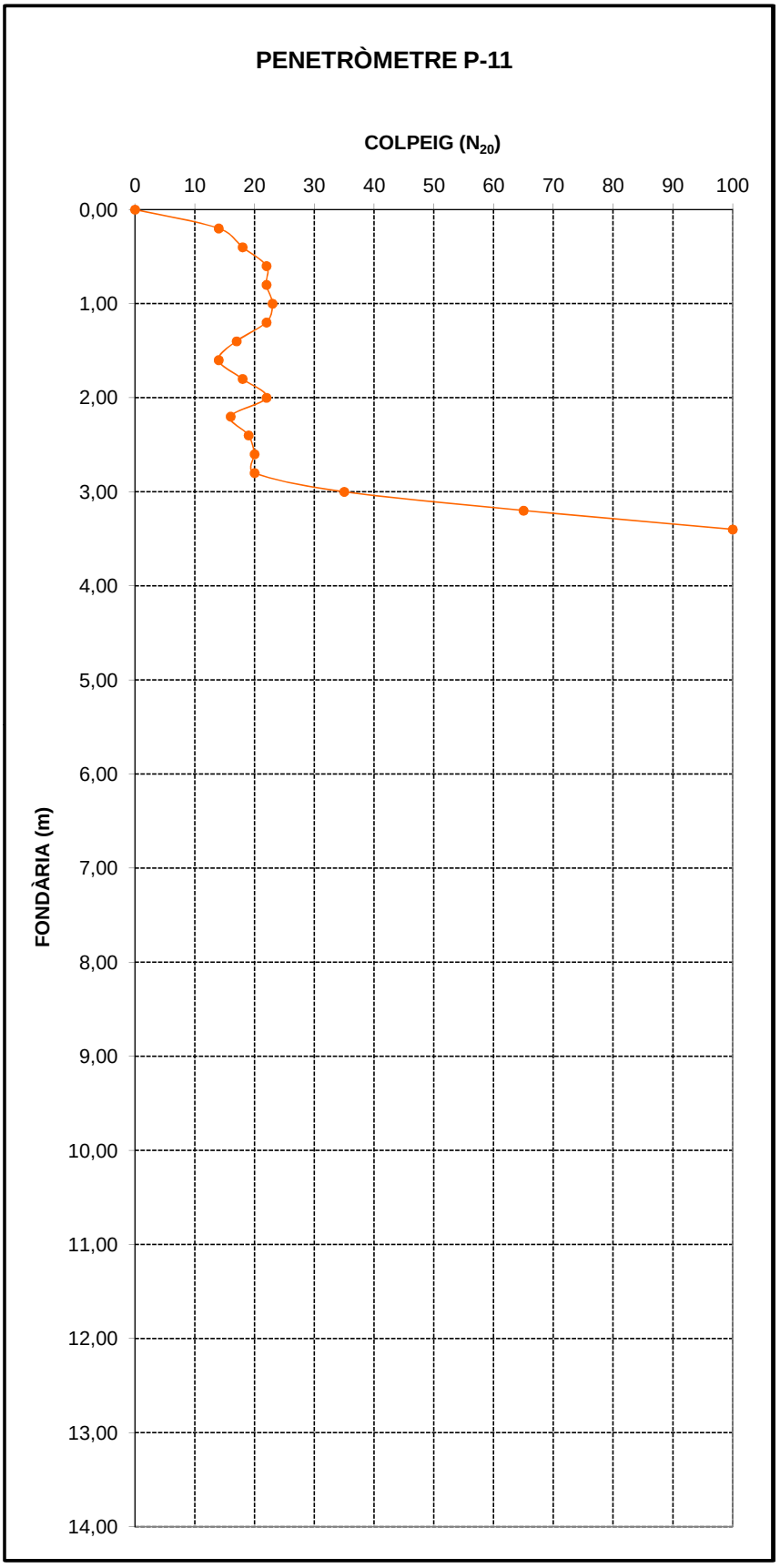


OBSERVACIONS:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1680 de 2210

PROJECTE:	Estudi Geotècnic remodelació zona esportiva Estadi Municipal, de Vilaseca (Tarragona)	**PENETRÒMETRE Nº:**	P-11	**MÈTODE:**	D.P.S.H.
		LONGITUD:	3,27 m	**SONDA:**	-
DATA INICI/FINAL:	07/12/2020	**FULL:**	1 de 1	**NIVELL FREÀTIC:**	-

PENETRÒMETRE P-11	
FONDÀRIA	**COLPEIG**
0,00	0
0,20	14
0,40	18
0,60	22
0,80	22
1,00	23
1,20	22
1,40	17
1,60	14
1,80	18
2,00	22
2,20	16
2,40	19
2,60	20
2,80	20
3,00	35
3,20	65
3,40	100
3,60	
3,80	
4,00	
4,20	
4,40	
4,60	
4,80	
5,00	
5,20	
5,40	
5,60	
5,80	
6,00	
6,20	
6,40	
6,60	
6,80	
7,00	
7,20	
7,40	
7,60	
7,80	
8,00	
8,20	
8,40	
8,60	
8,80	
9,00	
9,20	
9,40	
9,60	
9,80	
10,00	
10,20	
10,40	
10,60	
10,80	
11,00	
11,20	
11,40	
11,60	
11,80	
12,00	
12,20	
12,40	
12,60	
12,80	
13,00	
13,20	
13,40	
13,60	
13,80	
14,00	



OBSERVACIONS:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1681 de 2210

5- REPORTATGE FOTOGRÀFIC

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1682 de 2210

ANNEX FOTOGÀFIC

Fig. 1. Emplaçament sondeig S-1.

Fig. 2. Emplaçament sondeig S-1.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1683 de 2210

Fig. 3. Recuperació de testimoni entre 0,00-3,00 m del sondeig S-1 (caixa 1).

Fig. 4. Recuperació de testimoni entre 3,00-6,00 m del sondeig S-1 (caixa 2).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1684 de 2210

Fig. 5. Recuperació de testimoni entre 6,00-9,00 m del sondeig S-1 (caixa 3).

Fig. 6. Recuperació de testimoni entre 9,00-12,00 m del sondeig S-1 (caixa 4).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1685 de 2210

Fig. 7. Emplaçament sondeig S-2.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1686 de 2210

Fig. 8. Recuperació de testimoni entre 0,00-3,00 m del sondeig S-2 (caixa 1).

Fig. 9. Recuperació de testimoni entre 3,00-6,00 m del sondeig S-2 (caixa 2).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1687 de 2210

Fig. 10. Emplaçament sondeig S-3.

Fig. 11. Recuperació de testimoni entre 0,00-3,00 m del sondeig S-3 (caixa 1).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1688 de 2210

Fig. 12. Recuperació de testimoni entre 3,00-6,00 m del sondeig S-3 (caixa 2).

Fig. 13. Recuperació de testimoni entre 6,00-9,20 m del sondeig S-3 (caixa 3).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1689 de 2210

Fig. 14. Emplaçament sondeig S-4.

Fig. 15. Emplaçament sondeig S-4.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1690 de 2210

Fig. 16. Recuperació de testimoni entre 0,00-3,00 m del sondeig S-4 (caixa 1).

Fig. 17. Recuperació de testimoni entre 3,00-6,00 m del sondeig S-4 (caixa 2).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1691 de 2210

Fig. 18. Emplaçament penetròmetre dinàmic P-3.

Fig. 19. Emplaçament penetròmetre dinàmic P-4.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1692 de 2210

Fig. 20. Emplaçament penetròmetre dinàmic P-5.

Fig. 21. Emplaçament penetròmetre dinàmic P-6.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1693 de 2210

Fig. 22. Emplaçament penetròmetre dinàmic P-7.

Fig. 23. Emplaçament penetròmetre dinàmic P-8.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1694 de 2210

Fig. 24. Emplaçament penetròmetre dinàmic P-9.

Fig. 25. Emplaçament penetròmetre dinàmic P-10

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1695 de 2210

.

Fig. 26. Emplaçament penetròmetre dinàmic P-11

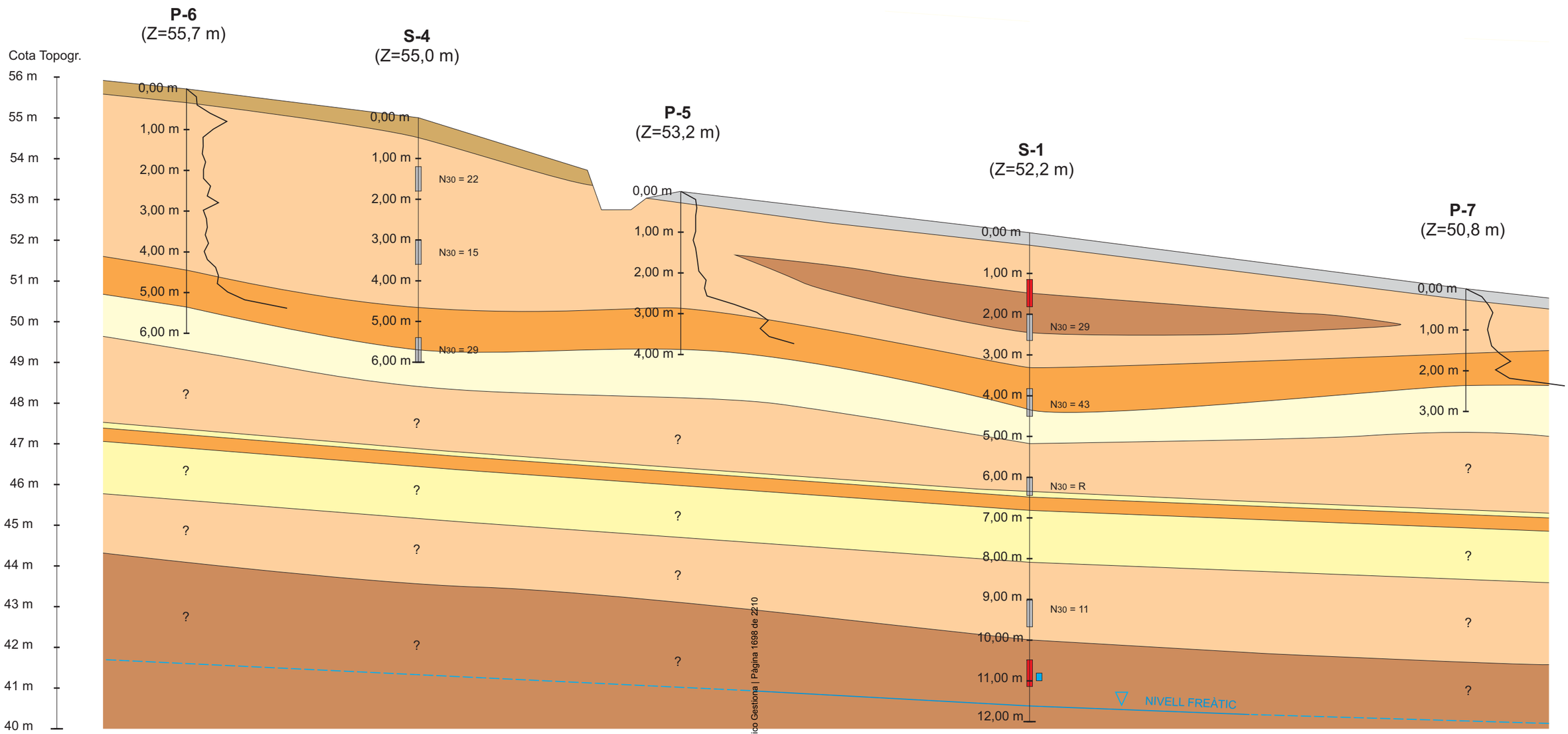
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1696 de 2210

6- PERFILS GEOLÒGICS INTERPRETATIUS

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1697 de 2210

PERFIL GEOLÒGIC INTERPRETATIU P6-S4-P5-S1-P7 (NW - SE)

BEUTER-BLASCO CONSULTORIA GEOLÒGICA, S.L.P.



ESCALA V: 1:100 (A3)
ESCALA H: 1:700 (A3)

LLEGENDA

TERRA VEGETAL. Sorres llimoses de color marró amb restes puntuals d'arrels Nivell no apte per a la fonamentació.

REBLIMENT ANTRÒPIC. Llims sorrencs amb restes puntuals de runa. Nivell no apte per a la fonamentació.

QUATERNARI

1, 2, 3 — **Nivell geotècnic Qg:** Quaternari granular: Alternança de sorres fines a molt fines (1), llims sorrencs (2), graves sorrenques (3), color marró clar, beige i marró vermellós, amb quelcom de graves i nòduls carbonatats de mida mm-cm subarrodonits i subangulosos, de cohesió baixa a mitja i compacitat mitja-densa.

Nivell geotècnic Qr: Quaternari rocós: Nivells de crostes de calcàries i bretxes calcàries parcialment cimentades de duresa baixa-mitja.

Nivell geotècnic Qc: Quaternari cohesiu: Argiles i llims argilosos, color marró-vermellós, de cohesió baixa i consistència mitja-ferma.

Assaig S.P.T.

N_{30}= 22 Resistència S.P.T.

Assaig Pressio-dilatomètric

Mostra parafinada

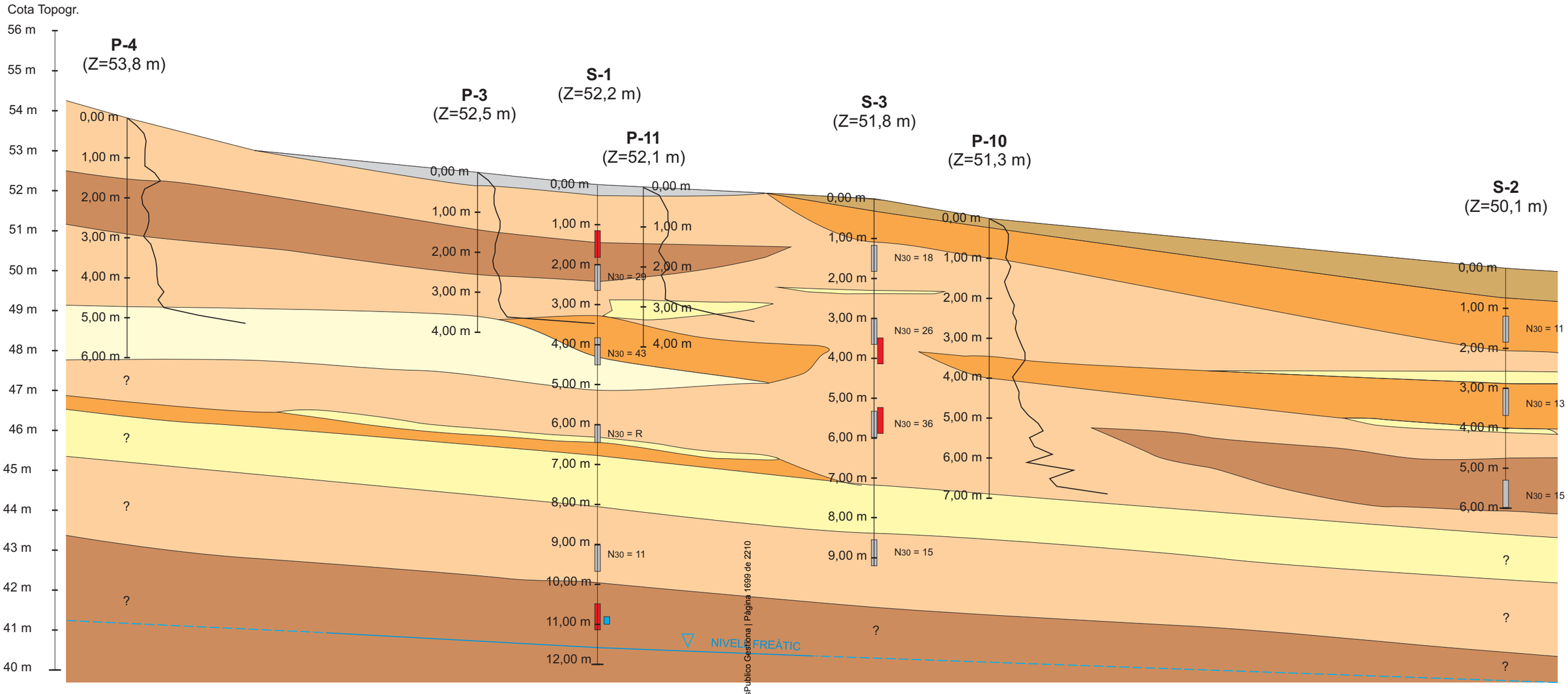
S-1 Sondeig a rotació amb recuperació de testimoni continu

P-5 Penetròmetre dinàmic DPSH

Codi Validació: 3RDDFCLGACSZT2X5RFECNJJ5F
Verificació: https://ula-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1698 de 2210

PERFIL GEOLÒGIC INTERPRETATIU P4-P3-S1-P11-S3-P10-S2 (W - E)

BEUTER-BLASCO CONSULTORIA GEOLÒGICA, S.L.P.



ESCALA V: 1:100 (A3)
ESCALA H: 1:1.000 (A3)

LLEGENDA

TERRA VEGETAL. Sorres llimoses de color marró amb restes puntuals d'arrels Nivell no apte per a la fonamentació.

REBLIMENT ANTRÒPIC. Llims sorrencs amb restes puntuals de runa. Nivell no apte per a la fonamentació.

QUATERNARI

1, 2, 3 — **Nivell geotècnic Qg:** Quaternari granular: Alternança de sorres fines a molt fines (1), llims sorrencs (2) i graves sorrenques (3), color marró clar, beige i marró vermellós, amb quelcom de graves i nòduls carbonatats de mida mm-cm subarrodonits i subangulosos, de cohesió baixa a mitja i compacitat mitja-densa.

Nivell geotècnic Qr: Quaternari rocós: Nivells de crostes de calcàries i bretxes calcàries parcialment cimentades de duresa baixa-mitja.

Nivell geotècnic Qc: Quaternari cohesiu: Argiles i llims argilosos, color marró-vermellós, de cohesió baixa i consistència mitja-ferma.

Assaig S.P.T.

N_{30}= 29 Resistència S.P.T.

Assaig Pressio-dilatomètric

Mostra parafinada

S-1 Sondeig a rotació amb recuperació de testimoni continu

P-3 Penetròmetre dinàmic DPSH

Codi Validació: 3RDDFCLGACSZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://ulla-seca.eaadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1699 de 2210

7- ACTES DE LABORATORI

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1700 de 2210

CLIENTE: **Empresa:** BEUTER-BLASCO, CONSULTORIA GEOLÒGICA, S.L.P. (B-64854045)

Domicilio: AV. Mare de Déu de Montserrat 44, Local
08401 GRANOLLERS
BARCELONA

Sr./Sra.: Santiago Beuter / Sandra Blasco

DENOMINACIÓN:

E.G. REMODELACIÓ ESTADI MUNICIPAL DE VILASECA, TARRAGONA.

INFORME DE ENSAYOS DE LABORATORIO: ACTAS DE RESULTADOS

Nº de Informe: B0110-146-20 **Fecha de emisión: 30-dic-20**
Nº acta anual: 2020/35648

MATERIAL/ES ENSAYADO/S: SUELOS

MUESTRA/S: REMITIDA/S POR EL CLIENTE/PETICIONARIO Fecha de recepción: 23-dic-20

Referencia/s del laboratorio:

G20-0614

ENSAYO/S REALIZADO/S: Según hojas adjuntas.

* El presente informe se compone de 15 páginas incluidas portada y contraportada.

El presente Informe contiene la exposición de los resultados obtenidos en los ensayos de laboratorio efectuados, ajustándose a las directrices marcadas por la Norma UNE 66.803/89 "Informe Técnico. Presentación de los resultados de los ensayos".

Los ensayos son efectuados siguiendo la normativa correspondiente, directamente sobre los materiales u objetos ensayados y pertenecientes a muestras tomadas "in situ" o remitidas al laboratorio, sin más responsabilidad que la derivada de la correcta utilización de las técnicas y aplicación de procedimientos apropiados. Los resultados del presente informe se refieren exclusivamente a la muestra, producto o material indicado en el apartado correspondiente.

Los resultados se consideran como propiedad del Cliente y, sin autorización previa, TPF GETINSA EUROESTUDIOS, S.L. se abstendrá de comunicarlos a un tercero. TPF GETINSA EUROESTUDIOS, S.L. no se hace responsable, en ningún caso, de la interpretación o uso indebido que pueda hacerse de este documento, cuya reproducción parcial está totalmente prohibida. No se autoriza su publicación o reproducción sin el consentimiento de TPF GETINSA EUROESTUDIOS, S.L. debiendo reflejarse en ella íntegramente todos los resultados obtenidos en los ensayos.

Codi Validació: 3RDFCLGA25ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://seu.vilaseca.cat/administracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1701 de 2210

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

RESUMEN DE ENSAYOS

PETICIONARIO:

CLIENTE: BEUTER-BLASCO, CONSULTORIA GEOLÒGICA, S.L.P. (B-64854045)

DENOMINACIÓN: E.G. REMODELACIÓ ESTADI MUNICIPAL DE VILASECA, TARRAGONA.

Nº. DE INFORME: B0110-146-20

REFERENCIA DEL LABORATORIO		G20-0614	G20-0615	G20-0616
REFERENCIA DEL CLIENTE		SPT-1	TP-1	SPT-2
SITUACIÓN		S-1	S-1	S-3
TIPO DE MUESTRA		SPT	TP	SPT
PROFUNDIDAD, m		2-2.6	10.8-11	3-3.6
GRANULOMETRIA TAM.	% pasa # 5 UNE	99.1		96.2
	% pasa # 2 UNE	92.1		88.1
	% pasa # 0.40 UNE	82.8		53.8
	% pasa # 0.080 UNE	73.3		28.1
LÍMIITES DE ATT.	L. Líquido	38.8		22.1
	L. Plástico	18.2		15.2
	Índ. de plasticidad	20.6		6.9
CLASIFICACIÓN U.S.C.S.		CL		SM-SC
HUMEDAD NATURAL, %		13.5		9.1
DENSIDAD	Aparente, gr/cm^3	2.15		2.04
	Seca, gr/cm^3	1.89		1.87
COMPRESIÓN SIMPLE SUELOS	Resistencia, kp/cm2		3.16	
	Deformación, %		12.28	
SULFATOS	% SO3	0.0351		0.0347
	% SO4	0.0421		0.0417
	mg/kg o mg/l SO3	350.65		347.14
	mg/kg o mg/l SO4	421.20		416.98

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1702 de 2210

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

Referencia del laboratorio: **G20-0614**

APERTURA Y DESCRIPCION DE MUESTRA
IAT-SUE.APER.001

Área Técnica
GTL

DATOS GENERALES:

INFORME NÚMERO: **B0110-146-20**
PETICIONARIO:
CLIENTE: **BEUTER-BLASCO, CONSULTORIA GEOLÒGICA, S.L.P. (B-64854045)**
DENOMINACIÓN: E.G. REMODELACIÓ ESTADI MUNICIPAL DE VILASECA, TARRAGONA.

DATOS DE LA MUESTRA:

Situación: **S-1**
Profundidad, m: **2 - 2.6**
Referencia del Cliente: SPT-1
Tipo de muestra: SPT **Diametro, cm:** **Longitud, cm:**
Fecha de toma: **Fecha de recepción:** 23/12/2020 **Fecha de apertura:** 23/12/2020

Almacenamiento: CÁMARA HÚMEDA **Entorno de ensayo:** LAB. TPF GETINSA-EUROESTUDIOS
Medio de apertura: MANUAL **Operador:** AGG

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:

Nivel dif.	Litología	Observaciones
2 m		P- penetrómetro manual, V- vane-test manual: kp/cm2
	ARCILLA CON ALGO DE ARENA Y CON INDICIOS DE NÓDULOS. TONALIDAD MARRÓN-ROJIZA.	
2.6 m		

CLASIFICACIÓN U.S.C.S: CL

ENSAYOS REALIZADOS:

HUMEDAD NATURAL - UNE 103300:1993
DENSIDAD - UNE 103301:1994
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO - UNE 103101:1995
LÍMITES DE ATTERBERG - UNE 103103:1994 - UNE 103104:1993
CONTENIDO CUANTITATIVO DE IÓN SULFATO EN LOS SUELOS - UNE 83963:2008

OBSERVACIONES:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1703 de 2210

La información contenida en esta ficha de apertura afecta exclusivamente a las hojas de ensayo siguientes con el mismo número de referencia de la muestra. Cada ensayo se realiza según la Norma o procedimiento indicado en la hoja de ensayo correspondiente.

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

Referencia del laboratorio: **G20-0614**

HUMEDAD DE UN SUELO MEDIANTE SECADO EN ESTUFA
UNE 103.300/93

Área Técnica
GTL

Equipos utilizados
BALANZA COBOS C-3000S 3000GR-0.01GR
ESTUFA DESEC. RAYPA DO-90

Datos del ensayo		
t	Tara, g	193.22
t + s + a	Tara + suelo + agua, g	328.48
t + s	Tara + suelo, g	312.34
a = (t + s + a) - (t + s)	Agua, g	16.14
s = (t + s) - t	Suelo, g	119.12

Resultados		
W = (a/s) * 100	**% Humedad**	**13.5**

DENSIDAD DE UN SUELO. MÉTODO DE LA BALANZA HIDROSTÁTICA
UNE 103.301/94

Área Técnica
GTL

Equipo utilizado
BALANZA HID. COBOS C-3200CBC 3200GR-0.01GR

Datos del ensayo		
M1	Peso suelo, g	111.18
M2	Peso suelo + parafina, g	114.60
M3 = M2 - M1	Peso parafina, g	3.42
M4	Peso en agua, g	59.07
V1 = M3/0,9 (*)	Volumen parafina, cm^3	3.80
V2 = M2 - M4	Volumen suelo + parafina, cm^3	55.53
V3 = V2 - V1	Volumen suelo, cm^3	51.73

Resultados		
D= M1/V3	**Densidad aparente, g/cm3**	**2.15**
Ds = D/(1 + (W/100)) (**)	**Densidad seca, g/cm3**	**1.89**

(*) Densidad de la parafina =0,9 g/cm3
(**) W = % humedad según Norma UNE 103.300/93

OBSERVACIONES:

OPERADOR: AGG/SFJ **INFORME Nº:** **B0110-146-20**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1704 de 2210

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

Referencia del laboratorio: **G20-0614**

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO
UNE 103.101/95

Área Técnica
GTL

Tamices (*)			Retenido tamices		Pasa en muestra total	
ASTM		UNE	Parcial	Total		
Desig.	mm	mm	g	g	g	%
					162.47	**100.0**
4"	101.6	**100**				
3"	76.2	**80**				
2.5"	63.5	**63**				
2"	50.8	**50**				
1.5"	38.1	**40**				
1"	25.4	**25**				
3/4"	19.1	**20**				
1/2"	12.7	**12.5**				
3/8"	9.52	**10**				
1/4"	6.35	**6.3**		0.00	162.47	**100.0**
Nº4	4.75	**5**		1.42	161.05	**99.1**
Nº10	2	**2**		11.46	149.59	**92.1**
Nº12	1.68	**1.6**				
Nº30	0.59	**0.63**		10.36	139.23	**85.7**
Nº40	0.42	**0.4**		4.76	134.47	**82.8**
Nº60	0.25	**0.25**				
Nº70	0.21	**0.2**		8.19	126.28	**77.7**
Nº80	0.177	**0.18**				
Nº200	0.074	**0.08**		7.22	119.06	**73.3**
Nº230	0.062	**0.063**				

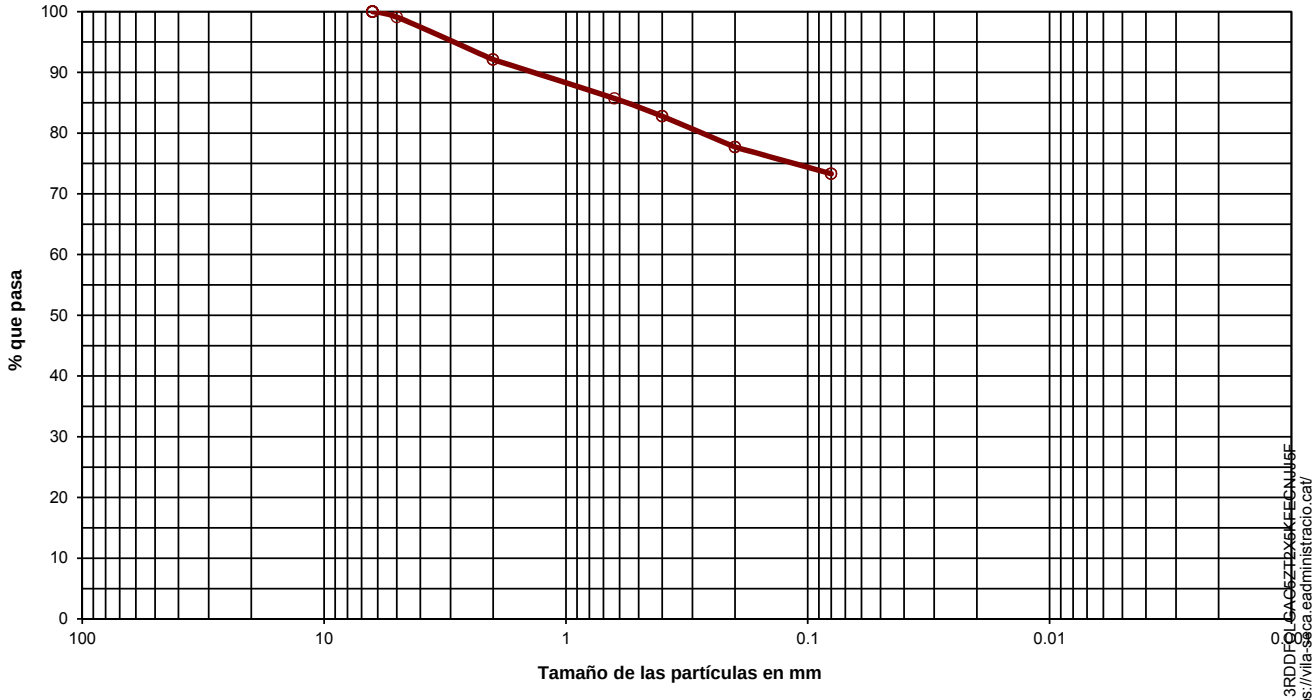
Equipos utilizados
SERIE NORMALIZADA DE TAMICES UNE MOD. 200
BALANZA HID. COBOS C-3200CBC 3200GR-0.01GR
ESTUFA DESEC. SELECTA MOD. DRY-BIG 720L

Cálculos previos	
Muestra total seca aire, g	162.47
M. > 20 mm, total lav. y seca, g	0.00
M. < 20 mm, seca aire ensay., g	162.47
M. 20-2 mm, lavada y seca, g	12.88
M. 20-2 mm, total lav. y seca, g	12.88
M. > 2 mm, lavada y seca, g	12.88
M. < 2 mm, ensay. seca aire, g	149.59
M. < 2 mm, ensayada y seca, g	149.59
M. < 2 mm, total y seca, g	149.59
Muestra total seca, g	162.47
Humedad higroscópica, % (fracción inferior a 2 mm)	0.00
Factor de corrección, f (fracción inferior a 2 mm)	1.0000
Factor de corrección, f_1 (fracción entre 20 y 2 mm)	1.0000
Factor de corrección, f_2 (fracción inferior a 2 mm)	1.0000

Tipo de suelo según clasificación DIN4022 (con aberturas de tamiz aproximadas)

% GRAVA	> 2 mm		**7.9**	% ARENA	entre 2 y 0.080 mm	**18.8**	% FINOS	< 0.080 mm
% Bolos	> 63 mm	% Grava gruesa	63-20 mm 0.0	% Arena gruesa	2-0.63 mm	6.4		
0.0		% Grava media	20-6.3 mm 0.0	% Arena media	0.63-0.2 mm	8.0	**73.3**	
		% Grava fina	6.3-2 mm 7.9	% Arena fina	0.2-0.080 mm	4.4		

Representación gráfica



OBSERVACIONES:

Codi Validació: 3RDDFQLGAC6ZT2X6KFECNJJ6F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1705 de 2210

OPERADOR: SFJ **INFORME Nº:** **B0110-146-20**

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

Referencia del laboratorio: **G20-0614**

LÍMITES LÍQUIDO Y PLÁSTICO DE UN SUELO
UNE 103.103/94 - UNE 103.104/93

Área Técnica

GTL

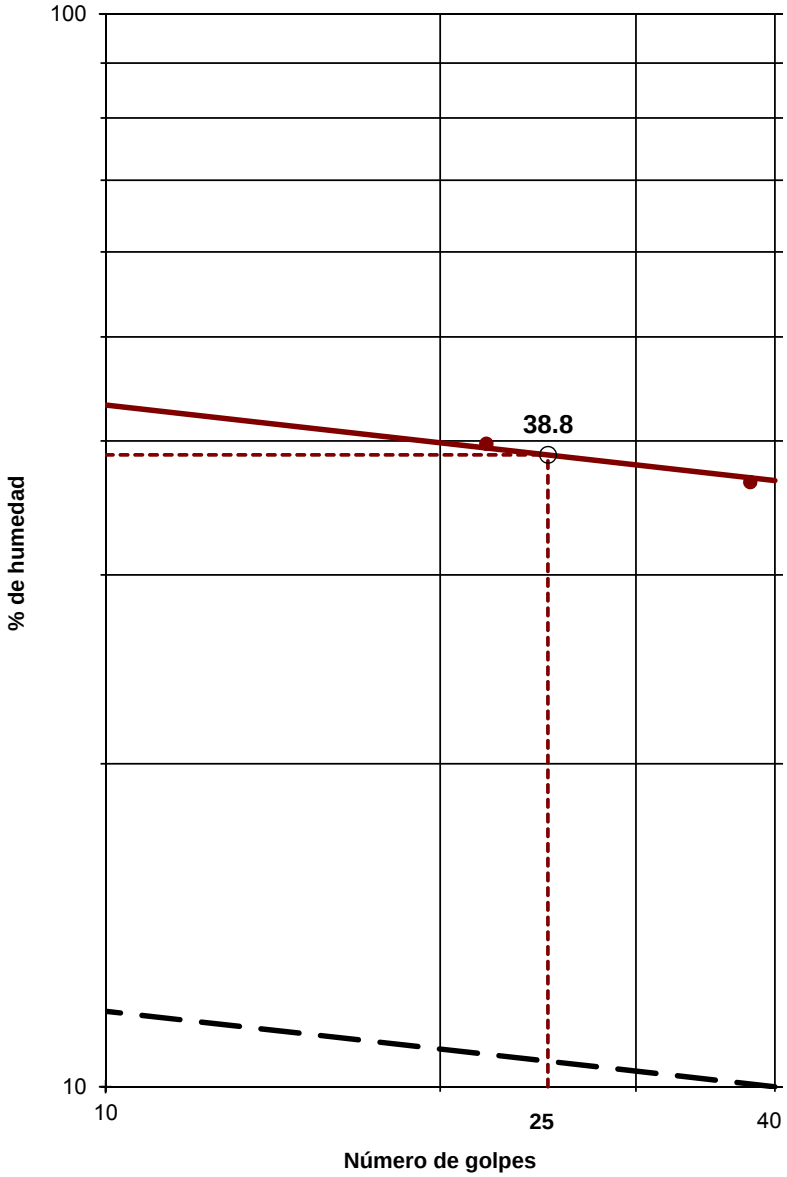
Límite Líquido			
Nº de golpes	38	22	
Agua, g	3.38	2.97	
Tara+Suelo+Agua, g	26.13	25.35	
Tara+Suelo, g	22.75	22.38	
Tara, g	13.52	14.91	
Suelo, g	9.23	7.47	
% Humedad	36.6	39.8	

Límite Plástico		
Agua, g	0.82	
Tara+Suelo+Agua, g	18.01	
Tara+Suelo, g	17.19	
Tara, g	12.69	
Suelo, g	4.50	
% Humedad	18.2	

Equipos utilizados
CUCH. CASAGRANDE AUT. MECACISA M200030
BALANZA SCALTEC SPB-54 310GR-0.01 GR

Resultados	
Límite líquido	**38.8**
Límite plástico	**18.2**
Índ. de plasticidad	**20.6**

Representación gráfica



OBSERVACIONES:

OPERADOR: SFJ **INFORME Nº:** **B0110-146-20**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1706 de 2210

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

Referencia del laboratorio: **G20-0614**

DETERMINACIÓN DE PARÁMETROS QUÍMICOS EN LOS SUELOS

* **DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO EN IÓN SULFATO - UNE 83.963/08**

Área Técnica: GTL

Masa de suelo analizada:	10.0900 g
RESULTADO:	**350.65 mg/kg SO3**
	421.20 mg/kg SO4
	0.0351 % SO3
	0.0421 % SO4

OBSERVACIONES:

OPERADOR: AGG **INFORME Nº:** **B0110-146-20**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1707 de 2210

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

Referencia del laboratorio: **G20-0615**

APERTURA Y DESCRIPCION DE MUESTRA

IAT-SUE.APER.001

Área Técnica

GTL

DATOS GENERALES:

INFORME NÚMERO: **B0110-146-20**
PETICIONARIO:
CLIENTE: **BEUTER-BLASCO, CONSULTORIA GEOLÒGICA, S.L.P. (B-64854045)**
DENOMINACIÓN: E.G. REMODELACIÓ ESTADI MUNICIPAL DE VILASECA, TARRAGONA.

DATOS DE LA MUESTRA:

Situación: **S-1**
Profundidad, m: **10.8 - 11**
Referencia del Cliente: TP-1
Tipo de muestra: TP **Diametro, cm:** 7.5 **Longitud, cm:** 19
Fecha de toma: **Fecha de recepción:** 23/12/2020 **Fecha de apertura:** 23/12/2020

Almacenamiento: CÁMARA HÚMEDA **Entorno de ensayo:** LAB. TPF GETINSA-EUROESTUDIOS
Medio de apertura: MANUAL **Operador:** AGG

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:

Nivel dif.	Litología	Observaciones P- penetrómetro manual, V- vane-test manual: kp/cm2
10.8 m	ARCILLA CON ALGO A BASTANTE DE ARENA E INDICIOS DE NÓDULOS. TONALIDAD MARRÓN.	
10.99 m		

ENSAYOS REALIZADOS:

ROTURA A COMPRESIÓN SIMPLE DE SUELOS - UNE 103400:1993

OBSERVACIONES:

La información contenida en esta ficha de apertura afecta exclusivamente a las hojas de ensayo siguientes con el mismo número de referencia de la muestra. Cada ensayo se realiza según la Norma o procedimiento indicado en la hoja de ensayo correspondiente.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1708 de 2210

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

Referencia del laboratorio: **G20-0615**

ROTURA A COMPRESIÓN SIMPLE EN PROBETAS DE SUELO
UNE 103.400/93

Área Técnica
GTL

Dimensiones de la probeta		*Densidad*		*Humedad*	*Probeta*	*Zona rotura*
Diámetro (d), cm	7.208	Peso húmedo, g	1 317.02	Tara, g		145.03
Altura (h), cm	14.822	Densidad aparente, g/cm3	**2.18**	T+S+A, g		487.22
Lado (m), cm		Densidad seca, g/cm3	**1.89**	T+S, g		441.87
Lado (n), cm		Grado de saturación, % *	**100.00**	Agua, g		45.35
Sección (A), cm^2	40.81			Suelo, g		296.84
Volumen (V), cm^3	604.89			% Humedad		**15.3**

*Peso específico de las partículas estimado en 2.65 kp/cm2

Equipos utilizados
PRENSA SDE MOD. MEM-101/SDC - CÉLULA 1.5 Tn

Condiciones del suelo
INALTERADO

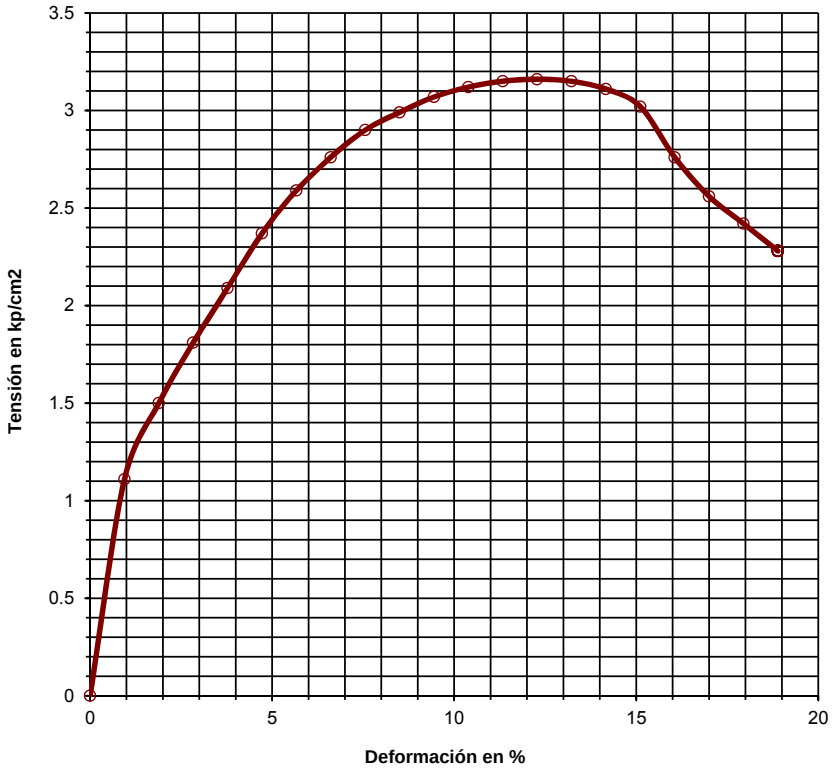
Resultados: **Forma de la rotura**

Resistencia a Compresión Simple: **3.16** **Kp/cm²** / **309.90** **kPa**

Deformación: **12.28** **%**

Velocidad de deformación				
2.80 mm/mín				
Lecturas				
Tiempo	Carga axial	Tensión correg.	Deformación	
seg.	Kp	kp/cm²	%	mm
0	0.0	0.00	0.00	0.00
30	45.8	1.11	0.94	1.40
60	62.4	1.50	1.89	2.80
90	76.1	1.81	2.83	4.20
120	88.8	2.09	3.78	5.60
150	101.7	2.37	4.72	7.00
180	111.9	2.59	5.67	8.40
210	120.6	2.76	6.61	9.80
240	127.9	2.90	7.56	11.20
270	133.3	2.99	8.50	12.60
300	138.4	3.07	9.45	14.00
330	142.0	3.12	10.39	15.40
360	145.1	3.15	11.33	16.80
390	147.1	3.16	12.28	18.20
420	148.1	3.15	13.22	19.60
450	148.1	3.11	14.17	21.00
480	145.0	3.02	15.11	22.40
510	134.1	2.76	16.06	23.80
540	125.9	2.56	17.00	25.20
570	120.2	2.42	17.95	26.60
600	114.6	2.28	18.89	28.00

Representación gráfica



OBSERVACIONES:

OPERADOR: AGG **INFORME Nº:** **B0110-146-20**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1709 de 2210

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

Referencia del laboratorio: **G20-0616**

APERTURA Y DESCRIPCION DE MUESTRA

IAT-SUE.APER.001

Área Técnica

GTL

DATOS GENERALES:

INFORME NÚMERO: **B0110-146-20**
PETICIONARIO:
CLIENTE: **BEUTER-BLASCO, CONSULTORIA GEOLÒGICA, S.L.P. (B-64854045)**
DENOMINACIÓN: E.G. REMODELACIÓ ESTADI MUNICIPAL DE VILASECA, TARRAGONA.

DATOS DE LA MUESTRA:

Situación: **S-3**
Profundidad, m: **3 - 3.6**
Referencia del Cliente: SPT-2
Tipo de muestra: SPT **Diametro, cm:** **Longitud, cm:**
Fecha de toma: **Fecha de recepción:** 23/12/2020 **Fecha de apertura:** 23/12/2020

Almacenamiento: CÁMARA HÚMEDA **Entorno de ensayo:** LAB. TPF GETINSA-EUROESTUDIOS
Medio de apertura: MANUAL **Operador:** AGG

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:

Nivel dif.	Litología	Observaciones
3 m		P- penetrómetro manual, V- vane-test manual: kp/cm2
	ARENA CON BASTANTE ARCILLA-LIMOSA Y CON ALGO DE GRAVA. TONALIDAD PARDO-MARRÓN LIGERAMENTE OCRE.	
3.6 m		

CLASIFICACIÓN U.S.C.S: SM-SC

ENSAYOS REALIZADOS:

HUMEDAD NATURAL - UNE 103300:1993
DENSIDAD - UNE 103301:1994
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO - UNE 103101:1995
LÍMITES DE ATTERBERG - UNE 103103:1994 - UNE 103104:1993
CONTENIDO CUANTITATIVO DE IÓN SULFATO EN LOS SUELOS - UNE 83963:2008

OBSERVACIONES:

La información contenida en esta ficha de apertura afecta exclusivamente a las hojas de ensayo siguientes con el mismo número de referencia de la muestra. Cada ensayo se realiza según la Norma o procedimiento indicado en la hoja de ensayo correspondiente.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1710 de 2210

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

Referencia del laboratorio: **G20-0616**

HUMEDAD DE UN SUELO MEDIANTE SECADO EN ESTUFA
UNE 103.300/93

Área Técnica
GTL

Equipos utilizados
BALANZA COBOS C-3000S 3000GR-0.01GR
ESTUFA DESEC. RAYPA DO-90

Datos del ensayo		
t	Tara, g	188.47
t + s + a	Tara + suelo + agua, g	334.04
t + s	Tara + suelo, g	321.87
a = (t + s + a) - (t + s)	Agua, g	12.17
s = (t + s) - t	Suelo, g	133.40

Resultados		
W = (a/s) * 100	**% Humedad**	**9.1**

DENSIDAD DE UN SUELO. MÉTODO DE LA BALANZA HIDROSTÁTICA
UNE 103.301/94

Área Técnica
GTL

Equipo utilizado
BALANZA HID. COBOS C-3200CBC 3200GR-0.01GR

Datos del ensayo		
M1	Peso suelo, g	77.67
M2	Peso suelo + parafina, g	80.29
M3 = M2 - M1	Peso parafina, g	2.62
M4	Peso en agua, g	39.37
V1 = M3/0,9 (*)	Volumen parafina, cm^3	2.91
V2 = M2 - M4	Volumen suelo + parafina, cm^3	40.92
V3 = V2 - V1	Volumen suelo, cm^3	38.01

Resultados		
D= M1/V3	**Densidad aparente, g/cm3**	**2.04**
Ds = D/(1 + (W/100)) (**)	**Densidad seca, g/cm3**	**1.87**

(*) Densidad de la parafina =0,9 g/cm3
(**) W = % humedad según Norma UNE 103.300/93

OBSERVACIONES:

OPERADOR: AGG/SFJ **INFORME Nº:** **B0110-146-20**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1711 de 2210

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

Referencia del laboratorio: **G20-0616**

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO
UNE 103.101/95

Área Técnica
GTL

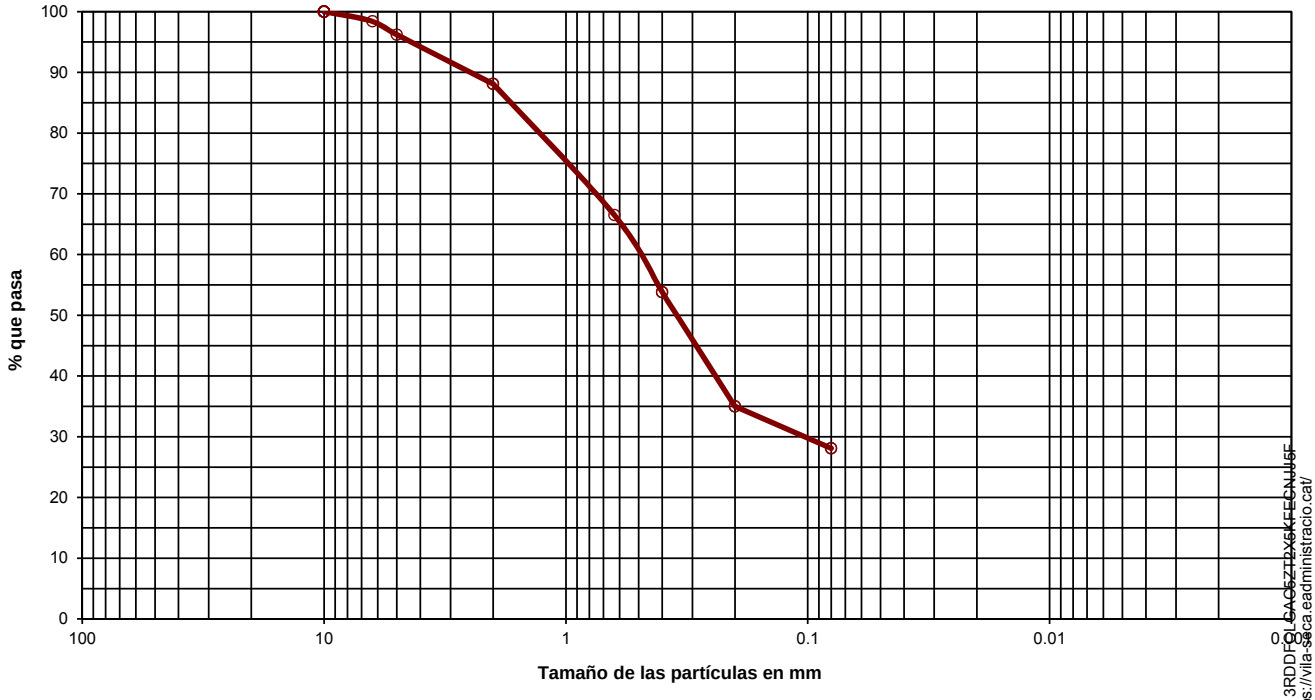
Tamices (*)			Retenido tamices		Pasa en muestra total	
ASTM		UNE	Parcial	Total		
Desig.	mm	mm	g	g	g	%
					110.61	**100.0**
4"	101.6	**100**				
3"	76.2	**80**				
2.5"	63.5	**63**				
2"	50.8	**50**				
1.5"	38.1	**40**				
1"	25.4	**25**				
3/4"	19.1	**20**				
1/2"	12.7	**12.5**				
3/8"	9.52	**10**		0.00	110.61	**100.0**
1/4"	6.35	**6.3**		1.75	108.86	**98.4**
Nº4	4.75	**5**		2.49	106.37	**96.2**
Nº10	2	**2**		8.88	97.49	**88.1**
Nº12	1.68	**1.6**				
Nº30	0.59	**0.63**		23.88	73.61	**66.5**
Nº40	0.42	**0.4**		14.14	59.47	**53.8**
Nº60	0.25	**0.25**				
Nº70	0.21	**0.2**		20.78	38.69	**35.0**
Nº80	0.177	**0.18**				
Nº200	0.074	**0.08**		7.59	31.10	**28.1**
Nº230	0.062	**0.063**				

Equipos utilizados	
SERIE NORMALIZADA DE TAMICES UNE MOD. 200	
BALANZA HID. COBOS C-3200CBC 3200GR-0.01GR	
ESTUFA DESEC. SELECTA MOD. DRY-BIG 720L	
Cálculos previos	
Muestra total seca aire, g	110.61
M. > 20 mm, total lav. y seca, g	0.00
M. < 20 mm, seca aire ensay., g	110.61
M. 20-2 mm, lavada y seca, g	13.12
M. 20-2 mm, total lav. y seca, g	13.12
M. > 2 mm, lavada y seca, g	13.12
M. < 2 mm, ensay. seca aire, g	97.49
M. < 2 mm, ensayada y seca, g	97.49
M. < 2 mm, total y seca, g	97.49
Muestra total seca, g	110.61
Humedad higroscópica, % (fracción inferior a 2 mm)	0.00
Factor de corrección, f (fracción inferior a 2 mm)	1.0000
Factor de corrección, f_1 (fracción entre 20 y 2 mm)	1.0000
Factor de corrección, f_2 (fracción inferior a 2 mm)	1.0000

Tipo de suelo según clasificación DIN4022 (con aberturas de tamiz aproximadas)

% GRAVA	> 2 mm		**11.9**	% ARENA	entre 2 y 0.080 mm	**60.0**	% FINOS	< 0.080 mm
% Bolos	> 63 mm	% Grava gruesa	63-20 mm 0.0	% Arena gruesa	2-0.63 mm	21.6		
0.0		% Grava media	20-6.3 mm 1.6	% Arena media	0.63-0.2 mm	31.5	**28.1**	
		% Grava fina	6.3-2 mm 10.3	% Arena fina	0.2-0.080 mm	6.9		

Representación gráfica



OBSERVACIONES:

OPERADOR: SFJ **INFORME Nº:** **B0110-146-20**

Codi Validació: 3RDDFQLGAC6ZT2X6KFECNJJ6F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1712 de 2210

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

Referencia del laboratorio: **G20-0616**

LÍMITES LÍQUIDO Y PLÁSTICO DE UN SUELO
UNE 103.103/94 - UNE 103.104/93

Área Técnica
GTL

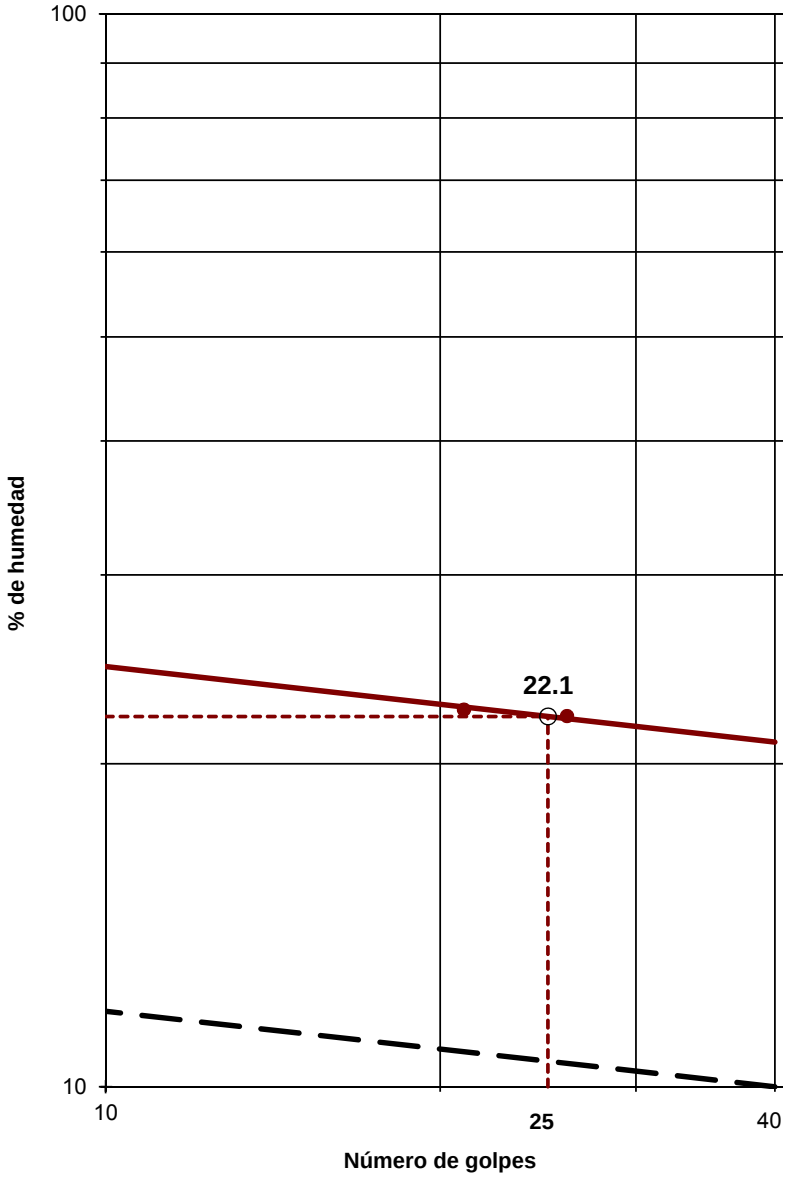
Límite Líquido			
Nº de golpes	26	21	
Agua, g	1.97	2.02	
Tara+Suelo+Agua, g	23.60	24.47	
Tara+Suelo, g	21.63	22.45	
Tara, g	12.74	13.46	
Suelo, g	8.89	8.99	
% Humedad	22.2	22.5	

Límite Plástico		
Agua, g	0.69	
Tara+Suelo+Agua, g	18.13	
Tara+Suelo, g	17.44	
Tara, g	12.91	
Suelo, g	4.53	
% Humedad	15.2	

Equipos utilizados
CUCH. CASAGRANDE AUT. MECACISA M200030
BALANZA SCALTEC SPB-54 310GR-0.01 GR

Resultados	
Límite líquido	**22.1**
Límite plástico	**15.2**
Índ. de plasticidad	**6.9**

Representación gráfica



OBSERVACIONES:

OPERADOR: SFJ **INFORME Nº:** B0110-146-20

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1713 de 2210

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

Referencia del laboratorio: **G20-0616**

DETERMINACIÓN DE PARÁMETROS QUÍMICOS EN LOS SUELOS

* **DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO EN IÓN SULFATO - UNE 83.963/08**

Área Técnica: GTL

Masa de suelo analizada:	10.0100 g
RESULTADO:	**347.14 mg/kg SO3**
	416.98 mg/kg SO4
	0.0347 % SO3
	0.0417 % SO4

OBSERVACIONES:

OPERADOR: AGG **INFORME Nº:** **B0110-146-20**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1714 de 2210

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

Fecha de emisión: 30/12/2020 **Nº. Informe:** B0110-146-20

CLIENTE: BEUTER-BLASCO, CONSULTORIA GEOLÒGICA, S.L.P. (B-64854045)
DENOMINACIÓN: E.G. REMODELACIÓ ESTADI MUNICIPAL DE VILASECA, TARRAGONA.

INFORME DE ENSAYOS DE LABORATORIO
ÁREA TÉCNICA GTL

TPF GETINSA EUROESTUDIOS, S.L.

Laboratorio de Ensayos para el Control de Calidad en la Edificación, registrado en la Generalitat de Catalunya según RD 410/2010 mediante Declaración Responsable Número L0600204 presentada el 05/10/2012.
Los ensayos incluidos en la Declaración Responsable inscritos en el Registro General del Código Técnico de la Edificación pueden consultarse en www.20gencat.cat y en www.codigotecnico.org

Áreas Técnicas:

GTL - Laboratorio. Área de ensayos de laboratorio de geotecnia.

GTC - Campo. Área de sondeos, toma de muestras y ensayos 'in situ' para reconocimientos geotécnicos.

TPF GETINSA EUROESTUDIOS, S.L. tiene implantado un Sistema Integrado de Gestión, certificado según las siguientes normas y con los siguientes números de registro (lo que no implica la certificación del presente producto):

- ISO 9001:2008. Sistemas de Gestión de la Calidad. Número de registro: FS 34143L
- ISO 14001:2004. Sistemas de Gestión Mediambiental. Número de registro: CEM21413L
- OHSAS18001:2007. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud. Número de registro: OHS20991L

ENSAYOS REALIZADOS EN EL LABORATORIO DE BARBERÀ DEL VALLÈS

TPF GETINSA EUROESTUDIOS, S.L.
Barberà del Vallès

Fdo. EVA DACHS CASTRO
Geóloga
Directora del Laboratorio de Geotecnia

TPF GETINSA EUROESTUDIOS, S.L.
Barberà del Vallès

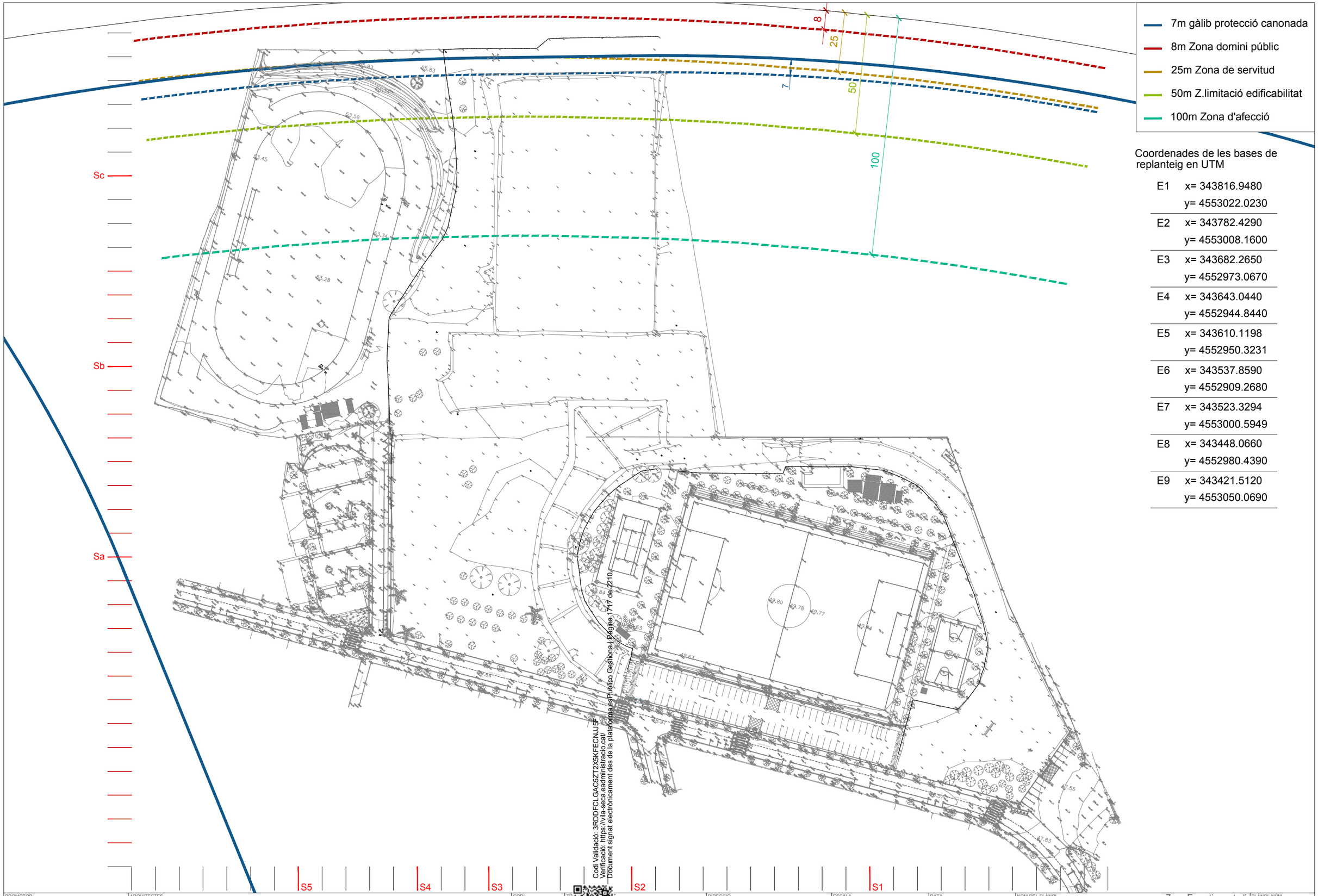
Fdo. ALFONSO GÓMEZ GONZÁLEZ
Geólogo
Responsable Área de Ensayo GTL

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1715 de 2210

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

6. ESTUDI TOPOGRÀFIC

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1716 de 2210



Coordenades de les bases de replanteig en UTM

E1	x= 343816.9480 y= 4553022.0230
E2	x= 343782.4290 y= 4553008.1600
E3	x= 343682.2650 y= 4552973.0670
E4	x= 343643.0440 y= 4552944.8440
E5	x= 343610.1198 y= 4552950.3231
E6	x= 343537.8590 y= 4552909.2680
E7	x= 343523.3294 y= 4553000.5949
E8	x= 343448.0660 y= 4552980.4390
E9	x= 343421.5120 y= 4553050.0690

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1 de 2

PROMOTOR Ajuntament de Vila-seca	ARQUITECTES UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas	CODI	TÍTOL Projecte de remodelació de la zona esportiva de l'estadi municipal.	DIRECCIÓ Vila-seca	ESCALA DIN A3 1/1400 FORMAT DIN A1 1/700	DATA Setembre 2024	NOM DEL PLÀNOL 0. SITUACIÓ Estat actual. Aixecament topogràfic	PLÀNOL NÚM. A.04 FULL 1 DE 1

Zona Esportiva estadi

7. JUSTIFICACIÓ PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

S'ADJUNTA INFORME FAVORABLE CONDICIONAT DE BOMBERS amb data 11/8/2022

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1718 de 2210

Informe de prevenció d'incendis

Titular: AJUNTAMENT DE VILA-SECA
Establiment o activitat: ESTADI MUNICIPAL
Tipus d'activitat: Instal·lacions i equipaments esportius
Adreça: Carrer de l'Estadi, S/N
Municipi: Vila-seca
Referència: 04/2022/000104
Referència externa: 1764/2022 1762/2022

Fets

1. El dia 25/10/2022 ha entrat amb el número de registre 9056/133678/2022 la sol·licitud de l'informe de prevenció d'incendis en relació a l'activitat de la referència.
2. Aquest projecte està elaborat per l'arquitecte Manuel Sánchez-Villanueva Beuter i es va visar el dia 20/06/2022

Fonaments de dret

- Llei 3/2010, de 18 de febrer, de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), i posteriors modificacions i correccions.
- Reial Decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (RIPCI).
- Ordre INT/323/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries del Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi (DB SI) del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).
- Ordre INT/324/2012, d'11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries genèriques de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Conclusions

Vista la documentació presentada, s'emet informe **favorable condicionat** a l'adopció de les següents mesures de seguretat contra incendis:

- Les fitxes de justificació de CTE no son vàlides ja que no argumenten com es garanteixen els aspectes normatius d'obligat compliment. Únicament fan la funció de check in. Per tant, es garantiran les condicions corresponents al CTE DB SUA i l'entitat de control les verificarà.
- La justificació del càlcul de la resistència de l'estructura es demanava fer mitjançant les taules corresponents a l'annex del CTE DB SI. Per tant, s'aportarà a l'entitat d control.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1719 de 2210

El titular és responsable d'executar i mantenir les mesures de seguretat anteriors i les previstes a la documentació tècnica, establertes per la reglamentació d'aplicació, no essent necessari sol·licitar un nou control preventiu d'aquestes mesures.

Caldrà realitzar l'acte de comprovació segons s'estableixi a la Llei 3/2010.

Totes les anteriors mesures es contemplaran, justificaran i certificaran en el certificat final d'obra, o en el certificat tècnic d'adequació de les mesures de prevenció i seguretat en matèria d'incendis, i en la documentació tècnica que els acompanyi. Aquest fet es comprovarà en el moment de l'acte de comprovació.

En el moment de l'acte de comprovació caldrà disposar de la documentació justificativa de la resistència al foc dels elements estructurals i de compartimentació de l'edifici mitjançant certificat del fabricant dels elements prefabricats, certificat d'instal·lació o d'aplicació de productes de protecció d'acord amb la instrucció tècnica complementària SP 136 i/o certificat basat en una justificació tècnica que doni compliment als annexos del CTE DB SI, segons s'escaigui.

El tècnic de prevenció

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1720 de 2210

JUSTIFICACIÓ SEGURETAT EN CAS D'INCENDI EDIFICI GESTOR I EDIFICI GRADES

Tornem a justificar el compliment contra incendis degut a la nova configuració de les Fases d'execució, segons les quals l'Edifici Gestor es realitza en dues fases independents.
En una primera fase; la Fase 2, es construirà un primer mòdul que constarà de planta soterrani, planta baixa i planta primera.
Al tractar-se d'un edifici molt més petit, les condicions contra incendis són més favorables.
A la Fase 5 es construirà la resta de l'edifici.

Adjuntem també la justificació contra incendis de l'Edifici Grades.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1721 de 2210

JUSTIFICACIÓ SEGURETAT EN CAS D'INCENDI EDIFICI GESTOR

Objecte de projecte

L'objecte del present document és justificar el compliment de les exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi d'un edifici de publica concurrència destinat a ús esportiu.
L'edifici té tres plantes, una de semisoterrada destinada principalment a magatzems i sales tècniques amb accés directe a l'exterior i dues plantes més per a zones d'administració, vestidors, sales d'activitats i bar-restaurant. La planta inferior té accés directe des de l'exterior a nivell de planta. La distribució de l'edifici fa que hi hagi tres blocs, on cada bloc serà un sector d'incendi, i estaran separats pels nuclis d'escales que estaran considerats com escales obertes a l'espai exterior.
L'alçada d'**evacuació descendent** és d'uns 3,8m. No existeix l'**evacuació ascendent.**
L'edifici té una superfície construïda d'uns 3.218m² amb ús de pública concurrència i per tant, està inclosa a l'Annex 1 de la Llei 3/2010 i per tant complirà amb el que s'estableix a la normativa i es realitzarà un annex documental.

Antecedents

L'obra és de nova construcció i per tant, no hi ha antecedents.

Referències normatives

- Codi Tècnic de la Edificació (CTE), segons Reial Decret 314/2006 de 17/03/2006, i les posteriors modificacions.
- RD 513/2017, Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios.
- RD 173/2010 que modifica el RD 314/2006 del CTE en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió del 2 d'agost de 2002 i instruccions complementàries (ITC-BT) del citat Reglament.
- Llei 20/1991 de 25 de novembre del Codi d'accessibilitat de Catalunya.
- Llei 20/2009 de prevenció i control ambiental d'activitats (LPCCA)
- Llei de protecció contra contaminació acústica, text publicat al DOGC 3675,del 11/07/2002.
- Documents Tècnics de la Taula d'Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis (TINSCI).
- Llei 3/2010 sobre prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

La justificació normativa es separarà en 2 parts que expliquen les fases d'execució de l'obra. La primera fase contempla l'execució de l'edifici de la crugia 12 a la 19, ambdues incloses. La segona fase completa la totalitat de l'edifici.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1722 de 2210

FASE 1:

DB-SI 1. Propagació interior

1. Compartimentació en sectors d'incendi

Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'interior de l'edifici.
L'edifici consta d'un sector d'incendi que tindrà una superfície construïda inferior als 2.500 m².
Totes les plantes són sobre rasant i l'alçada d'evacuació descendent és inferior a 3,8m, ja que la planta coberta només és per a instal·lacions i l'ocupació és nul·la.
La resistència al foc de les parets i sostres serà com a mínim EI 120 en soterrani i EI 90 en les plantes sobre rasant, segons la Taula 1.2.
Locals i zones de risc especial
A l'edifici hi ha diferents locals o zones de risc especial:

Planta semisoterrada

- Magatzems
  - *Magatzem de Volum 200<V<400m³* *Risc Mig*
    Al tenir l'entrada directa des de l'exterior no disposarà de vestíbul previ.
- Local tècnic Risc Baix

Planta Baixa

- 4 Magatzems
  - *Cada Magatzem de Volum <100m³* *Risc Baix*
- Local de Neteja Risc Baix

Planta Primera

Cada local de risc especial complirà amb el que s'estableix a la Taula 2.2

Caracteristica	Risc baix	Risc mig	Risc alt
Resistència al foc de l'estructura portant	R 90	R 120	R 180
Resistència al foc de les parets i sostres	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbul d'independència	-	Sí	Sí
Portes de comunicació	EI_2 45-C5	2xEI_2 45-C5	2xEI_2 45-C5
Màxim recorregut fins una sortida del local	≤ 25m	≤ 25m	≤ 25m

2. Espais ocults. Pas d'instal·lacions

La compartimentació contra incendis dels espais ocupables ha de tenir continuïtat en els espais ocults, excepte quan aquests estiguin compartimentats respecte dels primers amb la mateixa resistència al foc.
La resistència al foc requerida als elements de compartimentació d'incendis s'ha de mantenir en els punts en els que aquests elements siguin travessats per elements de les instal·lacions, exceptuant les penetracions amb secció de pas inferior a 50cm².
Aquest elements podran ser comportes tallafocs, dispositius intumescents d'obturació o tancaments amb resistència al foc igual al de l'element travessat.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1723 de 2210

3. Reaccions al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari

Les classes de reacció al foc dels revestiments de sostres i parets que superin més del 5% de la superfície total del conjunt del recinte considerat compliran amb el descrit en la següent taula.

Situació de l'element	Revestiment	
	Sosres i parets	Terres
Zones ocupables	C-s2,d0	E_{FL}
Passadissos i escales protegides	B-s1,d0	CFL-s1
Recintes de risc especial	B-s1,d0	BFL-s1
Espais ocults no estancs	B-s3,d0	BFL-s2

SI 2 Propagació exterior

L'edifici compta d'un sol sector d'incendis i no té altres edificis propers.

DB SI 3 Evacuació d'ocupants

L'edifici disposarà dels mitjans d'evacuació adequats perquè els ocupants puguin abandonar-lo o arribar a un lloc segur dins del mateix en condicions de seguretat.

1. Compatibilitat d'elements d'evacuació

Aquest punt no és d'aplicació. Ja que es disposen recorreguts d'evacuació independents amb evacuació directa a l'exterior.

DB SI 3.2_Càlcul de l'ocupació

Per establir l'ocupació s'especifica a l'apartat DB-SI 3 apartat 2.1 que l'ocupació es calcularà segons els valors de densitat d'ocupació que s'indiquen a la taula 2.1 del mateix apartat en funció de la superfície útil de cada zona, menys quan sigui previsible una ocupació major, o bé quan sigui exigible una ocupació menor en aplicació d'alguna disposició legal de obligat compliment.

En el càlcul d'ocupació dels serveis comuns, s'han considerat zones d'ocupació nul·les, les zones d'ocupació ocasional i zones accessibles únicament a efectes de manteniment (sala de màquines, cambres de residus, locals per material de neteja...).

ÚS	SUPERFÍCIE (m^2)	SUP. CÀLCUL (m^2)	H	VOLUM (m^3)	ZONA, Tipus d'activitat	DENSITAT OCUPACIÓ	OCUPACIÓ	SECTOR
Instal·lacions 4	65,10	65,10	2,25	146,48	Instal·lacions	-	0	Risc Especial Baix
Instal·lacions 5	4,8	4,8	2,25	10,80	Instal·lacions	-	0	Risc Especial Baix
Ascensor	3,30	3,30					0	S2
Pas	56,00	56,00	2,25	126,00	Pas	-	0	S2
Magatzem 3	30,00	30,00	2,25	67,50	Magatzem	-	0	Risc Especial Baix
Magatzem 4	30,01	30,01	2,25	67,52	Magatzem	-	0	Risc Especial Baix
Magatzem 5	126,90	126,90	2,25	285,52	Magatzem	-	0	Risc Especial Mig
Magatzem 6	137,10	137,10	2,25	308,48	Magatzem	-	0	Risc Especial Mig
OCUPACIÓ TOTAL PLANTA SOTERRANI							**0**	
SUPERFÍCIE TOTAL PLANTA SOTERRANI							**545,75**	

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1724 de 2210

ÚS	SUPERFÍCIE (m^2)	SUP. CÀLCUL (m^2)	H	VOLUM (m^3)	Zona, tipus d'activitat	DENSITAT OCUPACIÓ	OCUPACIÓ	SECTOR	Observacions
Nucli Escala	57,96	57,96	2,80	162,29	Escala Oberta A l'exterior	--	0,00	S2	
Ascensor	3,30	3,30			Nucli Ascensor	--	0,00	S2	
Recinte Instal·lacions	9,00	9,00	2,80	25,20	Sala Tècnica	--	0,00	S2	
Vestidor ATL COL 1	60,00	16,80	2,80	47,04	Vestdidor/Camerino	2,00	9,00	S2	
Vestidor ATL COL 2	60,00	16,80	2,80	47,04	Vestdidor/Camerino	2,00	9,00	S2	
Vestidor POL 1	30,00	8,20	2,80	22,96	Vestdidor/Camerino	2,00	5,00	S2	
Vestidor POL 2	30,00	8,20	2,80	22,96	Vestdidor/Camerino	2,00	5,00	S2	
Magatzem 1	15,00	8,20	2,80	22,96	Magatzem	40,00	0,00	Risc Especial Baix	
Magatzem 2	15,00	8,20	2,80	22,96	Magatzem	40,00	0,00	Risc Especial Baix	
Magatzem 3	15,00	8,20	2,80	22,96	Magatzem	40,00	0,00	Risc Especial Baix	
Magatzem 4	15,00	8,20	2,80	22,96	Magatzem	40,00	0,00	Risc Especial Baix	
Nucli Escala	57,96	57,96	2,80	162,29	Escala Oberta A l'exterior	--	0,00	S2	
Ascensor	3,30	3,30			Nucli Ascensor	--	0,00	S2	
Sala Neteja	9,00	9,00	2,80	25,20	Nucli Ascensor	--	0,00	Risc Especial Baix	
Arbitre 1	7,00	7,00	2,80	19,60	Administratiu	10,00	1,00	S2	
Vestidor ARB 1	7,00	1,80	2,80	5,04	Vestdidor/Camerino	2,00	1,00	S2	
Vestidor ARB 2	7,00	1,80	2,80	5,04	Vestdidor/Camerino	2,00	1,00	S2	
Arbitre 2	7,00	7,00	2,80	19,60	Administratiu	10,00	1,00	S2	
Arbitre 3	7,00	7,00	2,80	19,60	Administratiu	10,00	1,00	S2	
Vestidor ARB 3	7,00	1,80	2,80	5,04	Vestdidor/Camerino	2,00	1,00	S2	
Vestidor ARB 4	7,00	1,80	2,80	5,04	Vestdidor/Camerino	2,00	1,00	S2	
Arbitre 4	7,00	7,00	2,80	19,60	Administratiu	10,00	1,00	S2	
Infermeria	30,00	30,00	2,80	84,00	Administratiu	10,00	3,00	S2	
SECTOR INCENDIS 2	*216,26*						*11*		
OCUPACIÓ TOTAL PLANTA BAIXA							*11*		
SUPERFÍCIE TOTAL PLANTA BAIXA							*216,26*		

DB SI 3.3_Nombre de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació

En els recintes amb una ocupació inferior a les 100 persones per planta podran disposar d'una sortida per planta amb recorreguts d'evacuació inferiors als 25m.

Quan l'ocupació sigui superior a les 100 persones es tindrà un mínim de dues sortides per plantes amb recorreguts d'evacuació que poden arribar a 50m sempre i que pugui tenir una alternativa abans dels primers 15m.

DB SI 3.4_Dimensionat dels elements d'evacuació

Es disposaran

El càlcul i el dimensionat dels elements d'evacuació s'ha realitzat conforme els criteris de la taula següent i el punt 4.2 del Document Bàsic SI3 del Codi tècnic de l'edificació:

Element	Dimensionat	En projecte
Portes i passos	A ≥ P/200≥0,80m	**>0,80m**
Passadissos i rampes	A ≥ P/200≥1,00m	**>1,00m**
Escales no protegides		No existeixen

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1725 de 2210

Per evacuació descendent	A ≥ P/160	No Existeixen
Per evacuació ascendent	A ≥ P/ (160-10h)	No existeixen
Escala Protegida (*)	E ≤ 3 S + 160 As	**Existeixen**
En zones a l'aire lliure		
Passos, passadissos i rampes	A ≥ P/600≥1,00m	**Existeixen**
Escales	A ≥ P/480≥1,00m	**Existeixen**

(*) L'Escala al estar oberta al exterior es considera escala especialment protegida.

DB SI 3.5_Protecció de les escales

No existeixen.

DB SI 3.6_Portes en sentits d'evacuació

Sempre i que l'ocupació sigui inferior a les 50 persones les portes podran obrir en sentit contrari al sentit d'evacuació, en els altres casos obrirà en sentit de l'evacuació i sense bloquejar l'evacuació d'altres espais.

DB SI 3.7_Senyalització de mitjans d'evacuació

Els senyals d'evacuació compliran amb el que s'estableix a la norma UNE 23034:1998 i seran fotoluminescents, compliran l'establert en les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003

DB SI 3.8_Control de fums

No aplica.

DB SI 3.9_Evacuació de persones amb discapacitat d'incendi

No aplica.

DB SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis

1. Extintors portàtils

Es disposen extintors portàtils, per tal de que la distància des de qualsevol origen d'evacuació fins a un extintor no superi els 15 metres i a les zones de risc especial.

Els extintors estaran homologats, amb una eficàcia 21A-113B exceptuant al costat del Quadre Elèctric i en la zona dels arxius que serà de tipus CO_2.

S'instal·larà el tipus d'extintor adequat, en funció de les següents classes de focs:

Classe A: Foc de matèries sòlides, generalment de naturalesa orgànica, on la combustió es realitza normalment amb formació de brases.

Classe B: Foc de matèries líquides.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1726 de 2210

Classe C: Foc de matèries gasoses.

Classe E: Foc de tipus elèctric.

L'emplaçament dels extintors permetrà que siguin fàcilment visibles i accessibles, estaran situats pròxims als punts on s'estimi major probabilitat d'iniciar-se un incendi, i lo més pròxim a les sortides d'evacuació i preferentment sobre suports fixats a elements verticals, de forma que la part superior de l'extintor quedi, entre 80cm i 120cm sobre el terra, estant senyalitzats convenientment per mitjà de senyal segons norma UNE 23.033 si estigués en un lloc de difícil localització o de gran superfície.

2. Boques d'incendi equipades

Les boques d'incendis seran de 25 mm. Les boques se situaran sobre un suport rígid, de manera que el centre quedi com a màxim a una alçada de 1'5 m amb relació al terra.

La xarxa de canonada serà d'acer galvanitzat d'ús exclusiu per instal·lacions de protecció contra incendis. La xarxa es protegirà contra les accions mecàniques en els punts en que es consideri oportú.

La pressió dinàmica en punta de llança serà com a mínim de 3 kg/cm2 (300 kPa) i com a màxim de 6 kg/cm^2 (600 kPa). El cabal per sota serà com mínim de 1,6 l/s. Aquestes condicions de pressió i cabal es mantindran durant una hora, sota la hipòtesi de funcionament de les dues boques hidràuliques més desfavorables.

3. Sistema d'alarma

Es disposarà d'un sistema d'alarma amb la **capacitat per emetre missatges de megafonia** degut a que l'ocupació pot ser superior a les 500 persones.

4. Sistema de detecció d'incendi

Serà necessari d'un sistema de detecció d'incendi. Segons els comentaris del DB-SI els únics mitjans de protecció contra incendis és la d'extintors. A la pista esportiva com que pot tenir usos diferent de l'esportiu i ja no es pot garantir que la càrrega de foc sigui irrellevant i per tant serà necessari disposar de tots els equips de protecció d'incendis que marca la normativa.

5. Sistema de detecció i d'alarma d'incendis

1. La norma UNE-EN 54-1 descriu els components dels sistemes de detecció i alarma d'incendi, subjectes al compliment d'aquest Reglament. El disseny, la instal·lació, la posada en servei i l'ús dels sistemes de detecció i alarma d'incendi han de ser conformes a la norma UNE 23007-14. La compatibilitat dels components del sistema s'ha de verificar segons el que estableix la norma UNE-EN 54-13.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1727 de 2210

2. L'equip de subministrament d'alimentació (ESA) ha de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma EN 54-4, adoptada com a UNE 23007-4.
3. Els dispositius per a l'activació automàtica d'alarma d'incendi, és a dir, detectors de calor puntuals, detectors de fum puntuals, detectors de flama puntuals, detectors de fum lineals i detectors de fums per aspiració de què es disposin, han de portar el marcatge CE, de conformitat amb les normes UNE-EN 54-5, UNE-EN 54-7, UNE-EN 54-10, UNE-EN 54-12 i UNE-EN 54-20, respectivament. Els detectors amb font d'alimentació autònoma han de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 14604.
4. Els dispositius per a l'activació manual d'alarma d'incendi, és a dir, els polsadors d'alarma, han de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma EN 54-11. Els polsadors d'alarma s'han de situar de manera que la distància màxima a recórrer, des de qualsevol punt que s'hagi de considerar com a origen d'evacuació fins a un polsador, no superi els 25m. Els polsadors s'han de situar de manera que la part superior del dispositiu quedi a una altura entre 80cm i 120cm. Els polsadors d'alarma han d'estar senyalitzats de conformitat amb el que indica l'annex I, secció 2a, del present Reglament.
5. Els equips de control i indicació (ECI) han de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma EN 54-2, adoptada com a UNE 23007-2. L'ECI ha d'estar dissenyat de manera que sigui fàcilment identificable la zona on s'hagi activat un polsador d'alarma o un detector d'incendis.
6. Tant el nivell sonor com l'òptic dels dispositius acústics d'alarma d'incendi i dels dispositius visuals (incorporats quan ho exigeixi una altra legislació aplicable o quan el nivell de soroll on s'hagi de percebre superi els 60dB (A), o quan els ocupants habituals dhan de permetre que siguin percebuts en l'àmbit de cada sector de detecció d'incendi on estiguin instal·lats. Els dispositius acústics d'alarma d'incendi han de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 54-3. Els sistemes electroacústics per a serveis d'emergència han de ser conformes al que estableix la norma UNE-EN 60849. Els sistemes de control d'alarma d'incendi per veu i els seus equips indicadors han de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 54-16. Els altaveus del sistema d'alarma d'incendi per veu han de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 54-24. Els dispositius visuals d'alarma d'incendi han de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 54-23.
7. El sistema de comunicació de l'alarma ha de permetre transmetre senyals diferenciades, que s'han de generar manualment des d'un lloc de control o bé de manera automàtica, i la seva gestió ha de ser controlada, en qualsevol cas, per l'ECI. Els equips de transmissió d'alarmes i avisos de fallada han de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma EN 54-21. Quan els senyals siguin transmesos a un sistema integrat, els sistemes de protecció contra incendis han de tenir un nivell de prioritat màxim.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1728 de 2210

8. La resta de components dels sistemes automàtics de detecció d'incendis i alarma d'incendi han de portar el marcatge CE, de conformitat amb les normes de la sèrie UNE-EN 54, una vegada entri en vigor el marcatge esmentat. Fins aleshores, els components esmentats poden optar per portar el marcatge CE, quan les normes europees harmonitzades estiguin disponibles, o justificar el compliment del que estableixen les normes europees UNE-EN que els siguin aplicables, mitjançant un certificat o marca de conformitat a les normes corresponents, d'acord amb l'article 5.2 del present Reglament. En cas d'utilitzar sistemes antiintrusió, aquests han de ser compatibles amb el sistema d'obertura d'emergència del sistema de sectorització automàtica.e l'edifici/establiment siguin persones sordes o sigui probable que portin protecció auditiva)

6. Instal·lació automàtica d'extinció

No aplica.

7. Columna seca

No aplica.

8. Hidrants

Hi ha un hidrant a la via pública a menys de 100 m de la façana accessible de l'edifici.

9. Ascensors d'emergència

No aplica.

10. Senyalització de les instal·lacions de protecció contra incendis.

Els medis de protecció contra incendis d'utilització manual resten exposats directament al passadís, pel que no cal senyalitzar-los de forma específica, no obstant es garanteix un mínim de 5 lux/m^2 en cas de la lluminària d'emergència.

La senyalització haurà de complir la norma UNE 23.033-1. Les dimensions de les senyals serà:

21 x 21 cm (observació < 10 m)
42 x 42 cm (observació 10-20 m)
59,4 x 59,4 cm (observació 20-30 m)

11. Sistema d'abastament d'aigua

S'instal·larà a més una xarxa de canonades d'acer negre, en muntatge superficial, amb càrrega d'aigua directa de via pública amb comptador, per alimentar les boques d'incendi. Segons

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1729 de 2210

converses telefòniques amb la companyia d'aigües pot assegurar el subministrament del cabal i pressió necessaris, no sent necessari la instal·lació d'un dipòsit i grup de bombeig.

Per les BIE amb mànega semirígida o plana, la xarxa de BIEs garanteix durant una hora, com a mínim, el cabal descarregat per les dues BIES hidràulicament més desfavorables, a na pressió dinàmica a la seva entrada compresa entre un mínim de 300 kPa (3kg/cm^2) i un màxim de 600 kPa (6 kg/cm^2) .

Sempre que un tub travessi un forjat o paret, s'utilitzaran passamurs.

La distribució per l'interior de partirà del col·lector principal i serà amb canonada de ferro DIN 2440.

Els equips seran BIE-25, de mànega semirígida, complerts, per prevenció d'incendis, compost d'armari metàl·lic, vidre i mànega de 20 m. de llargària, amb la corresponent valvuleria, en els llocs marcats en els plànols.

Les BIE-25 instal·lades porten cadascuna clau de pas en el propi armari. La pressió inicial, serà tota la que disposi la xarxa de la Cia. Subministradora d'aigua, sense regulació posterior per tenir al abast tota ella amb cas d'eventualitat.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1730 de 2210

FASE 2:

DB-SI 1. Propagació interior

12. Compartimentació en sectors d'incendi

Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'interior de l'edifici.
L'edifici consta de tres sectors i cada sector d'incendi tindrà una superfície construïda inferior als 2.500 m².

Totes les plantes són sobre rasant i l'alçada d'evacuació descendent és inferior a 3,8m, ja que la planta coberta només és per a instal·lacions i l'ocupació és nul·la.

La resistència al foc de les parets i sostres serà com a mínim EI 90, segons la Taula 1.2.

Locals i zones de risc especial

A l'edifici hi ha diferents locals o zones de risc especial:

Planta semisoterrada

- Magatzems
  - *Magatzem de Volum 200<V<400m³* *Risc Mig*
    Al tenir l'entrada directa des de l'exterior no disposarà de vestíbul previ.
- Local tècnic Risc Baix

Planta Baixa

- 4 Magatzems
  - *Cada Magatzem de Volum <100m³* *Risc Baix*
- Local de Neteja Risc Baix
- Cuina (Planta Baixa): 30< P<50 kW Risc Mig (*)

Planta Primera

- Local Elèctric. Risc Baix

(*) Es desclassificarà el risc amb la instal·lació d'extinció.

Cada local de risc especial complirà amb el que s'estableix a la Taula 2.2

Caracteristica	Risc baix	Risc mig	Risc alt
Resistència al foc de l'estructura portant	R 90	R 120	R 180
Resistència al foc de les parets i sostres	EI 90	EI 120	EI 180
Vestíbul d'independència	-	Sí	Sí
Portes de comunicació	EI_2 45-C5	$2xEI_2$ 45-C5	$2xEI_2$ 45-C5
Màxim recorregut fins una sortida del local	≤ 25m	≤ 25m	≤ 25m

13. Espais ocults. Pas d'instal·lacions

La compartimentació contra incendis dels espais ocupables ha de tenir continuïtat en els espais ocults, excepte quan aquests estiguin compartimentats respecte dels primers amb la mateixa resistència al foc.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1731 de 2210

La resistència al foc requerida als elements de compartimentació d'incendis s'ha de mantenir en els punts en els que aquests elements siguin travessats per elements de les instal·lacions, exceptuant les penetracions amb secció de pas inferior a 50cm².
Aquest elements podran ser comportes tallafocs, dispositius intumescents d'obturació o tancaments amb resistència al foc igual al de l'element travessat.

14. Reaccions al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari

Les classes de reacció al foc dels revestiments de sostres i parets que superin més del 5% de la superfície total del conjunt del recinte considerat compliran amb el descrit en la següent taula.

Situació de l'element	Revestiment	
	Sosres i parets	Terres
Zones ocupables	C-s2,d0	E_{FL}
Passadissos i escales protegides	B-s1,d0	CFL-s1
Recintes de risc especial	B-s1,d0	BFL-s1
Espais ocults no estancs	B-s3,d0	BFL-s2

SI 2 Propagació exterior

Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'exterior, tant en l'edifici considerat com a d'altres edificis.

1. Mitjaneres i façanes

Amb la finalitat de limitar el risc de propagació exterior horitzontal de l'incendi a través de la façana entre dos sectors d'incendi, entre una zona de risc especial alt i altres zones, o bé cap a una escala protegida o un passadís protegit des d'altres zones, els punts de les seves façanes que no siguin almenys EI 60, hauran d'estar separats la distància d en projecció horitzontal que s'indica a continuació, com a mínim:

α	0°	45°	60°	90°	135°	180°
d(m)	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

Amb la finalitat de limitar el risc de propagació vertical de l'incendi per façana entre dos sectors d'incendi, entre una zona de risc especial alt i altres zones més altes de l'edifici, o bé cap a una escala protegida o un passadís protegit des d'altres zones, aquesta façana serà almenys EI 60 en una franja d'1m d'alçada, com a mínim. En el cas de tenir elements sortints com voladís aquesta franja es podrà reduir o inclús no tenir-la en compte si la longitud de l'element sortint és més llarg d'1m.
Les finestres de l'escala protegida i les dels habitatges que tenen finestres al pati comú amb l'edifici veí tenen una resistència al foc mínima de EI-60 per evitar la propagació del foc en cas d'incendi segons s'estableix a la normativa.

2. Cobertes

Amb la finalitat de limitar el risc de propagació de l'incendi per la coberta, aquesta tindrà una resistència al foc REI 90 com a mínim en una franja de 0,50m d'amplada mesurada des de l'edifici contigu, així com en una franja d'1m d'amplada situada sobre l'encontre amb la coberta de tot element compartimentador d'un sector d'incendi o d'un local de risc especial alt.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1732 de 2210

En la unió entre una coberta i una façana que pertanyin a sectors d'incendi o a edificis diferents, l'alçada h sobre la coberta a la que haurà d'estar qualsevol zona de façana amb una resistència al foc que no sigui almenys EI 90 serà la que s'indiqui a continuació, en funció de la distància d de la façana, en projecció horitzontal, a la que estigui qualsevol zona de la coberta amb una resistència al foc que tampoc arribi a l' esmentat valor.
Tindran una classe de reacció al foc BROOF els materials que ocupin més del 10% del revestiment o acabat exterior de les zones de coberta a menys de 5m de la projecció vertical de façana, la resistència al foc de la qual no sigui com a mínim EI 90, incloent la cara superior dels voladissos amb sortint superior a 1m; així com lluernaris, elements d'il·luminació o ventilació.

DB SI 3 Evacuació d'ocupants

L'edifici disposarà dels mitjans d'evacuació adequats perquè els ocupants puguin abandonar-lo o arribar a un lloc segur dins del mateix en condicions de seguretat.

1. Compatibilitat d'elements d'evacuació

Aquest punt no és d'aplicació. Ja que es disposen recorreguts d'evacuació independents amb evacuació directa a l'exterior.

DB SI 3.2_Càlcul de l'ocupació

Per establir l'ocupació s'especifica a l'apartat DB-SI 3 apartat 2.1 que l'ocupació es calcularà segons els valors de densitat d'ocupació que s'indiquen a la taula 2.1 del mateix apartat en funció de la superfície útil de cada zona, menys quan sigui previsible una ocupació major, o bé quan sigui exigible una ocupació menor en aplicació d'alguna disposició legal de obligat compliment.
En el càlcul d'ocupació dels serveis comuns, s'han considerat zones d'ocupació nul·les, les zones d'ocupació ocasional i zones accessibles únicament a efectes de manteniment (sala de màquines, cambres de residus, locals per material de neteja...).

ÚS	SUPERFÍCIE (m^2)	SUP. CÀLCUL (m^2)	H	VOLUM (m^3)	ZONA, Tipus d'activitat	DENSITAT OCUPACIÓ	OCUPACIÓ	SECTOR
Instal·lacions 4	65,10	65,10	2,25	146,48	Instal·lacions	-	0	Risc Especial Baix
Instal·lacions 5	4,8	4,8	2,25	10,80	Instal·lacions	-	0	Risc Especial Baix
Ascensor	3,30	3,30					0	S2
Pas	56,00	56,00	2,25	126,00	Pas	-	0	S2
Magatzem 3	30,00	30,00	2,25	67,50	Magatzem	-	0	Risc Especial Baix
Magatzem 4	30,01	30,01	2,25	67,52	Magatzem	-	0	Risc Especial Baix
Magatzem 5	126,90	126,90	2,25	285,52	Magatzem	-	0	Risc Especial Mig
Magatzem 6	137,10	137,10	2,25	308,48	Magatzem	-	0	Risc Especial Mig
OCUPACIÓ TOTAL PLANTA SOTERRANI							**0**	
SUPERFÍCIE TOTAL PLANTA SOTERRANI							**545,75**	

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1733 de 2210

ÚS	SUPERFÍCIE (m²)	SUP. CÀLCUL (m²)	H	VOLUM (m³)	Zona, tipus d'activitat	DENSITAT OCUPACIÓ	OCUPACIÓ	SECTOR	Observacions
Zona cocció	46,00	46,00	2,80	128,80	Cocció	10,00	5,00	S1	
Bar-Restaurant	118,00	118,00	2,80	330,40	Bar-Restaurant	2,00	59,00	S1	
Magatzem Bar	7,00	7,00	2,80	19,60	Magatzem	40,00	1,00	S1	
Lavabos (*)	8,70	8,70	2,80	24,36	Lavabos	3,00	0,00	S1	
SR	30,00	30,00	2,80	84,00	Administratiu	3,00	10,00	S1	
SEC/ADM	30,00	30,00	2,80	84,00	Administratiu	10,00	3,00	S1	
REC	15,00	15,00	2,80	42,00	Administratiu	10,00	2,00	S1	
Zona de pas	109,90	109,90	2,80	307,72	Zones de circulació	--	0	S1	
Lavabos (*)	15,00	15,00	2,80	42,00	Lavabos	3,00	0,00	S1	
Vestidor FUT COL 1	45,00	13,75	2,80	38,50	Vestdidor/Camerino	2,00	7,00	S1	
Vestidor FUT COL 2	60,00	16,80	2,80	47,04	Vestdidor/Camerino	2,00	9,00	S1	
Vestidor FUT COL 3	45,00	13,75	2,80	38,50	Vestdidor/Camerino	2,00	7,00	S1	
Vestidor FUT VES 1	30,00	8,20	2,80	22,96	Vestdidor/Camerino	2,00	5,00	S1	
Vestidor FUT VES 2	30,00	8,20	2,80	22,96	Vestdidor/Camerino	2,00	5,00	S1	
Vestidor FUT VES 3	30,00	8,20	2,80	22,96	Vestdidor/Camerino	2,00	5,00	S1	
Vestidor FUT VES 4	30,00	8,20	2,80	22,96	Vestdidor/Camerino	2,00	5,00	S1	
Vestidor FUT VES 5	30,00	8,20	2,80	22,96	Vestdidor/Camerino	2,00	5,00	S1	
Vestidor FUT VES 6	30,00	8,20	2,80	22,96	Vestdidor/Camerino	2,00	5,00	S1	
Lavabos (*)	15,00	15,00	2,80	42,00	Lavabos	3,00	0,00	S1	
Nucli Escala	14,60	14,60	2,80	40,88	Escala Oberta A l'exterior	--	0	S1	
SECTOR INCENDIS 1	***739,20***						***133***		
Magatzem 1	15,00	8,20	2,80	22,96	Magatzem	40,00	0,00	Risc Especial Baix	
Magatzem 2	15,00	8,20	2,80	22,96	Magatzem	40,00	0,00	Risc Especial Baix	
Magatzem 3	15,00	8,20	2,80	22,96	Magatzem	40,00	0,00	Risc Especial Baix	
Magatzem 4	15,00	8,20	2,80	22,96	Magatzem	40,00	0,00	Risc Especial Baix	
Nucli Escala	57,96	57,96	2,80	162,29	Escala Oberta A l'exterior	--	0,00	S2	
Ascensor	3,30	3,30			Nucli Ascensor	--	0,00	S2	
Sala Neteja	9,00	9,00	2,80	25,20	Nucli Ascensor	--	0,00	Risc Especial Baix	
Arbitre 1	7,00	7,00	2,80	19,60	Administratiu	10,00	1,00	S2	
Vestidor ARB 1	7,00	1,80	2,80	5,04	Vestdidor/Camerino	2,00	1,00	S2	
Vestidor ARB 2	7,00	1,80	2,80	5,04	Vestdidor/Camerino	2,00	1,00	S2	
Arbitre 2	7,00	7,00	2,80	19,60	Administratiu	10,00	1,00	S2	
Arbitre 3	7,00	7,00	2,80	19,60	Administratiu	10,00	1,00	S2	
Vestidor ARB 3	7,00	1,80	2,80	5,04	Vestdidor/Camerino	2,00	1,00	S2	
Vestidor ARB 4	7,00	1,80	2,80	5,04	Vestdidor/Camerino	2,00	1,00	S2	
Arbitre 4	7,00	7,00	2,80	19,60	Administratiu	10,00	1,00	S2	
Infermeria	30,00	30,00	2,80	84,00	Administratiu	10,00	3,00	S2	
SECTOR INCENDIS 2	***216,26***						***11***		

ÚS	SUPERFÍCIE (m²)	SUP. CÀLCUL (m²)	H	VOLUM (m³)	Zona, tipus d'activitat	DENSITAT OCUPACIÓ	OCUPACIÓ	SECTOR	Observacions
AADD	140,00	140,00	2,80	392,00	Gimnasos sense aparells	1,50	94,00	S1	
Sala Fitness	245,00	172,00	2,80	481,60	Gimnasos amb aparells	5,00	35,00	S1	
Sala RAC	9,00	9,00	2,80	25,20	Sala Tècnica	--	0	S1	
Nucli Escala	81,83	81,83	2,80	229,12	Escala Oberta A l'exterior	--	0	S1	
Ascensor	3,30	3,30			Nucli Ascensor	--	0	S1	
Zona de pas	82,87	82,87	2,80	232,04	Zones de circulació	--	0	S1	
Lavabos (*)	15,00	15,00	2,80	42,00	Lavabos	3,00	0,00	S1	
ENT1	15,00	15,00	2,80	42,00	Administratiu	10,00	2,00	S1	
ENT2	15,00	15,00	2,80	42,00	Administratiu	10,00	2,00	S1	
ENT3	15,00	15,00	2,80	42,00	Administratiu	10,00	2,00	S1	
S POL	45,00	45,00	2,80	126,00	Administratiu	10,00	5,00	S1	
Vestidor PAD/TEN F	90,00	28,40	2,80	79,52	Vestdidor/Camerino	2,00	15,00	S1	
Vestidor PAD/TEN M	90,00	28,40	2,80	79,52	Vestdidor/Camerino	2,00	15,00	S1	
Vestidor FUT COL	30,00	8,20	2,80	22,96	Vestdidor/Camerino	2,00	5,00	S1	
Local Elèctric	15,00	15,00	2,80	42,00	Sala Tècnica	0,00	0	Risc Especial Baix	
Lavabos (*)	15,00	15,00	2,80	42,00	Lavabos	3,00	0,00	S1	
SECTOR INCENDIS 1	***907,00***						***175***		
Nucli Escala	57,96	57,96	2,80	162,29	Escala Oberta A l'exterior	--	0,00	S2	
Ascensor	3,30	3,30			Nucli Ascensor	--	0,00	S2	
Recinte Instal·lacions	9,00	9,00	2,80	25,20	Sala Tècnica	--	0,00	S2	
Vestidor ATL COL 1	60,00	16,80	2,80	47,04	Vestdidor/Camerino	2,00	9,00	S2	
Vestidor ATL COL 2	60,00	16,80	2,80	47,04	Vestdidor/Camerino	2,00	9,00	S2	
Vestidor POL 1	30,00	8,20	2,80	22,96	Vestdidor/Camerino	2,00	5,00	S2	
Vestidor POL 2	30,00	8,20	2,80	22,96	Vestdidor/Camerino	2,00	5,00	S2	
Vestidor ATL 1	30,00	8,20	2,80	22,96	Vestdidor/Camerino	2,00	5,00	S2	
Vestidor ATL 2	30,00	8,20	2,80	22,96	Vestdidor/Camerino	2,00	5,00	S2	
Vestidor ATL 3	30,00	8,20	2,80	22,96	Vestdidor/Camerino	2,00	5,00	S2	
Vestidor ATL 4	30,00	8,20	2,80	22,96	Vestdidor/Camerino	2,00	5,00	S2	
Zona de pas	50,76	50,76	2,80	142,13	Zones de circulació	--	0	S1	
Instal·lacions	30,00	8,20	2,80	22,96	Vestdidor/Camerino	--	--	Exterior	
SECTOR INCENDIS 2	***451,02***						***48***		
OCUPACIÓ TOTAL PLANTA PRIMERA							***223***		
SUPERFÍCIE TOTAL PLANTA PRIMERA							***1.358,02***		

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1734 de 2210

DB SI 3.3_Nombre de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació

En els recintes amb una ocupació inferior a les 100 persones per planta podran disposar d'una sortida per planta amb recorreguts d'evacuació inferiors als 25m.

Quan l'ocupació sigui superior a les 100 persones es tindrà un mínim de dues sortides per plantes amb recorreguts d'evacuació que poden arribar a 50m sempre i que pugui tenir una alternativa abans dels primers 15m.

DB SI 3.4_Dimensionat dels elements d'evacuació

Es disposaran

El càlcul i el dimensionat dels elements d'evacuació s'ha realitzat conforme els criteris de la taula següent i el punt 4.2 del Document Bàsic SI3 del Codi tècnic de l'edificació:

Element	Dimensionat	En projecte
Portes i passos	A ≥ P/200≥0,80m	**>0,80m**
Passadissos i rampes	A ≥ P/200≥1,00m	**>1,00m**
Escales no protegides		No existeixen
Per evacuació descendent	A ≥ P/160	No Existeixen
Per evacuació ascendent	A ≥ P/ (160-10h)	No existeixen
Escala Protegida (*)	E ≤ 3 S + 160 As	**Existeixen**
En zones a l'aire lliure		
Passos, passadissos i rampes	A ≥ P/600≥1,00m	**Existeixen**
Escales	A ≥ P/480≥1,00m	**Existeixen**

(*) L'Escala al estar oberta al exterior es considera escala especialment protegida.

DB SI 3.5_Protecció de les escales

No existeixen.

DB SI 3.6_Portes en sentits d'evacuació

Sempre i que l'ocupació sigui inferior a les 50 persones les portes podran obrir en sentit contrari al sentit d'evacuació, en els altres casos obrirà en sentit de l'evacuació i sense bloquejar l'evacuació d'altres espais.

DB SI 3.7_Senyalització de mitjans d'evacuació

Els senyals d'evacuació compliran amb el que s'estableix a la norma UNE 23034:1998 i seran fotoluminescents, compliran l'establert en les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003

DB SI 3.8_Control de fums

No aplica.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1735 de 2210

DB SI 3.9_Evacuació de persones amb discapacitat d'incendi

No aplica.

DB SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis

1. Extintors portàtils

Es disposen extintors portàtils, per tal de que la distància des de qualsevol origen d'evacuació fins a un extintor no superi els 15 metres i a les zones de risc especial.

Els extintors estaran homologats, amb una eficàcia 21A-113B exceptuant al costat del Quadre Elèctric i en la zona dels arxius que serà de tipus CO_2.

S'instal·larà el tipus d'extintor adequat, en funció de les següents classes de focs:

Classe A: Foc de matèries sòlides, generalment de naturalesa orgànica, on la combustió es realitza normalment amb formació de brases.

Classe B: Foc de matèries líquides.

Classe C: Foc de matèries gasoses.

Classe E: Foc de tipus elèctric.

L'emplaçament dels extintors permetrà que siguin fàcilment visibles i accessibles, estaran situats pròxims als punts on s'estimi major probabilitat d'iniciar-se un incendi, i lo més pròxim a les sortides d'evacuació i preferentment sobre suports fixats a elements verticals, de forma que la part superior de l'extintor quedi, entre 80cm i 120cm sobre el terra, estant senyalitzats convenientment per mitjà de senyal segons norma UNE 23.033 si estigués en un lloc de difícil localització o de gran superfície.

2. Boques d'incendi equipades

Les boques d'incendis seran de 25 mm. Les boques se situaran sobre un suport rígid, de manera que el centre quedi com a màxim a una alçada de 1'5 m amb relació al terra.

La xarxa de canonada serà d'acer galvanitzat d'ús exclusiu per instal·lacions de protecció contra incendis. La xarxa es protegirà contra les accions mecàniques en els punts en que es consideri oportú.

La pressió dinàmica en punta de llança serà com a mínim de 3 kg/cm2 (300 kPa) i com a màxim de 6 kg/cm^2 (600 kPa). El cabal per sota serà com mínim de 1,6 l/s. Aquestes condicions de pressió i cabal es mantindran durant una hora, sota la hipòtesi de funcionament de les dues boques hidràuliques més desfavorables.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1736 de 2210

3. Sistema d'alarma

Es disposarà d'un sistema d'alarma amb la **capacitat per emetre missatges de megafonia** degut a que l'ocupació pot ser superior a les 500 persones.

4. Sistema de detecció d'incendi

Serà necessari d'un sistema de detecció d'incendi. Segons els comentaris del DB-SI els únics mitjans de protecció contra incendis és la d'extintors. A la pista esportiva com que pot tenir usos diferent de l'esportiu i ja no es pot garantir que la càrrega de foc sigui irrellevant i per tant serà necessari disposar de tots els equips de protecció d'incendis que marca la normativa.

5. Sistema de detecció i d'alarma d'incendis

1. La norma UNE-EN 54-1 descriu els components dels sistemes de detecció i alarma d'incendi, subjectes al compliment d'aquest Reglament. El disseny, la instal·lació, la posada en servei i l'ús dels sistemes de detecció i alarma d'incendi han de ser conformes a la norma UNE 23007-14. La compatibilitat dels components del sistema s'ha de verificar segons el que estableix la norma UNE-EN 54-13.
2. L'equip de subministrament d'alimentació (ESA) ha de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma EN 54-4, adoptada com a UNE 23007-4.
3. Els dispositius per a l'activació automàtica d'alarma d'incendi, és a dir, detectors de calor puntuals, detectors de fum puntuals, detectors de flama puntuals, detectors de fum lineals i detectors de fums per aspiració de què es disposin, han de portar el marcatge CE, de conformitat amb les normes UNE-EN 54-5, UNE-EN 54-7, UNE-EN 54-10, UNE-EN 54-12 i UNE-EN 54-20, respectivament. Els detectors amb font d'alimentació autònoma han de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 14604.
4. Els dispositius per a l'activació manual d'alarma d'incendi, és a dir, els polsadors d'alarma, han de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma EN 54-11. Els polsadors d'alarma s'han de situar de manera que la distància màxima a recórrer, des de qualsevol punt que s'hagi de considerar com a origen d'evacuació fins a un polsador, no superi els 25m. Els polsadors s'han de situar de manera que la part superior del dispositiu quedi a una altura entre 80cm i 120cm. Els polsadors d'alarma han d'estar senyalitzats de conformitat amb el que indica l'annex I, secció 2a, del present Reglament.
5. Els equips de control i indicació (ECI) han de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma EN 54-2, adoptada com a UNE 23007-2. L'ECI ha d'estar dissenyat de manera que sigui fàcilment identificable la zona on s'hagi activat un polsador d'alarma o un detector d'incendis.
6. Tant el nivell sonor com l'òptic dels dispositius acústics d'alarma d'incendi i dels dispositius visuals (incorporats quan ho exigeixi una altra legislació aplicable o

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1737 de 2210

quan el nivell de soroll on s'hagi de percebre superi els 60dB (A), o quan els ocupants habituals dhan de permetre que siguin percebuts en l'àmbit de cada sector de detecció d'incendi on estiguin instal·lats. Els dispositius acústics d'alarma d'incendi han de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 54-3. Els sistemes electroacústics per a serveis d'emergència han de ser conformes al que estableix la norma UNE-EN 60849. Els sistemes de control d'alarma d'incendi per veu i els seus equips indicadors han de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 54-16. Els altaveus del sistema d'alarma d'incendi per veu han de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 54-24. Els dispositius visuals d'alarma d'incendi han de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma UNE-EN 54-23.

7. El sistema de comunicació de l'alarma ha de permetre transmetre senyals diferenciades, que s'han de generar manualment des d'un lloc de control o bé de manera automàtica, i la seva gestió ha de ser controlada, en qualsevol cas, per l'ECI. Els equips de transmissió d'alarmes i avisos de fallada han de portar el marcatge CE, de conformitat amb la norma EN 54-21. Quan els senyals siguin transmesos a un sistema integrat, els sistemes de protecció contra incendis han de tenir un nivell de prioritat màxim.
8. La resta de components dels sistemes automàtics de detecció d'incendis i alarma d'incendi han de portar el marcatge CE, de conformitat amb les normes de la sèrie UNE-EN 54, una vegada entri en vigor el marcatge esmentat. Fins aleshores, els components esmentats poden optar per portar el marcatge CE, quan les normes europees harmonitzades estiguin disponibles, o justificar el compliment del que estableixen les normes europees UNE-EN que els siguin aplicables, mitjançant un certificat o marca de conformitat a les normes corresponents, d'acord amb l'article 5.2 del present Reglament. En cas d'utilitzar sistemes antiintrusió, aquests han de ser compatibles amb el sistema d'obertura d'emergència del sistema de sectorització automàtica.e l'edifici/establiment siguin persones sordes o sigui probable que portin protecció auditiva)

6. Instal·lació automàtica d'extinció

No aplica.

7. Columna seca

No aplica.

8. Hidrants

Hi ha un hidrant a la via pública a menys de 100 m de la façana accessible de l'edifici.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1738 de 2210

9. Ascensors d'emergència

No aplica.

10. Senyalització de les instal·lacions de protecció contra incendis.

Els medis de protecció contra incendis d'utilització manual resten exposats directament al passadís, pel que no cal senyalitzar-los de forma específica, no obstant es garanteix un mínim de 5 lux/m^2 en cas de la lluminària d'emergència.

La senyalització haurà de complir la norma UNE 23.033-1. Les dimensions de les senyals serà:

21 x 21 cm (observació < 10 m)
42 x 42 cm (observació 10-20 m)
59,4 x 59,4 cm (observació 20-30 m)

11. Sistema d'abastament d'aigua

S'instal·larà a més una xarxa de canonades d'acer negre, en muntatge superficial, amb càrrega d'aigua directa de via pública amb comptador, per alimentar les boques d'incendi. Segons converses telefòniques amb la companyia d'aigües pot assegurar el subministrament del cabal i pressió necessaris, no sent necessari la instal·lació d'un dipòsit i grup de bombeig.

Per les BIE amb mànega semirígida o plana, la xarxa de BIEs garanteix durant una hora, com a mínim, el cabal descarregat per les dues BIES hidràulicament més desfavorables, a na pressió dinàmica a la seva entrada compresa entre un mínim de 300 kPa (3kg/cm^2) i un màxim de 600 kPa (6 kg/cm^2) .

Sempre que un tub travessi un forjat o paret, s'utilitzaran passamurs.

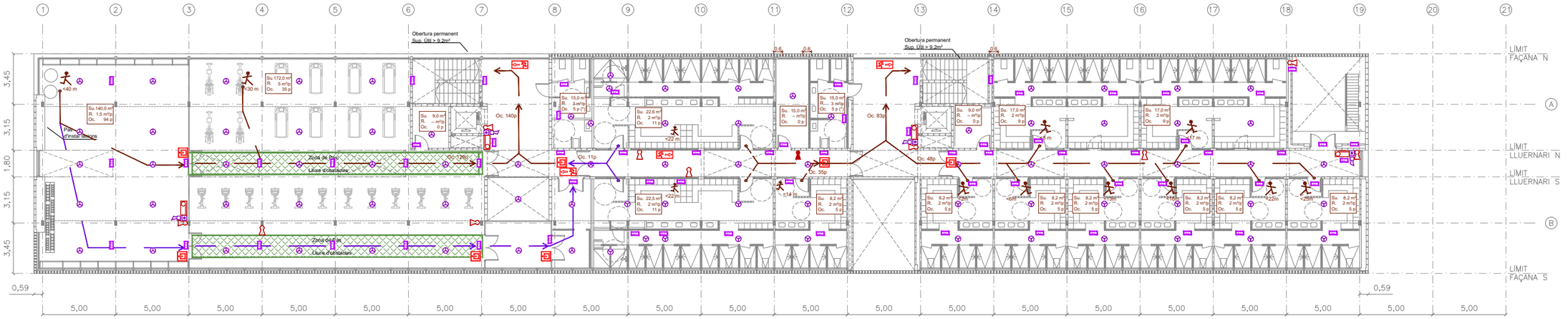
La distribució per l'interior de partirà del col·lector principal i serà amb canonada de ferro DIN 2440.

Els equips seran BIE-25, de mànega semirígida, complerts, per prevenció d'incendis, compost d'armari metàl·lic, vidre i mànega de 20 m. de llargària, amb la corresponent valvuleria, en els llocs marcats en els plànols.

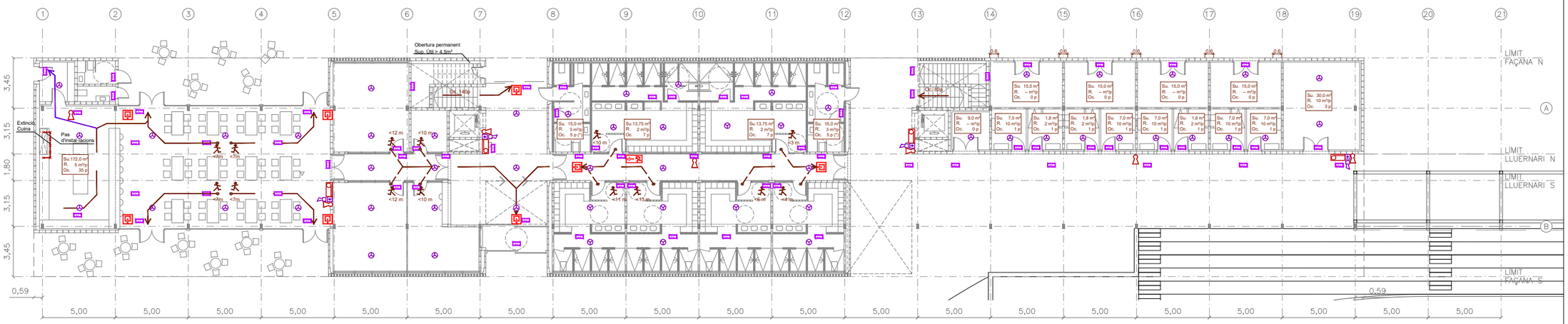
Les BIE-25 instal·lades porten cadascuna clau de pas en el propi armari. La pressió inicial, serà tota la que disposi la xarxa de la Cia. Subministradora d'aigua, sense regulació posterior per tenir al abast tota ella amb cas d'eventualitat.

PLÀNOLS JUSTIFICACIÓ SEGURETAT EN CAS D'INCENDI EDIFICI GESTOR

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1739 de 2210



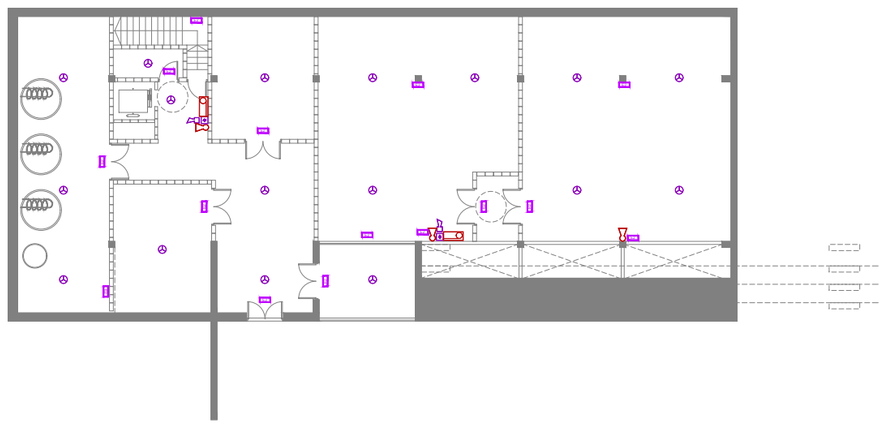
PLANTA PRIMERA



PLANTA BAIXA

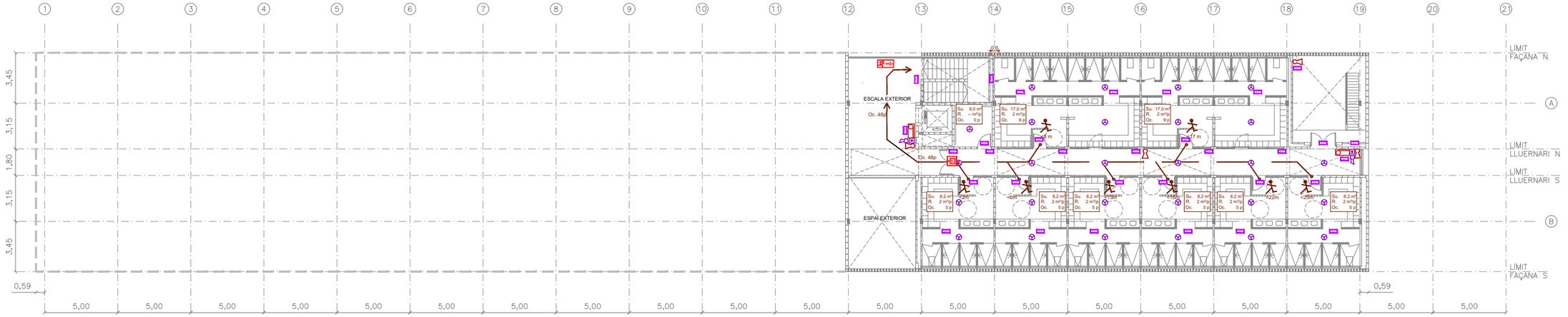
LLEGENDA CONTRA INCENDIS
Extintor d'eficàcia 21A-113
Extintor CO2 d'eficàcia 21B
Boca d'Incendi de 20m o 30m
Extinció cuina
Central Detecció
Pulsador d'incendis
Detector tèrmic/òptic
Sirena interior d'alarma
Altaveu/Projector Megafonia
Emergència
Origen d'evacuació
Recorregut d'Incendi
Recorregut d'Incendi alternatiu
Placa Sortida

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1740 de 2210

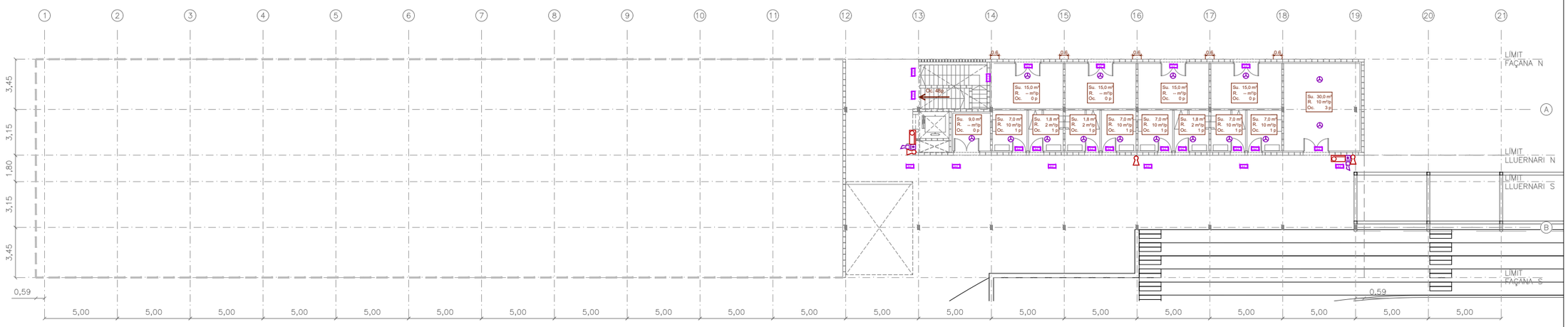


PLANTA SOTERRANI

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... ...iu de remodelació de la zona ...a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/300 FORMAT DIN A1 1/150	Setembre 2024	13.1_ARQUITECTURA Evacuació Zona Esportiva estadi	13.1.8 FULL 1 DE 1



PLANTA PRIMERA

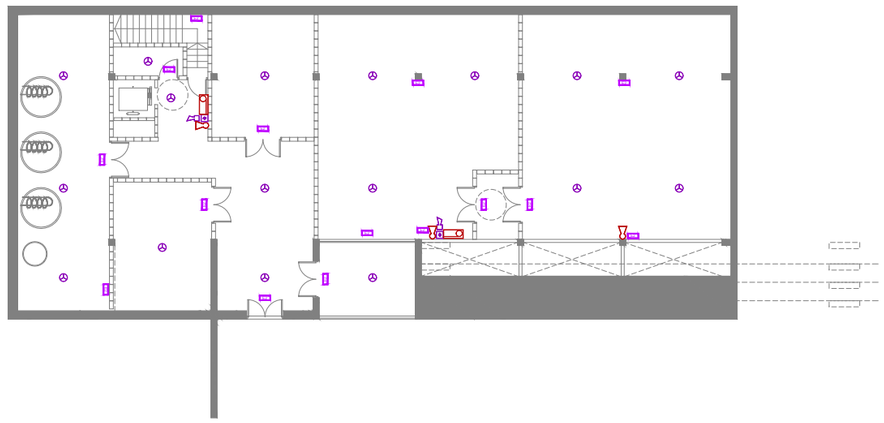


PLANTA BAIXA

LLEGENDA CONTRA INCENDIS

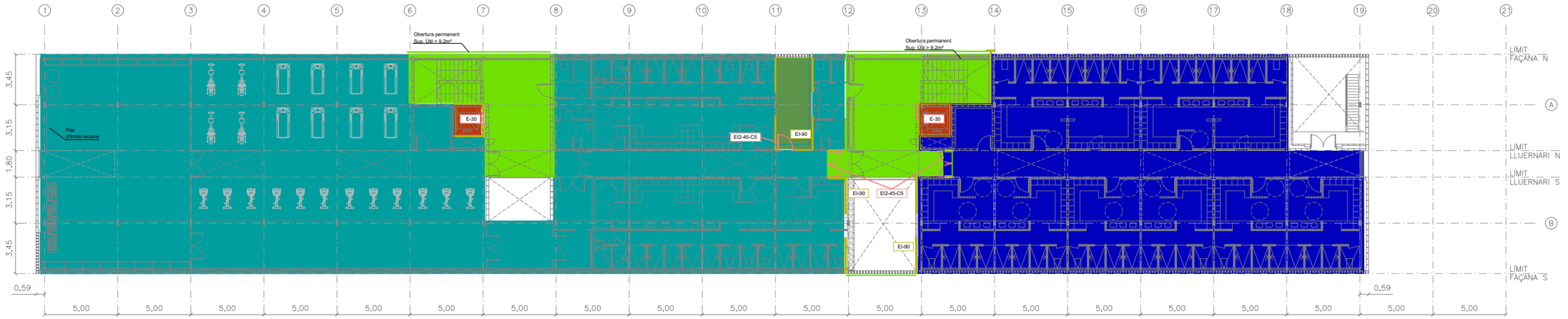
- Extintor d'eficàcia 21A-113
- Extintor CO2 d'eficàcia 21B
- Boca d'Incendi de 20m o 30m
- Extinció cuina
- Central Detecció
- Pulsador d'incendis
- Detector tèrmic/òptic
- Sirena interior d'alarma
- Altaveu/Projector Megafonia
- Emergència
- Origen d'evacuació
- Recorregut d'Incendi
- Recorregut d'Incendi alternatiu
- Placa Sortida

Cod Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1741 de 2210

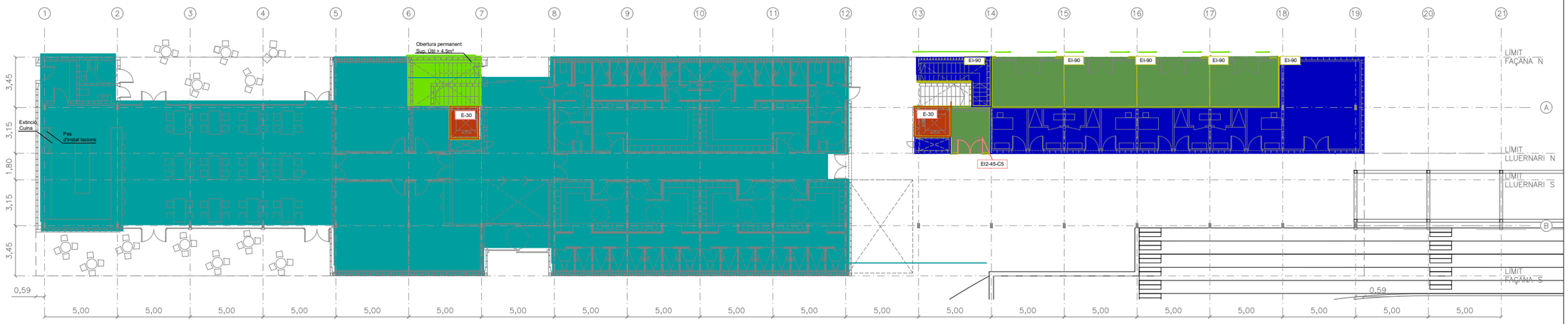


PLANTA SOTERRANI

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/300 FORMAT DIN A1 1/150	Setembre 2024	13.1_ARQUITECTURA Evacuació fase 1-2	Zona Esportiva estadi 13.1.9 FULL 1 DE 1



PLANTA PRIMERA



PLANTA BAIXA

PLANTA SOTERRANI

CODI	DESC	Nº	M2
INST4	INSTAL·LACIONS	1	65,1
INST5	INSTAL·LACIONS	1	6,0
MG3	MAGATZEM SOTERRANI	1	30,0
MG4	MAGATZEM SOTERRANI	1	30,0
MG5	MAGATZEM SOTERRANI	1	126,9
MG6	MAGATZEM SOTERRANI	1	137,1
			395,1 m2

PLANTA BAIXA

CODI	DESC	Nº	M2
ARB	VESTUARIS ARBITRES	8	6,6
BAR	BAR MENJADOR	1	121,2
CUI	CUINA I BAR	1	46,0
DIR	DIRECCIÓ	1	7,0
FUT COL	VESTUARI COL·LECTIU I SERVEIS	2	42,5
FUT VEST	VESTUARIS EQUIP DE FUTBOL	4	28,6
INF	INFERMERIA	1	31,0
MG1	MAGATZEMS CAMPS, INTERNS I ATLETISME	4	15,0
MG2	MAGATZEM CUINA I BAR	1	6,5
NET	NETEJA I MANTENIMENT	1	6,7
REC	RECEPCIÓ	1	22,0
SEC/ADM	SECRETARIA I ADMINISTRACIÓ	1	30,7
SR	SALA REUNIONS	1	31,6
WC1	SERVEIS WC PÚBLICS	2	14,6
WC2	SERVEIS WC ADAPTAT RESTAURANT BAR	1	4,2
WC3	SERVEIS WC RESTAURANT BAR	1	2,8
			651,1 m2

SUPERFICIE NUCLIS,PASSOS,CIRCULACIONS I VESTÍBULS

PLANTA SOTERRANI	64,1
PLANTA BAIXA	120,4
PLANTA PRIMERA	193,6
	378,1 m2

PLANTA PRIMERA

CODI	DESC	Nº	M2
ATL	VESTUARIS ATLETISME GRUPS SERVEIS	4	28,6
ATL COL	VESTUARIS ATLETISME COL·LECTIU	2	57,2
FUT COL	VESTUARI COL·LECTIU I SERVEIS	1	28,6
PAD/TEN F	VESTUARI PADEL/TENNIS FEMENÍ	1	71,0
PAD/TEN M	VESTUARI PADEL/TENNIS MASCULÍ	1	71,0
INST1	PAS INSTAL·LACIONS	2	6,8
INST2	PAS INSTAL·LACIONS	1	13,5
INST3	INSTAL·LACIONS EXTERIORS	1	29,8
POL	VESTUARIS PISTES GRUPS I SERVEIS	2	28,6
S AADD	SALA ACTIVITATS DIRIGIDES	1	141,6
S FIT	SALA FITNESS	1	255,7
WC1	SERVEIS WC PÚBLICS	2	14,6
			940,0 m2

SUPERFICIE PORXOS

PLANTA SOTERRANI	–
PLANTA BAIXA	417,78
PLANTA PRIMERA	–
	417,78 m2

SUPERFICIE ÚTIL

PLANTA SOTERRANI	459,2
PLANTA BAIXA	771,5
PLANTA PRIMERA	1133,6
	2364,3 m2

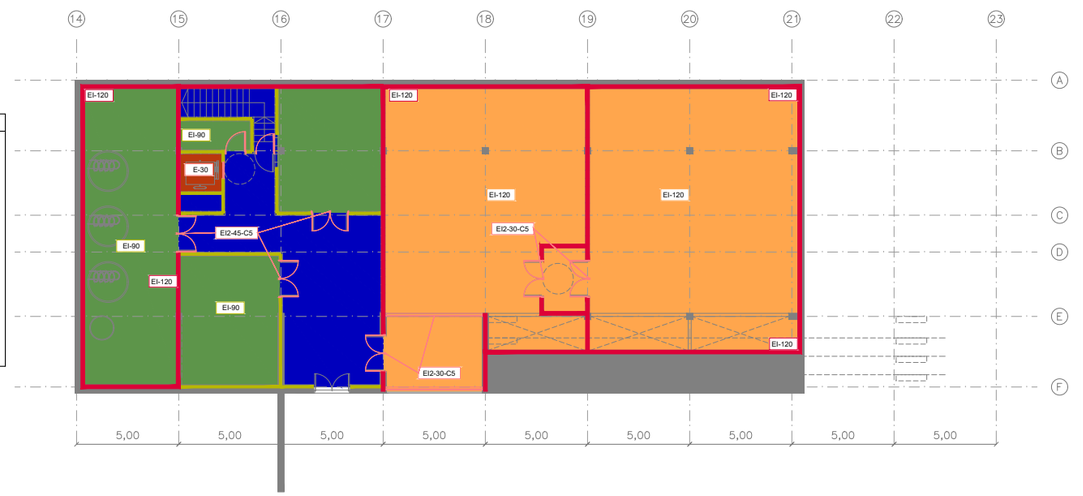
SUPERFICIE CONSTRUÏDA

PLANTA SOTERRANI	545,75
PLANTA BAIXA	1328,54
PLANTA PRIMERA	1343,50
	3217,79 m2

LLEGENDA SECTORS D'INCENDI

- Sector Incendis 1
- Sector Incendis 1
- Local de Risc Especial Baix
- Local de Risc Especial Mig
- Local de Risc Especial Alt
- Escala Oberta a l'exterior
- Ascensor
- Tancament EI-90
- Tancament EI-120
- Tancament Ventilat Permanent

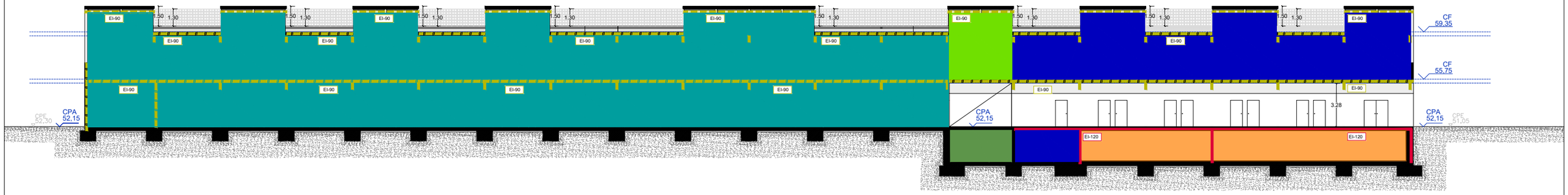
Les zones sense trama són exteriors o considerables exteriors.

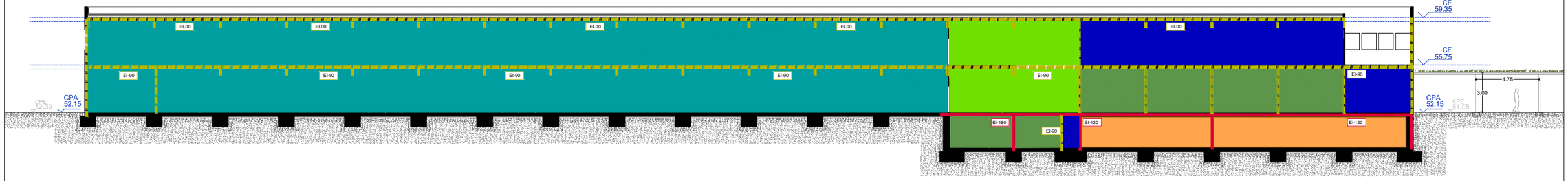


PLANTA SOTERRANI

Codi Validació: 3RDDFCLGAC3ZT2X5KFECNJU5F
Verificació: https://vila-seca.sedipualba.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1742 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		P… …iu de remodelació de la zona …a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/300 FORMAT DIN A1 1/150	Setembre 2024	13.1_ARQUITECTURA Sectors d'incendis Zona Esportiva estadi	13.1.10 FULL 1 DE 1

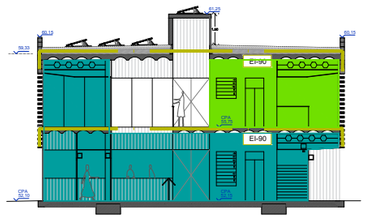


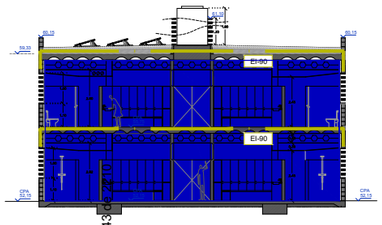


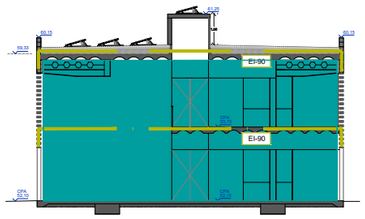
LLEGENDA SECTORS D'INCENDI

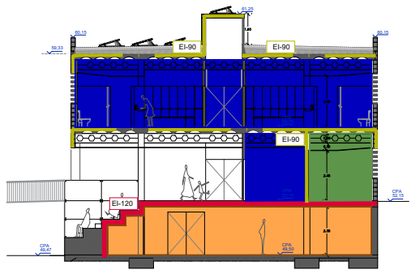
- Sector Incendis 1
- Sector Incendis 1
- Local de Risc Especial Baix
- Local de Risc Especial Mig
- Local de Risc Especial Alt
- Escala Oberta a l'exterior
- Ascensor
- Tancament EI-90
- Tancament EI-120
- Tancament Ventilat Permanent

Les zones sense trama són exteriors o considerables exteriors.



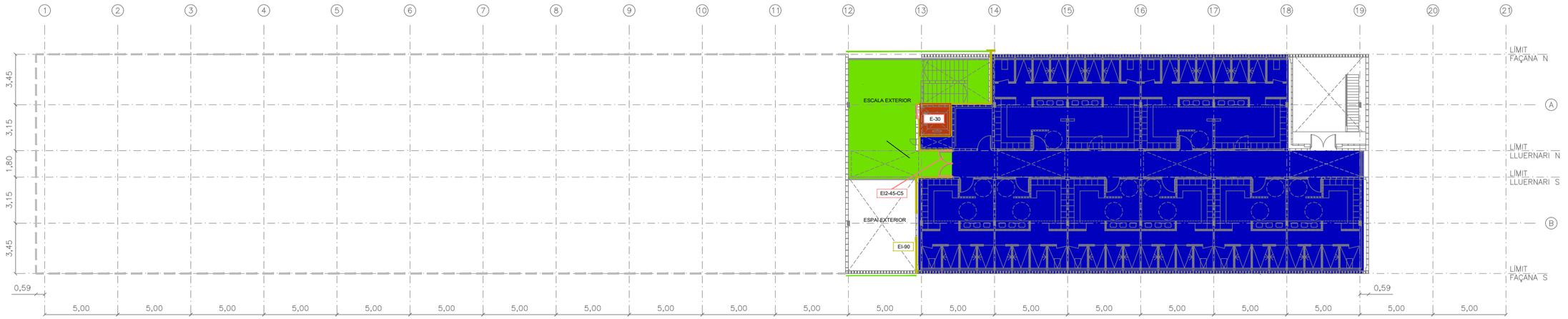




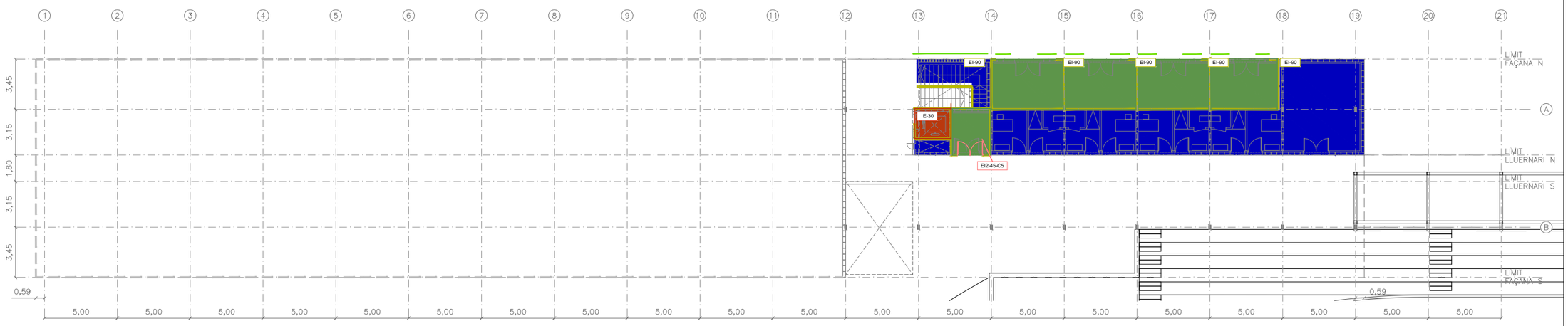


Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1743 de 2270

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pla de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/300 FORMAT DIN A1 1/150	Setembre 2024	13.1_ARQUITECTURA Sectors d'incendis seccions Zona Esportiva estadi	13.1.11 FULL 1 DE 1



PLANTA PRIMERA



PLANTA BAIXA

PLANTA SOTERRANI

CODI	DESC	Nº	M2
INST4	INSTAL·LACIONS	1	65,1
INST5	INSTAL·LACIONS	1	6,0
MG3	MAGATZEM SOTERRANI	1	30,0
MG4	MAGATZEM SOTERRANI	1	30,0
MG5	MAGATZEM SOTERRANI	1	126,9
MG6	MAGATZEM SOTERRANI	1	137,1
			395,1 m2

PLANTA BAIXA

CODI	DESC	Nº	M2
ARB	VESTUARIS ARBITRES	8	6,6
BAR	BAR MENJADOR	1	121,2
CUI	CUINA I BAR	1	46,0
DIR	DIRECCIÓ	1	7,0
FUT COL	VESTUARI COL·LECTIU I SERVEIS	2	42,5
FUT VEST	VESTUARIS EQUIP DE FUTBOL	4	28,6
INF	INFERMERIA	1	31,0
MG1	MAGATZEMS CAMPS, INTERNS I ATLETISME	4	15,0
MG2	MAGATZEM CUINA I BAR	1	6,5
NET	NETEJA I MANTENIMENT	1	6,7
REC	RECEPCIÓ	1	22,0
SEC/ADM	SECRETARIA I ADMINISTRACIÓ	1	30,7
SR	SALA REUNIONS	1	31,6
WC1	SERVEIS WC PÚBLICS	2	14,6
WC2	SERVEIS WC ADAPTAT RESTAURANT BAR	1	4,2
WC3	SERVEIS WC RESTAURANT BAR	1	2,8
			651,1 m2

SUPERFICIE NUCLIS,PASSOS,CIRCULACIONS I VESTÍBULS

PLANTA SOTERRANI	64,1
PLANTA BAIXA	120,4
PLANTA PRIMERA	193,6
	378,1 m2

PLANTA PRIMERA

CODI	DESC	Nº	M2
ATL	VESTUARIS ATLETISME GRUPS SERVEIS	4	28,6
ATL COL	VESTUARIS ATLETISME COL·LECTIU	2	57,2
FUT COL	VESTUARI COL·LECTIU I SERVEIS	1	28,6
PAD/TEN F	VESTUARI PADEL/TENNIS FEMENÍ	1	71,0
PAD/TEN M	VESTUARI PADEL/TENNIS MASCULÍ	1	71,0
INST1	PAS INSTAL·LACIONS	2	6,8
INST2	PAS INSTAL·LACIONS	1	13,5
INST3	INSTAL·LACIONS EXTERIORS	1	29,8
POL	VESTUARIS PISTES GRUPS I SERVEIS	2	28,6
S AADD	SALA ACTIVITATS DIRIGIDES	1	141,6
S FIT	SALA FITNESS	1	255,7
WC1	SERVEIS WC PÚBLICS	2	14,6
			940,0 m2

SUPERFICIE PORXOS

PLANTA SOTERRANI	–
PLANTA BAIXA	417.78
PLANTA PRIMERA	–
	417.78 m2

SUPERFICIE ÚTIL

PLANTA SOTERRANI	459,2
PLANTA BAIXA	771,5
PLANTA PRIMERA	1133,6
	2364,3 m2

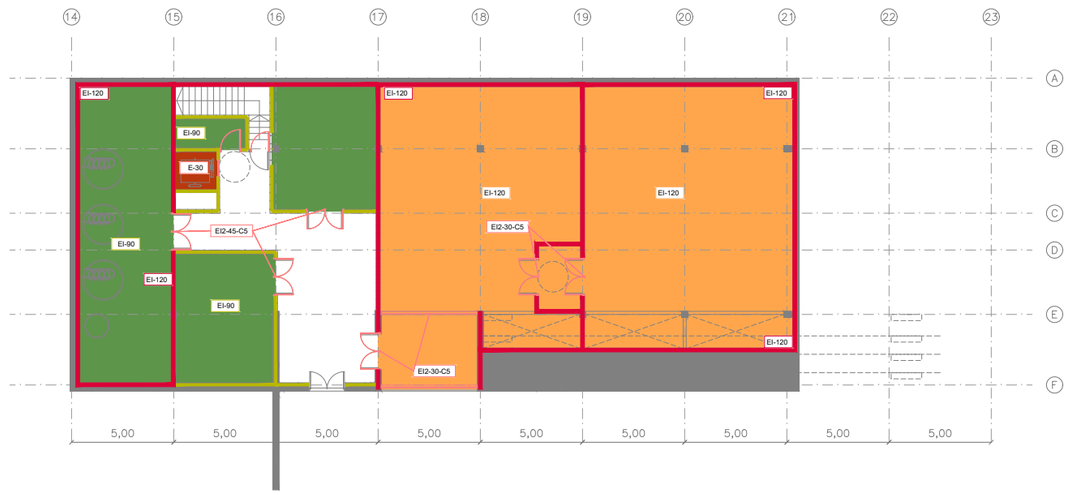
SUPERFICIE CONSTRUÏDA

PLANTA SOTERRANI	545,75
PLANTA BAIXA	1328,54
PLANTA PRIMERA	1343,50
	3217,79 m2

LLEGENDA SECTORS D'INCENDI

- Sector Incendis 1
- Local de Risc Especial Baix
- Local de Risc Especial Mig
- Local de Risc Especial Alt
- Ascensor
- Tancament EI-90
- Tancament EI-120
- Tancament Ventilat Permanent

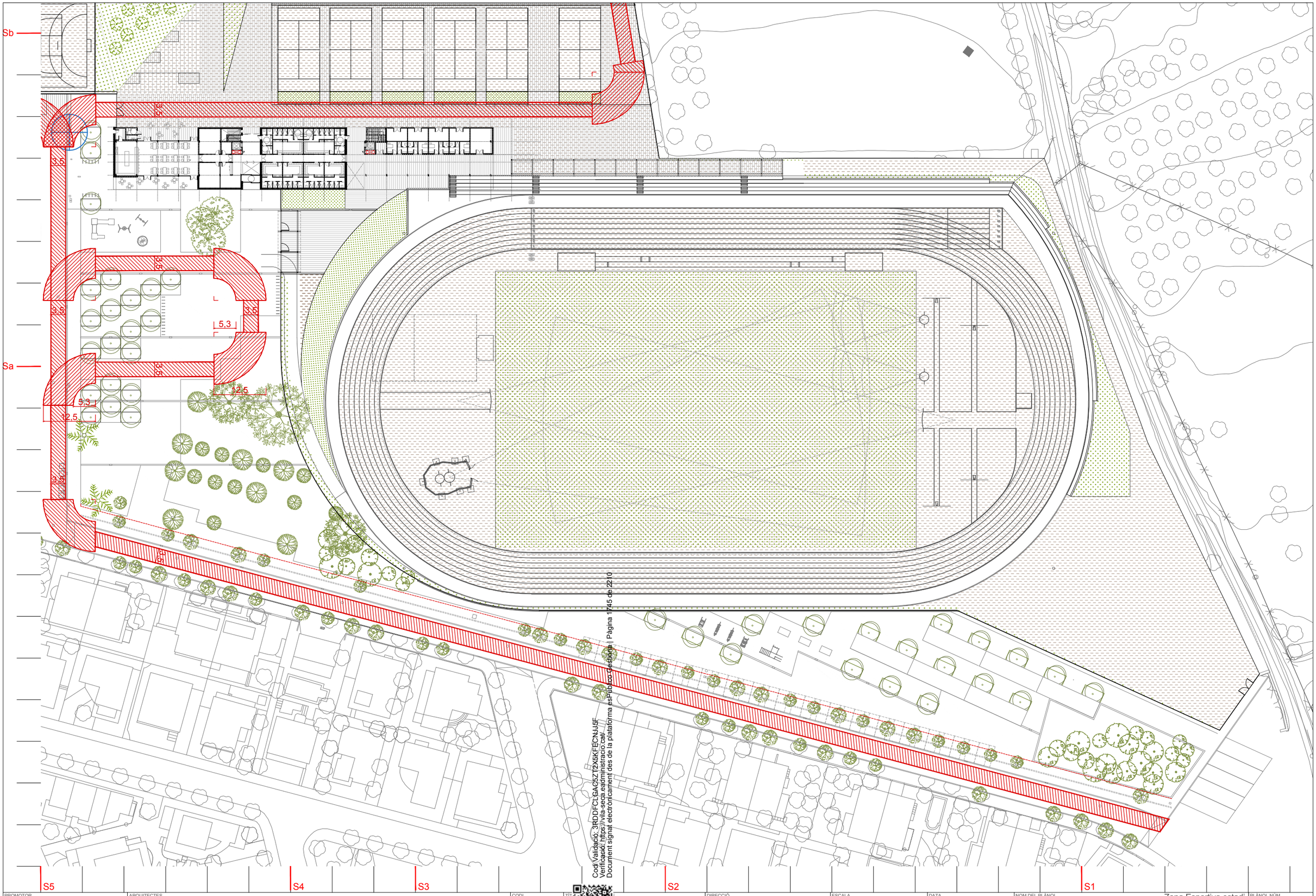
Les zones rayades de trama són exteriors o considerables exteriors.



PLANTA SOTERRANI

Cod Validació: 3RDDFCLGACG7TAX8KFFCNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1744 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/300 FORMAT DIN A1 1/150	Setembre 2024	13.1_ARQUITECTURA Sectors d'incendis fase 1-2	Zona Esportiva estadi 13.1.12 FULL 1 DE 1



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1745 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... iu de remodelació de la zona ... a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/800 FORMAT DIN A1 1/400	Setembre 2024	3. ACCESSIBILITAT A.3.4 Planta aproximació bombers zona sud Zona Esportiva estadi	3.4 FULL 1 DE 1

JUSTIFICACIÓ SEGURETAT EN CAS D'INCENDI EDIFICI GRADES

Objecte de projecte

L'objecte del present document és justificar el compliment de les exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi d'un edifici de publica concurrència destinat a ús esportiu.
L'edifici té una planta, destinada principalment a vestidors, magatzems de material esportiu, local infermeria i bany. La planta baixa té accés directe des de l'exterior a nivell de planta.
A nivell de primera planta hi ha un local de locució i un magatzem amb accés independent i directe des de l'exterior accessible.
És un únic sector d'incendi obert directament a l'espai exterior.
No existeix **evacuació descendent**. No existeix l'**evacuació ascendent.**
L'edifici té una superfície construïda d'uns 300 m² amb ús de pública concurrència i per tant està inclosa a l'Annex 1 de la Llei 3/2010 i per tant complirà amb el que s'estableix a la normativa i es realitzarà un annex documental.

Antecedents

L'obra és de nova construcció i per tan no hi ha antecedents.
Referències normatives
Codi Tècnic de la Edificació (CTE), segons Reial Decret 314/2006 de 17/03/2006, i les posteriors modificacions.
RD 513/2017, Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios.
RD 173/2010 que modifica el RD 314/2006 del CTE en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.
Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió del 2 d'agost de 2002 i instruccions complementàries (ITC-BT) del citat Reglament.
Llei 20/1991 de 25 de novembre del Codi d'accessibilitat de Catalunya.
Llei 20/2009 de prevenció i control ambiental d'activitats (LPCCA)
Llei de protecció contra contaminació acústica, text publicat al DOGC 3675,del 11/07/2002.
Documents Tècnics de la Taula d'Interpretació de la Normativa de Seguretat Contra Incendis (TINSCI).
Llei 3/2010 sobre prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

DB-SI 1. Propagació interior

Compartimentació en sectors d'incendi

Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'interior de l'edifici.
L'edifici consta d'un únic sector amb una superfície construïda inferior als 2.500 m².
A l'edifici hi ha diferents locals o zones de risc especial:

Planta baixa
Magatzem de Volum <400m³ Risc Baix
Al tenir l'entrada directa des de l'exterior no disposarà de vestíbul previ.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1746 de 2210

Local tècnic Risc Baix

Espais ocults. Pas d'instal·lacions

La compartimentació contra incendis dels espais ocupables ha de tenir continuïtat en els espais ocults, excepte quan aquests estiguin compartimentats respecte dels primers amb la mateixa resistència al foc.

La resistència al foc requerida als elements de compartimentació d'incendis s'ha de mantenir en els punts en els que aquests elements siguin travessats per elements de les instal·lacions, exceptuant les penetracions amb secció de pas inferior a 50cm².

Aquest elements podran ser comportes tallafocs, dispositius intumescents d'obturació o tancaments amb resistència al foc igual al de l'element travessat.

Reaccions al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari

Les classes de reacció al foc dels revestiments de sostres i parets que superin més del 5% de la superfície total del conjunt del recinte considerat compliran amb el descrit en la següent taula.

Situació de l'element	Revestiment	
	Sosres i parets	Terres
Zones ocupables	C-s2,d0	E_{FL}
Passadissos i escales protegides	B-s1,d0	CFL-s1
Recintes de risc especial	B-s1,d0	BFL-s1
Espais ocults no estancs	B-s3,d0	BFL-s2

SI 2 Propagació exterior

Es limitarà el risc de propagació de l'incendi per l'exterior, no hi ha altres edificis al voltant.

Mitgeres i façanes

Amb la finalitat de limitar el risc de propagació exterior horitzontal de l'incendi a través de la façana els elements constructius seran EI 60

Cobertes

Amb la finalitat de limitar el risc de propagació de l'incendi per la coberta, aquesta tindrà una resistència al foc REI 90.

Tindran una classe de reacció al foc BROOF els materials que ocupin més del 10% del revestiment o acabat exterior de les zones de coberta a menys de 5m de la projecció vertical de façana, la resistència al foc de la qual no sigui com a mínim EI 90, incloent la cara superior dels voladissos amb sortint superior a 1m; així com lluernaris, elements d'il·luminació o ventilació.

DB SI 3 Evacuació d'ocupants

L'edifici disposarà dels mitjans d'evacuació adequats perquè els ocupants puguin abandonar-lo o arribar a un lloc segur dins del mateix en condicions de seguretat.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1747 de 2210

1. Compatibilitat d'elements d'evacuació

Aquest punt no és d'aplicació. Ja que es disposen recorreguts d'evacuació independents amb evacuació directa a l'exterior.

DB SI 3.2_Càlcul de l'ocupació

Per establir l'ocupació s'especifica a l'apartat DB-SI 3 apartat 2.1 que l'ocupació es calcularà segons els valors de densitat d'ocupació que s'indiquen a la taula 2.1 del mateix apartat en funció de la superfície útil de cada zona, menys quan sigui previsible una ocupació major o be quan sigui exigible una ocupació menor en aplicació d'alguna disposició legal de obligat compliment.

En el càlcul d'ocupació s'han considerat zones d'ocupació nul·les les zones d'ocupació ocasional i zones accessibles únicament a efectes de manteniment (sala de màquines, cambres de residus, locals per material de neteja...).

Al tractar-se dels locals que allotgen a les mitges parts els equips de futbol es considera una ocupació inferior a 100 persones.

DB SI 3.3_Nombre de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació

En els recintes amb una ocupació inferior a les 100 persones per planta podran disposar d'una sortida per planta amb recorreguts d'evacuació són inferiors als 25m.

DB SI 3.4_Dimensionat dels elements d'evacuació

Es disposaran

El càlcul i el dimensionat dels elements d'evacuació s'ha realitzat conforme els criteris de la taula següent i el punt 4.2 del Document Bàsic SI3 del Codi tècnic de l'edificació:

Element	Dimensionat	En projecte
Portes i passos	A ≥ P/200≥0,80m	**>0,80m**
Passadissos i rampes	A ≥ P/200≥1,00m	**>1,00m**
Escales no protegides		No existeixen
Per evacuació descendent	A ≥ P/160	No Existeixen
Per evacuació ascendent	A ≥ P/ (160-10h)	No existeixen
Escala Protegida (*)	E ≤ 3 S + 160 As	No existeixen
En zones a l'aire lliure		
Passos, passadissos i rampes	A ≥ P/600≥1,00m	**Existeixen**
Escales	A ≥ P/480≥1,00m	**Existeixen**

(*) L'Escala al estar oberta al exterior es considera escala especialment protegida.

DB SI 3.5_Protecció de les escales

No existeixen.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1748 de 2210

DB SI 3.6_Portes en sentits d'evacuació

Sempre i que l'ocupació sigui inferior a les 50 persones les portes podran obrir en sentit contrari al sentit d'evacuació, en els altres casos obrirà en sentit de l'evacuació i sense bloquejar l'evacuació d'altres espais.

DB SI 3.7_Senyalització de mitjans d'evacuació

Els senyals d'evacuació compliran amb el que s'estableix a la norma UNE 23034:1998 i seran fotoluminescents, compliran l'establert en les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003

DB SI 3.8_Control de fums

No aplica.

DB SI 3.9_Evacuació de persones amb discapacitat d'incendi

No aplica.

DB SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis

1. Extintors portàtils

Es disposen extintors portàtils, per tal de que la distància des de qualsevol origen d'evacuació fins a un extintor no superi els 15 metres i a les zones de risc especial.

Els extintors estaran homologats, amb una eficàcia 21A-113B exceptuant al costat del Quadre Elèctric i en la zona dels arxius que serà de tipus CO_2.

S'instal·larà el tipus d'extintor adequat, en funció de les següents classes de focs:

Classe A: Foc de matèries sòlides, generalment de naturalesa orgànica, on la combustió es realitza normalment amb formació de brases.

Classe B: Foc de matèries líquides.

Classe C: Foc de matèries gasoses.

Classe E: Foc de tipus elèctric.

L'emplaçament dels extintors permetrà que siguin fàcilment visibles i accessibles, estaran situats pròxims als punts on s'estimi major probabilitat d'iniciar-se un incendi, i lo més pròxim a les sortides d'evacuació i preferentment sobre suports fixats a elements verticals, de forma que la part superior de l'extintor quedi, entre 80cm i 120cm sobre el terra, estant senyalitzats convenientment per mitjà de senyal segons norma UNE 23.033 si estigués en un lloc de difícil localització o de gran superfície.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1749 de 2210

2. Boques d’incendi equipades

Les boques d'incendis seran de 25 mm. Les boques se situaran sobre un suport rígid, de manera que el centre quedi com a màxim a una alçada de 1'5 m amb relació al terra.

La xarxa de canonada serà d'acer galvanitzat d'ús exclusiu per instal·lacions de protecció contra incendis. La xarxa es protegirà contra les accions mecàniques en els punts en que es consideri oportú.

La pressió dinàmica en punta de llança serà com a mínim de 3 kg/cm2 (300 kPa) i com a màxim de 6 kg/cm^2 (600 kPa). El cabal per sota serà com mínim de 1,6 l/s. Aquestes condicions de pressió i cabal es mantindran durant una hora, sota la hipòtesi de funcionament de les dues boques hidràuliques més desfavorables.

3. Sistema d’alarma

No aplica.

4. Sistema de detecció d’incendi

Serà necessari d’un sistema de detecció d’incendi com marca la normativa.

5. Instal·lació automàtica d’extinció

No aplica.

6. Columna seca

No aplica.

7. Hidrants

Hi ha un hidrant a la via pública a menys de 100 m de la façana accessible de l'edifici.

8. Ascensors d’emergència

No aplica.

9. Senyalització de les instal·lacions de protecció contra incendis.

Els medis de protecció contra incendis d’utilització manual resten exposats directament al passadís, pel que no cal senyalitzar-los de forma específica, no obstant es garanteix un mínim de 5 lux/m^2 en cas de la lluminària d’emergència.

La senyalització haurà de complir la norma UNE 23.033-1. Les dimensions de les senyals serà:

21 x 21 cm (observació < 10 m)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1750 de 2210

42 x 42 cm (observació 10-20 m)
59,4 x 59,4 cm (observació 20-30 m)

10. Sistema d'abastament d'aigua

S'instal·larà a més una xarxa de canonades d'acer negre, en muntatge superficial, amb càrrega d'aigua directa de via pública amb comptador, per alimentar les boques d'incendi. Segons converses telefòniques amb la companyia d'aigües pot assegurar el subministrament del cabal i pressió necessaris, no sent necessari la instal·lació d'un dipòsit i grup de bombeig.

Per les BIE amb mànega semirígida o plana, la xarxa de BIEs garanteix durant una hora, com a mínim, el cabal descarregat per les dues BIES hidràulicament més desfavorables, a na pressió dinàmica a la seva entrada compresa entre un mínim de 300 kPa (3kg/cm^2) i un màxim de 600 kPa (6 kg/cm^2) .

Sempre que un tub travessi un forjat o paret, s'utilitzaran passamurs.

La distribució per l'interior de partirà del col·lector principal i serà amb canonada de ferro DIN 2440.

Els equips seran BIE-25, de mànega semirígida, complerts, per prevenció d'incendis, compost d'armari metàl·lic, vidre i mànega de 20 m. de llargària, amb la corresponent valvuleria, en els llocs marcats en els plànols.

Les BIE-25 instal·lades porten cadascuna clau de pas en el propi armari. La pressió inicial, serà tota la que disposi la xarxa de la Cia. Subministradora d'aigua, sense regulació posterior per tenir al abast tota ella amb cas d'eventualitat.

DB SI 5 Intervenció dels bombers

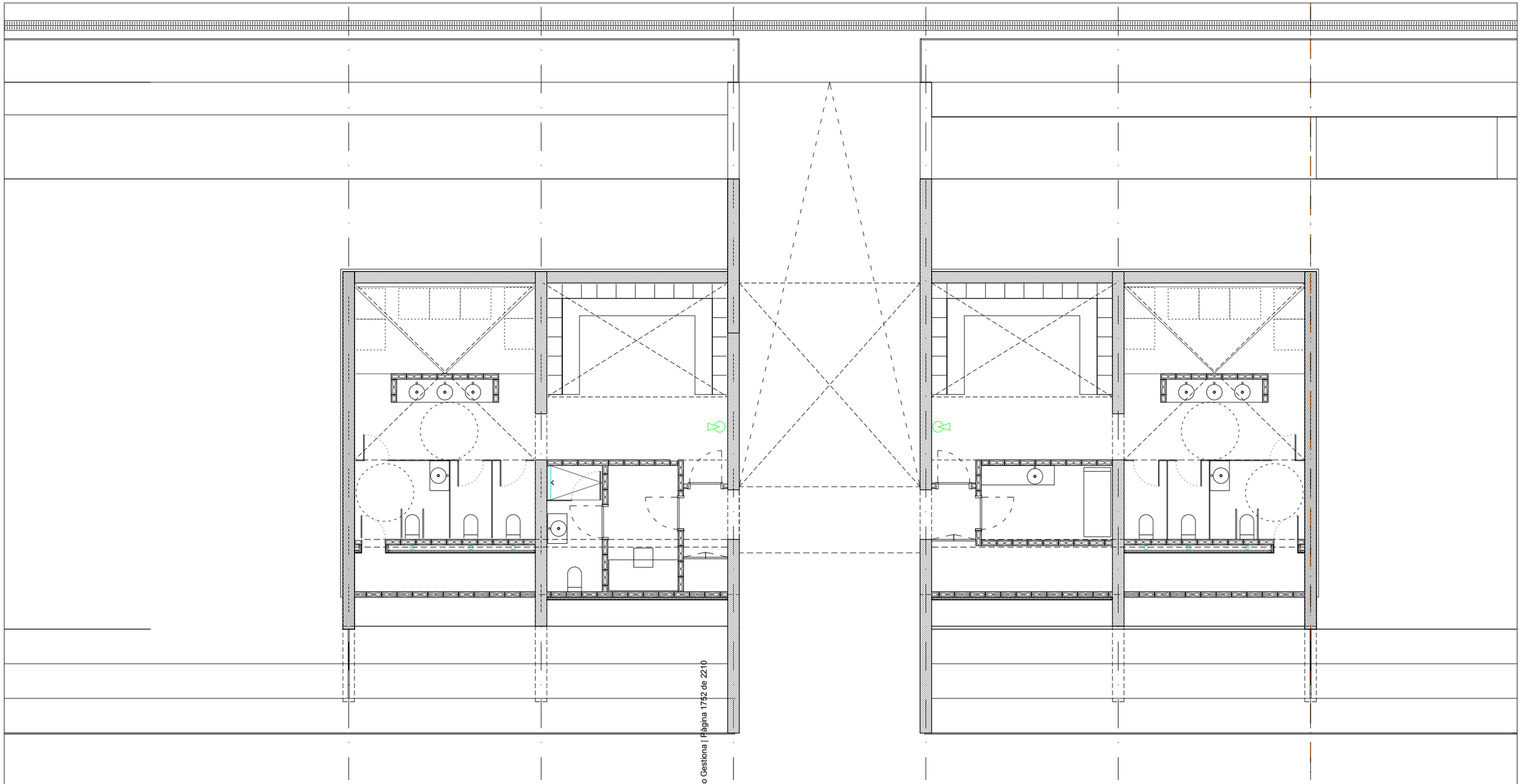
Aplica el descrit per a l'edifici gestor

SI 6. Resistència al foc de l'estructura.

L'estructura , segons projecte d'arquitectura, garantirà una resistència al foc superior de REI 90 per sobre rasant.

PLÀNOLS JUSTIFICACIÓ SEGURETAT EN CAS D'INCENDI EDIFICI GRADES

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1751 de 2210



LLEGENDA EXTINCIÓ D'INCENDIS	
	Extintor de pols seca de 6 Kg, eficàcia 21A-113B.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1792 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona [illegible] de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/200 FORMAT DIN A1 1/100	Setembre 2024	EDIFICI GRADES Zona Esportiva estadi EXTINCIÓ - PLANTA BAIXA	12.6.10 FULL 10 DE 11

JUSTIFICACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS AMB REQUERIMENTS REI-90/R-90

COMPLIMENT DE LA RESISTENCIA AL FOC DELS SOSTRES FORMAT PER PANELLS DE FUSTA CONTRALAMINADA (CLT) SEGONS L'ANNEX "E" DEL "CTE DB SI" (R 90)

–Tipus de panell estructural de sostre: ....CLT-240 L7s-2 (Stora Enso)

METODE EMPRAT: MÈTODE SIMPLIFICAT DE LA SECCIÓ REDUÏDA

–La secció reduïda queda determinada en eliminar la profunditat eficaç de carbonització ("Def")de les cares exposades a l'acció del foc en el període de temps considerat.

$$D_{ef} = d_{char,n} + k_0 * d_0$$

–El valor de "k_0" per a un temps major o igual a 20 minuts: 1
–El valor de "d_0": 7mm
–Profunditat carbonitzada nominal "d_{char}" (mm) que ve determinada per la següent equació: 71mm

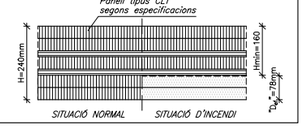
"d_{char}" = β_n * t = ~0.79mm/min (segons fabricant) * 90min

- Velocitat de carbonització nominal "β_n" (segons fabricant) (considera la tipologia de fusta emprada): .....~0.79mm/min
- Temps d'exposició al foc (Resistència al foc suficient): R 90

SECCIÓ TIPUS DE PROJECTE EN SITUACIÓ D'INCENDI:

–Profunditat eficaç de carbonització "d_{ef}": 78mm
"def"= dchar,n + k_0*d_0 = 71mm+7mm
–Secció efectiva per a resistència al foc R 90 (Hmin): 160mm
(Hmin=H-def)

NOTES:
–La situació dels panells s'indiquen a les plantes d'estructura, a la documentació gràfica del projecte.
–En situació d'incendi, la secció utilitzada és la reduïda (Hmin).



COMPLIMENT DE LA RESISTENCIA AL FOC DELS SOSTRES FORMAT PER PANELLS DE FUSTA CONTRALAMINADA (CLT) SEGONS L'ANNEX "E" DEL "CTE DB SI" (R 90)

–Tipus de panell estructural de sostre: ..... CLT-240 L7s (Stora Enso)

METODE EMPRAT: MÈTODE SIMPLIFICAT DE LA SECCIÓ REDUÏDA

–La secció reduïda queda determinada en eliminar la profunditat eficaç de carbonització ("Def")de les cares exposades a l'acció del foc en el període de temps considerat.

$$D_{ef} = d_{char,n} + k_0 * d_0$$

–El valor de "k_0" per a un temps major o igual a 20 minuts: 1
–El valor de "d_0": 7mm
–Profunditat carbonitzada nominal "d_{char}" (mm) que ve determinada per la següent equació: 72mm

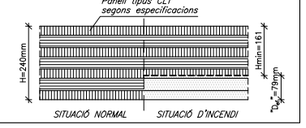
"d_{char}" = β_n * t = ~0.80mm/min (segons fabricant) * 90min

- Velocitat de carbonització nominal "β_n" (segons fabricant) (considera la tipologia de fusta emprada): .....~0.80mm/min
- Temps d'exposició al foc (Resistència al foc suficient): R 90

SECCIÓ TIPUS DE PROJECTE EN SITUACIÓ D'INCENDI:

–Profunditat eficaç de carbonització "d_{ef}": 79mm
"def"= dchar,n + k_0*d_0 = 72mm+7mm
–Secció efectiva per a resistència al foc R 90 (Hmin): 161mm
(Hmin=H-def)

NOTES:
–La situació dels panells s'indiquen a les plantes d'estructura, a la documentació gràfica del projecte.
–En situació d'incendi, la secció utilitzada és la reduïda (Hmin).



COMPLIMENT DE LA RESISTENCIA AL FOC DELS MURS FORMAT PER PANELLS DE FUSTA CONTRALAMINADA (CLT) SEGONS L'ANNEX "E" DEL "CTE DB SI" (R 90)

–Tipus de panell estructural de mur: ..... CLT-120 C3s (Stora Enso)

METODE EMPRAT: MÈTODE SIMPLIFICAT DE LA SECCIÓ REDUÏDA

–La secció reduïda queda determinada en eliminar la profunditat eficaç de carbonització ("Def")de les cares exposades a l'acció del foc en el període de temps considerat.

$$D_{ef} = d_{char,n} + k_0 * d_0$$

–El valor de "k_0" per a un temps major o igual a 20 minuts: 1
–El valor de "d_0": 7mm
–Profunditat carbonitzada nominal "d_{char}" (mm) que ve determinada per la següent equació: 63mm

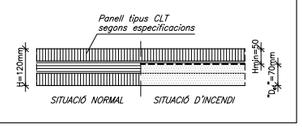
"d_{char}" = β_n * t = ~0.70mm/min (segons fabricant) * 90min

- Velocitat de carbonització nominal "β_n" (segons fabricant) (considera la tipologia de fusta emprada): .....~0.70mm/min
- Temps d'exposició al foc (Resistència al foc suficient): R 90

SECCIÓ TIPUS DE PROJECTE EN SITUACIÓ D'INCENDI:

–Profunditat eficaç de carbonització "d_{ef}": 70mm
"def"= dchar,n + k_0*d_0 = 63mm+7mm
–Secció efectiva per a resistència al foc R 90 (Hmin): 50mm
(Hmin=H-def)

NOTES:
–La situació dels panells s'indiquen a les plantes d'estructura, a la documentació gràfica del projecte.
–En situació d'incendi, la secció utilitzada és la reduïda (Hmin).



JUSTIFICACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC DELS ELEMENTS ESTRUCTURALS AMB REQUERIMENTS REI-120/R-120

COMPLIMENT DE LA RESISTENCIA AL FOC DELS PILARS DE FORMIGÓ SEGONS L'ANNEX 20 DEL "CÓDIGO ESTRUCTURAL" (R 120)

VALORS MÍNIMS EXIGIBLES SEGONS L'ANNEX 20, TAULA A20.5.2a

–Ús del sector considerat: .....Magatzems
–Resistència al foc suficient: ..... R 120
–Numero de cares exposades: 4
–Coeficient μ_i aplicat: 0.7
–Combinacions d'amplada mínima dels pilars "b_{min}" i recobriment mecànic nominal de l'armadura principal "a_{min}" (mm): .....
b_{min}=350 / a=57 " ; b_{min}=450 / a=51" (++: mínim 8 barres)
–Com alternativa a la taula, els pilars on no s'ha pogut complir amb la "b_{min}" s'ha fet servir la següent equació: .....

$$R = 120 \times ((R_{fi} + R_a + R_l + R_b + R_x)/120)^{1.8}$$

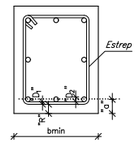
CAPES PROTECTORES:

–Necessitat de capa protectora?: ..... NO
–Espessor equivalent de formigó de la capa protectora "e_q": ..... –

SECCIÓ TIPUS DE PROJECTE DEL PILAR:

– "R": recobriment de projecte: 45mm
–Increment recobriment mecànic Δa_i (5.2): 0
–Recobriment mecànic mig "a" aconseguit: 59mm ≥ "a_{min}"=57/51mm
("a"= R + D_1 + D_2/2 + Δa_i = 45+8+~6+0=59mm)

(NOTA: Als pilars que no compleixen aquesta relació de la taula A20.5.2a se'ls hi ha aplicat la fórmula de l'equació per l'obtenció de la R.)



COMPLIMENT DE LA RESISTENCIA AL FOC DEL SOSTRE DE LLOSA MASSISA SEGONS L'ANNEX 20 DEL "CÓDIGO ESTRUCTURAL" (REI 120)

VALORS MÍNIMS EXIGIBLES SEGONS L'ANNEX 20, TAULES A20.5.8/A20.5.9

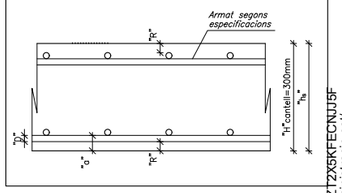
–Ús del sector considerat: .....Magatzems
–Resistència al foc suficient: ..... REI 120
–Gruix mínim de la llosa "$h_{s,min}$" (taula A20.5.8): 120mm
–Recobriment mecànic nominal inferior "a_{min}" (taula A20.5.9): 35mm

CAPES PROTECTORES:

–Necessitat de capa protectora superior?: ..... NO
–Necessitat de capa protectora inferior?: ..... NO
–Espessor equivalent de formigó de la capa protectora "e_q": ..... –

SECCIÓ TIPUS DE PROJECTE DEL SOSTRE:

–Tipus de sostre: ..... Llosa plana
–Cantell del sostre: 300mm
– "h": recobriment de projecte: 35mm
–Gruix de la llosa "h_s" aconseguit: ..... 300mm ≥ "$h_{s,min}$"=120mm
–Increment recobriment mecànic Δa_i (5.2): 0
–Recobriment mecànic mig "a" aconseguit: ..... 45mm ≥ "a_{min}"=35mm
("a"= R + D + Δa_i = 35+10+0=45mm)



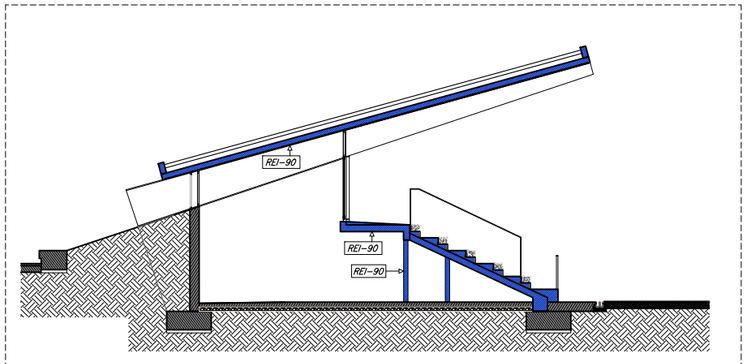
Cod Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electronicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1753 de 2210

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIAL	LOCALITZACIÓ DE L'ELEMENT	ESPECIFICACIÓ MATERIAL	RECOBRIMENT NOMINAL (1)/(3) sup.	inf.	lat.	RESISTÈNCIA FOC (2)	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE SEGURETAT
FORMIGÓ	FONAMENTS I SOLERES	HA-25/B/20/XC2	50	50	80	–	ESTADÍSTIC	γc= 1.60
	MURS DE CONTENCIÓ	HA-30/f/10/XC4+XS1	–	–	35	R-120		
	MURS (Formigó vist)	HA-30/f/10/XC4+XS1	–	–	45	R-120	NORMAL	γc= 1.50
	PILARS SOTERRANI	HA-25/f/10/XC1	–	–	45	R-120		
	SOSTRE SOTERRANI (Llosa)	HA-30/f/10/XC4+XS1	25	35	35	REI-120		
	BADALOTS ASCENSOR (Llosa)	HA-30/f/10/XC4+XS1	25	35	35	R-90		
	ESCALA	HA-25/B/10/XC1	25	35	35	R-120		
	FARCIT DE MURS DE BLOC VIST	HA-25/f/10/XC1	–	–	70	R-90/120		
ACER CORRUGAT	ARMADURES PASSIVES	B 500 S		–		–	NORMAL	γs= 1.15
	MALLES ELECTROSOLDADES	B 500 T		–		–		
ACER LAMINAT	PILARS I BIGUES	S 275 JR		–		R-0	NORMAL	γs= 1.05
FÀBRICA	MURS DE CÀRREGA INTERIORS	BLOC FORMIGÓ VIST		–		R-90	NORMAL	γf= 2.20
FUSTA	PANELLS CLT	GL24c (C-24)		–		R-90	NORMAL	γm= 1.25

(1) S'entén recobriment d'una barra a la distància entre la superfície exterior de l'armadura (estreps) i la superfície del formigó.
(2) Resistència al foc de l'element sense cap protecció adicional. (En el cas d'estructura metàl·lica no es contempla cap aportació del material en brut.)
(3) Les barres en contacte amb el terreny disposaran d'una capa de formigó de neteja de 100mm. Els separadors seran de plàstic o morter.
En peces formigonades directament contra el terreny, el recobriment nominal serà de 80mm.

NORMATIVA APLICABLE:
Formigó i acer corrugat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 2 (Anejo España); Acer laminat: CÓDIGO ESTRUCTURAL, EUROCODI 3; Altres materials: CTE-DB



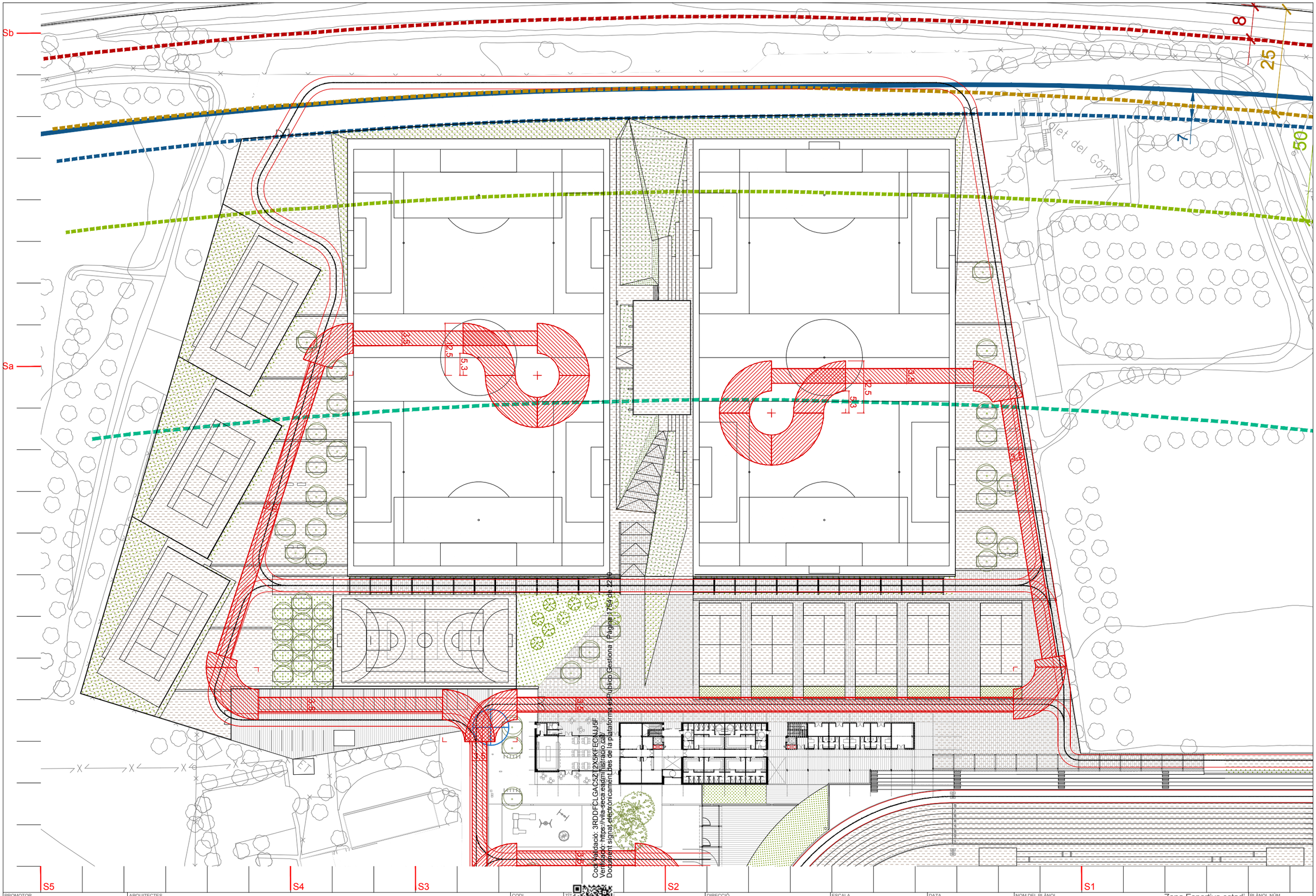
SECCIÓ ESQUEMÀTICA DE L'EDIFICI AMB LES RESISTÈNCIES AL FOC CONSIDERADES ALS ELEMENTS ESTRUCTURALS
DIN A1; E: 1/100
DIN A3; E: 1/200

RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA METÀL.LICA

La resistència al foc es garantirà en funció del factor de forma dels perfils, les cares exposades i les especificacions de l'industrial que subministri el producte protector, ja siguin pintures ignífugues o bé morters.

No es contempla cap aportació de resistència al foc del material en brut, per això s'indica R-0 al quadre de característiques.
La protecció que s'haurà de garantir en aquest projecte és de: R90

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pl... ...iu de remodelació de la zona ...a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/100 FORMAT DIN A1 1/50	Setembre 2024	12.5 ESTRUCTURES Resistència al foc Zona Esportiva estadi	12.5.10 FULL 1 DE 1



Cod. Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1754 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr[illegible]iu de remodelació de la zona [illegible]a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/800 FORMAT DIN A1 1/400	Setembre 2024	################## Zona Esportiva estadi ##################################	3.3 FULL 1 DE 1

8. MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1755 de 2210

Instruccions d’ús i manteniment

Detall

Projecte: Remodelació Zona Esportiva de l’Estadi Municipal de Vila-seca

Emplaçament		
Adreça: Estadi Municipal. Carrer de l’Estadi		
Codi Postal:	Municipi: Vila-seca	
Urbanització:		Parcel·la:

Promotor	
Nom: Ajuntament de Vila-seca	DNI/NIF:P4317300D
Adreça: Carrer de l’Església 26	
Codi Postal: 43480	Municipi: Vila-seca. Tarragona

Autor/s projecte	
Nom:	Núm. col.:
Manuel Sánchez-Villanueva Beuter	28.424-6
Ivan Perez Barés	33.344-1
Maria Manrique	33.143-0
Gisela Planas	34.281-5
Adrià Calvo l’Orange	53.138-3
Carol Beuter Sánchez-Villanueva	52.894-3

L’arquitecte/es:

Signatura/es

Lloc i data:	Barcelona	a	16	de	octubre	de	2024

Codi Validació: 3RDPGLGAC5ZT2X6KFECNJJST
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1756 de 2210

Introducció

Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.
- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.
- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.
- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.
- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.
- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

Sobre el Règim de propietat de l'edifici, Propietat horitzontal :

La propietat de l'immoble és regeix pel Règim de Propietat Horitzontal mitjançant la Llei 49/1960 del 21 de juliol sobre Propietat Horitzontal (modificada per la Llei 8/1999 de 21 de juny) i pels Estatuts específics de la comunitat recollits en l'Escriptura de Divisió Horitzontal i, en el seu cas, pel Reglament de Règim Interior.

Aquesta normativa fixa l'organització i el funcionament dels òrgans rectors de la comunitat de propietaris, i estableix els drets i obligacions de tots els propietaris. En aquest sentit destaca l'obligatorietat de mantenir en bon estat de conservació els elements constructius i les instal·lacions - siguin comunes o privatives - i contribuir a les despeses generals d'explotació i manteniment de l'edifici, segons el seu coeficient de participació contemplat en l'Escriptura de Compra-venda i l'Escriptura de Divisió Horitzontal de l'edifici.

És molt recomanable encarregar la gestió del règim de la propietat o comunitat de propietaris a Administradors de Finques col·legiats.

Sobre el Règim de propietat de l'edifici, Propietat vertical:

La propietat de l'immoble és regeix pel Règim de Propietat Vertical mitjançant la Llei d'Arrendaments Urbans 29/1994 del 24 de novembre. Aquesta estableix els drets i els deures de l'arrendador i de l'arrendatari per a habitatges o locals de lloguer.

És molt recomanable encarregar la gestió dels lloguers a Administradors de Finques col·legiats.

Sobre les instruccions d'ús i manteniment

Codi Validació: 3RDDFCLGKC9T72X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1757 de 2210

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatòri, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

Instruccions d'ús:

Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

Ús principal:	**Situació:**
ÚS ESPORTIU	
Usos subsidiaris:	**Situació:**

Instruccions de manteniment:

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

Fonaments – Elements de contenció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La fonamentació de l'edifici pot transmetre al terreny una càrrega limitada. Per no alterar la seva seguretat estructural i la seva estanquitat cal que es mantinguin les condicions de càrrega i de salubritat previstes per a les quals s'ha construït l'edifici.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació dels fonaments i/o dels elements de contenció de terres, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Incidències extraordinàries:

Codi Validació: SRDFULGAC5ZT2X5KFECNJJ5
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1758 de 2210

- Les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de clavegueram s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) o de terrenys veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar les condicions de treball dels fonaments i dels elements de contenció de terres.
- Si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en algun element vist de la fonamentació, de contenció de terres, o element constructiu directament relacionat, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures adients.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la fonamentació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels fonaments i dels elements de contenció.
- Revisions del correcte funcionament dels murs de contenció enterrats d'acord amb el grau de impermeabilització exigit.

Estructura

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

L'estructura pot resistir una càrrega limitada d'acord amb el seu ús previst en el projecte. Per no alterar el seu comportament i les seves prestacions de seguretat cal que no es facin modificacions, canvis d'ús i que es mantinguin les condicions previstes de càrrega i de protecció al foc per a les quals s'ha construït l'edifici.

Aquesta prescripció inclou evitar, entre d'altres, la realització de regates o obertures de forats en parets de càrrega o en altres elements estructurals, la sobreposició de paviments pesants sobre els existents (augment de les càrregues permanents), la incorporació d'elements pesants (entre d'altres: caixes fortes, jardineres, piscines, dipòsits i escultures), i la creació d'altells o l'obertura de forats en sostres per intercomunicació entre plantes.

Les sobrecàrregues d'ús dels sostres s'han calculat en funció de l'ús previst a les diferents zones de l'edifici i no poden superar els valors següents:

Categoria d'ús		**Subcategoria d'ús**		Càrrega uniforme kN/m^2–(Kg/m^2)	Càrrega concentrada kN - (Kg)	Càrrega lineal kN/m-(Kg/m)
A	Zones residencials	A1	Habitatges i zones d'habitacions en hospitals i hotels	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		A2	Trasters	3 – (300)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	4 – (400)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
B	Zones administratives		Zones administratives	2 – (200)	2 – (200)	–
			Zones d'accés i evacuació (escales, replans i portals)	3 – (300)	–	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
C	Zones de reunió (llevat les superfícies corresponents als usos A,B i D)	C1	Zones amb taules i cadires	3– (300)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
		C2	Zones amb seients fixes	4 – (400)	4 – (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1759 de 2210

		C3	Zones sense obstacles que impedeixin el lliure moviment de les persones com vestíbuls d'edificis públics, administratius, hotels, sales d'exposicions en museus, etc.	5 – (500)	4– (400)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C4	Zones destinades a gimnàs o activitats físiques	5– (500)	7– (700)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	1,6 - (160)
		C5	Zones d'aglomeració (sales de concert, estadis, etc.)	5– (500)	4 – (400)	
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	3 - (300)
D	Zones comercials	D1	Locals comercials	5– (500)	4 – (400)	–
		D2	Supermercats, hipermercats o grans superfícies	5– (700)	7 – (500)	–
E	Zones tràfic i aparcament per a vehicles lleugers (pes total <30kN –3.000Kg)			2 – (200)	20 – (2.000)	–
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
F	Cobertes accessibles d'ús solament privadament			1– (100)	2 – (200)	
	Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura			–	–	1,6 - (160)
G	Cobertes accessibles exclusives per conservació	G1	Cobertes amb inclinació inferior a 20º	1– (100)	2– (200)	–
		G2	Cobertes amb inclinació superior a 40º	0	2 – (200)	–
			Baranes, força horitzontal aplicada a 1,20m d'alçada o sobre la vora superior de l'element si està a menys altura	–	–	0,8 – (80)
Balcons volats per tots els usos (s'especificarà la sobrecàrrega d'ús corresponent a la categoria d'ús amb la que es comuniqui i la càrrega vertical a la vora)				.....	–	2 – (200)
Porxos, voreres i espais de trànsit sobre un element portant o un terreny que dona empentes sobre altres elements estructurals			zones privades	1– (100)	–	–
			zones públiques	3 – (300)	–	–
Magatzem (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				.....	–	–
Biblioteca (s'haurà d'especificar la sobrecàrrega mitjana i, si s'escau, la distribució de la càrrega de les diferents zones i col·locar una placa amb el valor adoptat)				.....	–	–
S'han reduït sobrecàrregues d'acord amb els valors del Document Bàsic SE-AE del CTE ?					SI	NO

Característiques de vehicles especials: .....

Les accions permanents, les deformacions admeses - incloses, si s'escau, les del terreny - així com els coeficients de seguretat i, les reduccions de sobrecàrregues adoptades estan contemplades en la memòria d'estructures del projecte.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de l'estructura, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el projecte d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.) i amb la finalitat de no alterar les prestacions inicials s'utilitzaran productes d'iguals o similars característiques als originals.

Neteja:

En cas de desenvolupar treballs de neteja o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes emprats sobre els elements estructurals afectats. En qualsevol cas, s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Els degoters de les cobertes, les fuites de la xarxa d'aigua o de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament. L'acció continuada de l'aigua pot lesionar l'estructura.
- S'avisarà als responsables del manteniment de l'edifici si es detecten lesions (oxidacions, despreniments, humitats, esquerdes, etc.) en els elements estructurals, en les seves proteccions o en els components que suporta (envans, paviments, obertures, entre d'altres), perquè prenguin les mesures oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de l'estructura tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

Codi Validació: 3RDDFCLDXC9212X5KFECHJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1760 de 2210

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de l'estructura.
- Revisions i/o reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia estructura (recolzaments, juntes, drenatges, pintures, proteccions, etc.).

Cobertes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Tipus de coberta i ús :	**Situació:**
Coberta plana invertida	EDIFICI GESTOR
Coberta amb perfil d'acer trapezoidal o safata autoportant	EDIFICI GRADES

Les cobertes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat especifiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les cobertes en general no està permesa la col·locació d'elements aliens que puguin representar una alteració del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua i del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Als terrats, les terrasses o balcons - tant comuns com privatius - no està permesa la formació de coberts, emmagatzematge de materials, grans jardineres, mobles, etc., que puguin representar una sobrecàrrega excessiva per a l'estructura. Les jardineres i torretes tindran per sota un espai de ventilació que pugui facilitar la correcta evacuació de les aigües pluvials i evitar l'acumulació de brutícia i d'humitats. No es premés l'abocament als desguassos de productes químics agressius com olis, dissolvents, lleixius, benzines, etc.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les cobertes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Aquesta prescripció inclou les cobertes d'ús privatiu dels habitatges o locals.

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat, tendals, tanques o, en general, aparells que requereixen ser fixats, caldrà consultar a un tècnic competent per tal que la subjecció no afecti al sistema d'impermeabilització, a les baranes o les xemeneies. Sí, a més a més, aquestes noves instal·lacions necessiten un manteniment periòdic caldrà preveure, al seu voltant, els mitjans i les proteccions adequades per tal de garantir la seguretat i d'evitar desperfectes durant les operacions de manteniment.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia coberta (juntes, proteccions, etc.), s'utilitzaran productes idèntics als existents o d'equivalents característiques que no alterin les seves prestacions inicials.

Neteja:

Les cobertes s'han de mantenir netes i lliures d'herbes.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen lesions (degoters i humitats) en els sostres sotacoberta caldrà avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin ràpidament les mesures oportunes. Els degoters afecten a curt termini a l'habitabilitat de la zona afectada i a mig termini poden afectar a la seguretat de l'estructura.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i nevades, etc. caldrà:

Codi Validació: 5RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1761 de 2210

- Comprovar que les ventilacions de la coberta no quedin obstruïdes i estiguin en bon estat.
- Revisar i netejar la coberta i comprovar desguassos i morrions.
- No llençar la neu de les cobertes al carrer.
- Comprovar les fixacions dels elements ubicats a les cobertes (antena TV, tendals, xemeneies, etc.) i l'estat dels elements singulars de la coberta (lluernes, claraboies, entre d'altres).

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les cobertes i els seus elements singulars (xemeneies, lluernes, badalots, etc.) tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de la coberta.
- Revisions de l'estat de conservació de la teulada o de la protecció de la impermeabilització.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb paraments verticals, buneres o canals, ràfecs, sobreexidors, ancoratges d'elements, elements passants, obertures i accessos, careners, aiguafons o claraboies, entre d'altres).

Façanes

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les façanes s'utilitzaran exclusivament per a l'ús previst en el projecte, mantenint les prestacions de seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici. A aquest efecte les mitgeres i els tancaments dels patis tindran la mateixa consideració.

A les façanes no està permès realitzar modificacions o col·locar elements aliens que puguin representar l'alteració de la seva configuració arquitectònica, del seu sistema d'estanquitat vers l'aigua, del seu comportament tèrmic o acústic, o una disminució de la seva seguretat enfront les caigudes.

Així doncs no es poden efectuar noves obertures, ni col·locar elements aliens (tancaments de terrasses i porxos, tendals, aparells d'aire condicionat, rètols o antenes, etc.) o substituir elements de característiques diferents als originals (fusteries, reixes, tendals, etc.).

Les terrasses o balcons tindran les mateixes condicions d'ús que les cobertes. Les plantes s'han de regar vigilant no crear regalims d'aigua que caiguin al carrer i evitant d'embrutar els revestiments de la façana o bé malmetre els seus elements metàl·lics. No es pot estendre roba a les façanes exteriors a no ser que hi hagi un lloc específic per fer-ho.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les façanes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les reposicions dels elements que tinguin una durada més curta que la pròpia façana (juntes, proteccions, etc.) o dels tancaments de vidre, s'utilitzaran productes idèntics als existents o de característiques equivalents que no alterin les seves prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Neteja:

Les fusteries, els bastiments i els vidres s'han de netejar amb aigua tèbia o amb productes específics, excloent els abrasius. Es cas de desenvolupar altres treballs de neteja i/o protecció, s'analitzarà l'efecte que puguin tenir els productes sobre els elements de la façana. En qualsevol cas sempre s'adoptaran les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5Z12X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1762 de 2210

Incidències extraordinàries:

- Els despreniments d'elements de la façana són un risc tant pels usuaris com pels vianants. És responsabilitat de l'usuari que quan hi hagi símptomes de degradacions, bufats i/o elements trencats a les façanes, avisar urgentment als responsables del manteniment de l'edifici perquè es prenguin les mesures oportunes. En cas de perill imminent cal avisar al Servei de Bombers.
- Abans de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Tancar portes i finestres.
  - Plegar i desmuntar els tendals.
  - Treure de llocs exposats les torretes i altres objectes que puguin caure al buit.
  - Si s'escau, subjectar les persianes.
- Després de grans xàfecs, vendavals, pedregades i/o nevades caldrà:
  - Inspeccionar i netejar les terrasses i comprovar desguassos i morrions.
  - Comprovar fixacions dels elements de les terrasses o balcons (torretes, tendals, persianes, entre d'altres).
  - No llençar la neu de les terrasses o dels balcons al carrer.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les façanes tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques de les façanes.
- Revisions de l'estat de conservació dels revestiments.
- Revisions de l'estat de conservació dels punts singulars (juntes de dilatació, trobades amb fonaments, forjats, pilars, cambres ventilades, fusteries, ampits, baranes, remats, ancoratges, ràfecs o cornises, entre d'altres).

Zones interiors d'ús comú

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

A les zones interiors d'ús comú es desenvoluparan els usos definits en el projecte i en l'apartat d'Introducció de les presents instruccions, mantenint les prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.

A les zones d'ús comú no estan permeses les modificacions o la col·locació d'elements aliens que puguin representar l'alteració del seu comportament tèrmic o acústic, de la seva seguretat en cas d'incendis, o una disminució de la seva accessibilitat i seguretat d'utilització (caigudes, impactes, enganxades, il·luminació inadequada, entre d'altres).

Les zones d'ús comú han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar la correcte circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems. Els magatzems, garatges, sales de màquines, cambres de comptadors o d'altres zones d'accés restringit, s'han de mantenir nets i no pot haver-hi o emmagatzemar-hi cap element aliè.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d' intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les zones comuns, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les substitucions de paviments, tancaments de vidre, lluminàries i els seus mecanismes, o pintures de senyalització horitzontal, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

Codi Validació: 3RDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1763 de 2210

Neteja:

Els elements de les zones d'ús comú (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar periòdicament per conservar el seu aspecte i assegurar les seves condicions de seguretat i salubritat. Sempre es vigilarà que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar, tot seguint les instruccions donades pel seu fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, despreniments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques que es donen a continuació i, si s'escau, els protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici:

  Accions:
  - Si es detecta una emergència en la seva zona avisi al personal responsable de la propietat de l'edifici i, si es possible, alerti a persones properes. En cas que ho consideri necessari avisi al Servei de Bombers.
  - Si s'intenta sortir d'un lloc, s'ha de temptejar les portes amb la mà per veure si són calentes. En cas afirmatiu no s'han d'obrir.
  - Si la sortida està bloquejada, s'ha de cobrir les escletxes de les portes amb roba mullada, obrir les finestres i donar senyals de presència. Mai s'ha de saltar per la finestra ni despenjar-se per les façanes.

  Evacuació:
  - Si es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entretingui i abandoni la zona i, si s'escau, l'edifici tot seguint les instruccions dels responsables de l'evacuació, les de megafonia o, en el seu defecte, de la senyalització d'evacuació.
  - En el cas d'abandonar el seu lloc de treball desconnecti els equips, no s'entretingui recollint efectes personals i eviti deixar objectes que puguin dificultar la correcta evacuació. Si ha rebut una visita facis responsable de la mateixa fins que surti de l'edifici.
  - No utilitzi mai els ascensors.
  - Si en el recorregut d'evacuació hi ha fum cal ajupir-se, caminar a quatre grapes, retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de les zones comuns tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspeccions tècniques dels acabats dels diferents paviments, revestiments i tancaments interiors de les zones d'ús comú.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i de les finestres s'han de greixar periòdicament perquè funcionin amb suavitat. Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar.
- Les baranes i altres elements metàl·lics d'acer es sanejaran i repintaran quan presentin signes d'oxidació.

Interiors d'habitatges i/o locals

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Codi Validació: 5RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1764 de 2210

A l’habitatge i/o local no es poden realitzar les activitats que no li son pròpies, estant prohibit desenvolupar activitats perjudicials, perilloses, incòmodes o insalubres que puguin afectar negativament a altres usuaris o als elements i les instal·lacions comuns i , per tant, a les prestacions d’habitabilitat, de funcionalitat i de seguretat de l’edifici.

El penjat d'objectes en els envans s'ha de fer mitjançant tacs i cargols específics d’acord amb les característiques de la divisòria, i efectuar prèviament les comprovacions a l’abast per evitar afectar les instal·lacions encastades (xarxes d'electricitat, aigua, calefacció, desguàs, etc.).

No és convenient fer regates als envans per fer-hi passar instal·lacions, especialment les de traçat horitzontal o inclinat ja que, a més de poder afectar a altres instal·lacions, pot perillar l’estabilitat de l’element.

En els cels rasos no es penjaran objectes pesats si no es collen convenientment al sostre, ni s'anul·laran els registres i/o sistemes que possibilitin l’accessibilitat pel manteniment de l’edifici. En el cas de revestiments aplicats directament al sostre la subjecció es farà mitjançant tacs i cargols.

No s’han de donar cops forts a les portes ni a les finestres, i cal utilitzar topalls per evitar, que al obrir-les, les manetes colpegin la paret i la facin malbé.

Els aparells instal·lats s’han d’utilitzar d’acord amb les instruccions d’ús donades pel fabricant.

Intervencions durant la vida útil de l’edifici:

Les obres a l'interior de l'habitatge o local es poden realitzar sempre que no afectin elements comuns de l'edifici. No s'iniciaran sense el permís de la propietat o comunitat de propietaris, hauran de complir la normativa vigent i disposar de la corresponent autorització municipal. En el cas que es modifiquin envans es necessitarà el projecte d'un tècnic competent.

Neteja:

Els elements interiors de l'habitatge o local (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar per conservar el seu aspecte i les seves condicions d'ús i salubritat. Sempre s’ha de vigilar que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar i seguir les instruccions donades pel seu fabricant. En general no es formaran tolls d’aigua, ni s’utilitzaran àcids ni productes abrasius.

Abans de netejar aparells elèctrics cal desendollar-los tot seguint les instruccions donades pel fabricant. En el cas de l’existència d’encimeres de marbre no han d'entrar en contacte amb àcids (vinagre, llimona, etc.) que les puguin tacar irreversiblement.

Cal netejar periòdicament els filtres de la campana d'extracció de fums de la cuina, ja que poden provocar incendis.

S’ha evitar tenir llocs bruts o mal endreçats, acumular diaris vells, embalatges, envasos de matèries inflamables, etc., ja que són un risc d'incendi. Cal tenir cura amb l'emmagatzematge de productes inflamables (pintures, benzines, dissolvents, etc.), evitant que estiguin a prop de fonts de calor, no acumulant-ne grans quantitats i ventilant periòdicament.

Els residus de cada habitatge o local s’han de separar i emmagatzemar en els dipòsits i/o cubells ubicats a la cuina o espais destinats a tal fi per a cada una de les cinc fraccions: envasos lleugers, matèria orgànica, paper/cartró, vidre, i varis. Els residus tòxics i perillosos (envasos de pintures, vernissos i dissolvents, piles elèctriques, restes d’olis, material informàtic, cartutxos de tinta o tòners fluorescents, medicaments, aerosols, fluorescents, entre d’altres) s’han de portar a punts específics d’abocament.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, despreniments o altres lesions que puguin afectar a l’edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l’edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC52T2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1765 de 2210

II.- Instruccions de manteniment:

A més del manteniment periòdic del elements comuns de l'edifici d'acord amb el Pla de manteniment, l'usuari està obligat a efectuar al seu càrrec les petites operacions de manteniment i reparació causades per l'ús ordinari de l'habitatge o local. Aquestes operacions sovint no tenen una periodicitat específica, caldrà fer-les segons l'ús que es fa, o bé si apareixen símptomes que alertin de la necessitat d'executar-les. En cas de dubte és convenient demanar consell a un professional.

- Els balcons i les terrasses s'han de mantenir netes i lliures d'herbes, evitant, si s'escau, l'acumulació de fulles o brossa en els desguassos.
- Les ferramentes de les portes, de les balconeres i des les finestres s'han de greixar perquè funcionin amb suavitat.
- Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar. Les cintes de les persianes enrotllables s'han de revisar i canviar quan presentin signes de deteriorament.
- En banys i cuines cal vigilar les juntures entre peces ceràmiques i en els carregaments entre els aparells sanitaris i els paviments i/o paraments, substituint-les per unes de noves quan presentin deficiències.
- Els elements i superfícies pintades o envernissades, tenen una durada limitada i s'han de repintar d'acord amb el seu envelliment.
- Els aparells instal·lats s'han de conservar d'acord amb les instruccions de manteniment donades pel fabricant.

Tanmateix els propietaris o usuaris han de permetre l'accés als seus habitatges o locals als operaris convenient acreditats per que es puguin efectuar les operacions de manteniment i les diferents intervencions que es requereixin per a la correcta conservació de l'edifici.

Instal·lació d'aigua

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'aigua s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de subministrament:	
Aigua potable i aigua de reg	
Situació clau general de l'edifici:	
Armari de comptadors proper al carrer de l'Estadi	
Tipus comptadors:	**Situació:**
Segons instruccions companyia subministradora	
Local/habitatge:	**Situació clau de pas**
EDIFICI GESTOR	Soterrani
EDIFICI GRADES	Magatzem

Els armaris o cambres de comptadors o les sales de màquines no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Es recomana tancar la clau de pas del local, habitatge o zona en cas d'absència prolongada. Els tubs d'aigua vistos no s'han de fer servir com a connexió a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

Els habitatges i/o locals tenen diferents circuits, sectoritzats mitjançant claus de pas, que alimenten les diferents zones humides (cuina, banys, safareig, etc.) i que permeten independitzar-los en cas d'avaria.

A fi d'aconseguir el màxim estalvi d'aigua possible cal:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC52T2X5KFECNHJJ5
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1766 de 2210

- Evitar el degoteig de les aixetes, ja que poden suposar un malbaratament d'aigua diari de fins a 15 litres d'aigua per aixeta.
- Racionalitzar el consum de l'aigua fent un bon ús d'ella i aprofitant, mantenint i millorant, si s'escau, els mecanismes i sistemes instal·lats per el seu estalvi: limitadors de cabals en aixetes, mecanismes de doble descàrrega o descàrrega interrompible a les cisternes dels inodors o, si s'escau, aixetes de lavabos i dutxes temporitzades.
- No produir consums alts a les tasques de neteja personal prioritzant la dutxa a omplir la banyera. La rentadora i rentavaixelles s'han de fer funcionar a plena càrrega per optimitzar el consum d'aigua.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació que afectin les instal·lacions comunes d'aigua, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i l'execució d'un instal·lador especialitzat (o be una empresa autoritzada si la companyia d'aigües del municipi així ho especifica).

Si es modifica la instal·lació privativa interior cal que es faci amb un instal·lador especialitzat i d'acord amb la normativa vigent.

Neteja:

Si una xarxa d'aigua pel consum humà queda fora de servei més de 6 mesos es tancarà la seva connexió i es procedirà al seu buidat. Per posar-la de nou en servei s'haurà de netejar.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten fuites d'aigua a la xarxa comunitària d'aigua s'ha d'avisar ràpidament als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients. Les fuites d'aigua s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura. Si aquestes afecten al subsòl poden lesionar la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del terreny.
- En cas d'una fuita d'aigua o d' una inundació caldrà:
  - Tancar la clau de pas de l'aigua de la zona afectada.
  - Desconnectar l'electricitat.
  - Recollir tota l'aigua.
  - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
  - Fer reparar l'avaria.
  - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.
- En cas de temperatures sota zero, cal fer córrer l'aigua per les canonades per evitar que es glacin.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'aigua tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors i sales de màquines.
- Els grups de pressió dels sistemes de sobre-elevació d'aigua i/o els sistemes de tractament d'aigua es mantindran segons les instruccions d'ús i manteniment donades pel fabricant.

El manteniment de la instal·lació d'aigua situada des de la clau de pas general de l'edifici fins a la clau de pas dels espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació situada entre la clau de pas de l'habitatge o local i els aparells d'aquests correspon a l'usuari.

Codi Validació: 3RDDLGAC5ZT7Z5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1767 de 2210

Instal·lació d'electricitat

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Situació caixa general de protecció de l'edifici:		
Al costat de l'Estació Transformadora. Aparcament		
Tipus comptadors: Comptatge en mitja tensió		**Situació:** Al costat de l'Estació Transformadora. Aparcament

Habitage/pis:	**Potència instal·lada (w)**	**Situació del quadre de dispositius de comandament i protecció:**
EDIFICI GESTOR	120 KW	SOTERRANI
EDIFICI GRADES	12KW	MAGATZEM
CAMP FUTBOL 1	55KW	
CAMP FUTBOL 2	55KW	
PISTA ATLETISME	120KW	SOTERRANI EDIFICI GESTOR
PISTA POLIESPORTIVA +TENNIS	12 KW	
PISTES PADEL	8KW	

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es composa bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :

- L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
- L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuïts.
- L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
- Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curt circuits i les sobrecàrregues.

En cas d'absència prolongada es recomanable tancar l'IGA de l'habitatge. Si es vol deixar algun aparell en funcionament, com la nevera, no es tancarà l'IGA però sí els interruptors magneto tèrmics dels altres circuits.

No es tocarà cap mecanisme ni aparell elèctric amb el cos, mans o peus molls o humits. S'extremaran les mesures per evitar que els nens toquin els mecanismes i els aparells elèctrics, essent molt convenient tapar els endolls amb taps de plàstic a l'efecte.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi. La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X8KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1768 de 2210

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

Si es modifica la instal·lació privativa interior, cal que es faci d'acord amb la normativa vigent, a la potència contractada i amb una empresa autoritzada.

Neteja:

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
- Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuita d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
- Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

El manteniment de la instal·lació d'electricitat situada entre la caixa general de protecció de l'edifici i el quadre de dispositius de comandament i protecció dels espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació situada entre el quadre de comandament i protecció de l'habitatge o local i els aparells d'aquests correspon a l'usuari.

Instal·lació de gas

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de gas s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de gas:	**Tipus de subministrament:**
NO N'HI HA	
Situació clau general de l'edifici:	
Tipus comptadors:	**Situació:**

Codi Validació: 3TDDFCLGAC3ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1769 de 2210

Local/habitatge:	Situació clau de pas	Aparells instal·lats o a instal·lar :

Els armaris o cambres de comptadors de gas, les sales de màquines o les zones de dipòsits no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament i a l'empresa que faci el manteniment.

Els tubs del gas no s'han de fer servir com a connexions a terra dels aparells elèctrics ni tampoc per a penjar-hi objectes.

Els tubs flexibles de connexió del gas als aparells no han de ser més llargs d'1,50 metres. Han de dur imprès que acompleixen les exigències normatives i s'ha de vigilar que el seu període de vigència no hagi caducat. Cal assegurar-se que el tub flexible i els broquets de connexió estiguin ben acoblats i no ballin. No hi ha d'haver contacte amb cap superfície calenta com, per exemple, la part posterior del forn.

Als espais on hi ha conduccions o aparells de gas no es poden tapar les reixetes de ventilació a l'exterior ja que modifiquen les condicions de seguretat de la instal·lació.

En absències llargues cal tancar l'aixeta de pas general de la instal·lació de gas de l'habitatge, local o zona. Durant la nit és millor fer el mateix si no ha de quedar cap aparell de gas en funcionament.

Si hem d'absentar-nos, encara que només sigui un instant, no deixar mai els focs de la cuina encesos.

Els aparells privatius connectats a la xarxa es manipularan seguint les instruccions d'ús proporcionades pels seus fabricants.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions comunes de gas, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Si es modifica la instal·lació privativa interior cal que es faci d'acord amb la normativa vigent, amb la companyia subministradora i amb un instal·lador autoritzat.

Neteja:

Els cremadors dels aparells que funcionen amb gas han de mantenir-se nets

Incidències extraordinàries:

- Si es detecta una fuita de gas caldrà:
  - No encendre llumins, ni prémer timbres o mecanismes elèctrics ja que produeixen espurnes.
  - Tancar l'aixeta de pas general de la instal·lació del pis, local o zona.
  - En situació d'inici de foc – i si es possible - es pot intervenir amb un drap mullat o be amb un extintor.
  - Ventilar l'espai obrint portes i finestres.
  - Avisar immediatament a una empresa instal·ladora de gas autoritzada o al servei d'urgències de la companyia subministradora.
- Si la flama dels cremadors es sorollosa, inestable i presenta juntes groguenques o ennegrides, o aquella s'apaga fàcilment, s'han de fer revisar per un instal·lador autoritzat.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de xarxa de gas tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

Codi Validació: 3RDDFCLGA25ZT2X8KFECNJJ5P
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1770 de 2210

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió i neteja cambres o armaris de comptadors.
- Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.
- Inspecció de les instal·lacions privatives (habitatges i locals) de l'edifici.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

El manteniment de la instal·lació de gas situada entre la clau de pas general de l'edifici i la clau de pas dels espais privatius correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació situada entre la clau de pas de l'habitatge o local i els aparells d'aquests correspon a l'usuari.

Instal·lació de desguàs

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de desguàs s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

L'inodor no es pot utilitzar com a abocador d'escombraries on llençar elements (bosses, plàstics, gomes, compreses, draps, fulles d'afaitar, bastonets, etc.) i líquids (greixos, olis, benzines, líquids inflamables, etc.) que puguin generar obstruccions i desperfectes en els tubs de la xarxa de desguàs.

En general per desobstruir inodors i desguassos, en general, no es poden utilitzar àcids o productes que els perjudiquin ni objectes punxeguts que poden perforar-los.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la xarxa de desguàs, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, i l'execució d'una empresa especialitzada.

Si es modifica la instal·lació privativa interior, cal que es faci d'acord amb la normativa vigent i amb una empresa especialitzada.

Neteja:

Els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres sifòniques de les terrasses s'han de netejar i, per evitar mals olors, comprovar que no hi manca aigua.

Incidències extraordinàries:

- Si es detecten males olors (que no s'han pogut eliminar omplint d'aigua els sifons dels aparells sanitaris o de les buneres de les terrasses), o pèrdues en la xarxa de desguàs vertical i horitzontal, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè prenguin les mesures correctores adients. Les fuites de la xarxa de desguàs s'han de reparar immediatament per operaris competents, ja que l'acció continuada de l'aigua pot malmetre l'estructura, la fonamentació i/o modificar les condicions resistents del subsòl.
- Quan s'observin obstruccions o una disminució apreciable del cabal d'evacuació es revisaran els sifons i les vàlvules.
- Les alteracions dels terrenys propis (plantació d'arbres, moviments de terres, entre d'altres) i/o veïns (noves construccions, túnels i carreteres, entre d'altres) poden afectar els escorrentius del terreny i per tant el sistema de desguàs.

II.- Instruccions de manteniment:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5RFECNJ95F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1771 de 2210

Els diferents components de xarxa de clavegueram tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió de la instal·lació.
- Neteja d'arquetes.
- Revisió i neteja d'elements especials: separadors de greix, separadors de fangs i/o pous i bombes d'elevació

El manteniment de la instal·lació de desguàs fins als espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació i aparells situats dins l'espai de l'habitatge o local correspon a l'usuari.

Instal·lació de calefacció

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de calefacció s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de calefacció:
MITJANÇANT INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a escalfar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

En el cas de que la calefacció consti de caldera i radiadors d'aigua calenta caldrà seguir les instruccions donades pel fabricant i les que es donen a continuació :

- Engegar la calefacció amb un nivell d'aigua del circuit correcte.
- Si s'ha d'afegir aigua al circuit fer-ho en fred.
- Si la temperatura de la caldera sobrepassa els 90ºC cal desconnectar la instal·lació i avisar l'instal·lador.
- Purgar periòdicament els radiadors d'aigua quan es sentin sorolls de l'aigua circulant pel seu interior. Per purgar-los cal que la instal·lació estigui funcionant i es descargoli lleugerament els cargols de la part superior dels radiadors fins que notem que no surt aire i comença a sortir aigua.
- Els radiadors no es poden tapar amb objectes ja que decreix considerablement el seu rendiment.
- Les temperatures recomanables per regular els termòstats són 21ºC de dia i 18ºC de nit.

En el cas d'utilitzar estufes portàtils o plaques no s'han de cobrir i s'han de mantenir lluny de qualsevol objecte que es pugui inflamar, com cortinatges, roba de llit, mobles, etc. Cal educar els infants en l'ús de les estufes ja que, en moure-les, poden apropar-les als objectes esmentats anteriorment. Si no es prenen precaucions d'una ventilació permanent no s'ha de deixar cap estufa de butà encesa a l'habitació mentre es dorm.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de calefacció comunitària, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Cod Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ4F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1772 de 2210

Si es modifica la instal·lació de l'habitatge o local cal que es faci amb un instal·lador autoritzat i d'acord amb la normativa vigent.

Neteja:

La pols dels radiadors o estufes es netejaran amb aspirador o amb un raspall especial, sempre d'acord amb les instruccions del fabricant.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o a la xarxa, o altres deficiències en el funcionament de la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.
- En cas de poder actuar davant d'una fuita d'aigua caldrà:
  - Tancar la instal·lació.
  - Desconnectar l'electricitat de la zona afectada.
  - Recollir tota l'aigua.
  - Comprovar l'abast de les possibles lesions causades tant al propi habitatge, local o zona com a les veïnes.
  - Fer reparar l'avaria.
  - Avisar a la companyia d'assegurances pels desperfectes ocasionats a propis i a tercers.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de calefacció tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspecció de les instal·lacions privatives de l'edifici.

El manteniment de la instal·lació de calefacció comunitària fins a la clau de pas dels espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació a partir de la clau de pas situada a l'interior de l'espai privatiu correspon a l'usuari.

Instal·lació de climatització

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de climatització s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'han dissenyat les instal·lacions.

Tipus de climatització:
BOMBA DE CALOR DE CABAL VARIABLE DE REFRIGERANT AMB RECUPERACIÓ DE CALOR

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a climatitzar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

No es poden fixar aparells d'aire condicionat a les façanes. Es col·locaran preferentment a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Per a la correcta utilització de la instal·lació de cada habitatge o local caldrà seguir les instruccions donades pel fabricant.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

Codi Validació: 3RDDPLQAC5ZT2X5KPEGNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1773 de 2210

Si es modifica la instal·lació de l'habitatge o local, cal que es faci amb una empresa especialitzada i d'acord amb la normativa vigent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua als aparells o altres deficiències de funcionaments en la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin urgentment les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de climatització tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspecció de les instal·lacions privatives de l'edifici.

El manteniment de la instal·lació de climatització comunitària fins els espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació a partir del seu accés als espais privatius correspon a l'usuari.

Instal·lació de telecomunicacions

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de telecomunicacions s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Les instal·lacions de telecomunicacions permeten els serveis següents:

- Servei de telefonia (també inclou la contractació del servei d'ADSL).
- Servei de televisió terrestre, tan analògica com digital.
- La instal·lació comuna també permet rebre la televisió per satèl·lit sempre i quan s'instal·li, entre d'altres, una antena parabòlica comunitària i els corresponents codificadors.
- La instal·lació està prevista per poder col·locar una xarxa de distribució de dades per cable.

No es poden fixar les antenes a les façanes. Es col·locaran preferent a les cobertes tot seguint les ordenances municipals i l'autorització de la propietat o comunitat de propietaris.

Els armaris de les instal·lacions de telecomunicacions no han de tenir cap element aliè a la instal·lació i estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment o instal·ladors autoritzats.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de telecomunicacions, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Aquesta prescripció inclou les petites modificacions de la instal·lació en espais d'ús privatiu doncs poden perjudicar la qualitat del so o imatge d'altres usuaris.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat de la imatge o so, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, antenes el mal estat, etc.), s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici per tal de que es prenguin les actuacions oportunes.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECN3J5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1774 de 2210

II.- Instruccions de manteniment:

Es molt recomanable subscriure un contracte de manteniment de la instal·lació amb una empresa especialitzada que pugui actualitzar periòdicament la instal·lació i donar resposta d'una manera ràpida i eficaç a les deficiències que puguin sorgir.

A partir del registre d'enllaç situat al punt d'entrada general de l'edifici el manteniment de la instal·lació és a càrrec de la propietat. Abans d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'operadora contractada.

El manteniment de la instal·lació a partir del registre d'enllaç, situat al punt d'entrada general de l'edifici, fins als Punts d'accés a l'usuari, situat a l'interior dels espais privatius, correspon a la propietat o comunitat de propietaris de l'edifici. A partir d'aquest punt el manteniment va a càrrec de l'usuari.

Instal·lació de porter electrònic

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de porter electrònic s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació del porter electrònic, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa especialitzada.

Incidències extraordinàries:

Si s'observen deficiències en la qualitat del so, en la imatge en cas de video-porter, o en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, etc.) s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Caldrà seguir les instruccions d'ús i manteniment de la instal·lació del porter electrònic proporcionades pels seus fabricants o instal·ladors.

Instal·lació d'aparells elevadors

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Els aparells elevadors s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de seguretat i funcionalitat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Les càrregues màximes admeses dels aparells elevadors i el número màxim de persones estan especificades en la placa situada en un lloc visible de la cabina.

Els ascensors no es poden utilitzar com a muntacàrregues i no es pot fumar al seu interior. Els nens que no vagin acompanyats de persones adultes no poden fer ús de l'ascensor.

La sala de màquines no ha de tenir cap element aliè a la instal·lació i s'ha de netejar periòdicament. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Codi Validació: 3RD9FCLGAC5ZT2X5KFECN35F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1775 de 2210

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació dels aparells elevadors, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observa que falla un mecanisme, s'ha d'aturar el servei, col·locar el rètol "No funciona" i avisar als responsables del manteniment de l'edifici.
- Si l'ascensor es para entre dues plantes cal conservar la calma, no intentar sortir-ne, prémer el botó corresponent a l'alarma o, si n'hi ha, comunicar-se pel telèfon amb el conserge o amb l'empresa de manteniment, i esperar l'ajut. La majoria d'empreses de manteniment tenen servei d'urgència pel rescat i el seu telèfon és a la cabina. Davant la impossibilitat d'efectuar les operacions esmentades i en cas necessari cal trucar al Servei de Bombers.
- En cas d'accident serà obligat posar-ho en coneixement d'un organisme territorial competent i de l'empresa encarregada del seu manteniment. L'aparell no tornarà a posar-se en marxa fins que, prèvia reparació i proves pertinents, l'organisme territorial competent ho autoritzi.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació dels aparells elevadors tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Inspecció i revisió dels aparells elevadors.

Si la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa encarregada del seu manteniment està obligada a clausurar el servei per la perillositat potencial de la instal·lació.

Instal·lacions per a la recollida i evacuació de residus

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions per a la recollida de residus s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de salubritat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de recollida municipal:

En el cas del trasllat dels residus per baixants s'haurà de mantenir la prescripció de que cada fracció s'aboqui a la boca corresponent. No es podran abocar líquids, objectes tallants i/o vidres. Els envasos lleugers i la matèria orgànica s'abocaran dins d'envasos tancats, i els envasos de cartró que no entrin per la comporta s'introduiran trossejats i no plegats.

El magatzem de contenidors o les estació de càrrega no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de comprovar que estiguin nets i que no manqui aigua en els sifons dels desguassos.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions per la recollida i evacuació de residus, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa especialitzada.

Incidències extraordinàries:

Codi Validació: 5RDDFCLGAC5ZT2X5KHEENJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1776 de 2210

- Si es detecten deficiències de neteja i males olors, s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores adients.

II. Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació d'eliminació de residus tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió, neteja, desinsectació, desinfecció i desratització dels recintes i de les instal·lacions.

Instal·lació de protecció contra incendis

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

Les instal·lacions i aparells de protecció contra incendis s'utilitzaran exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions de seguretat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	**Situació:**
DETECTORS OPTICS I TERMOVELOCIMÈTRICS ANALOGICS PER LA DETECCIO	EDIFICI GESTOR
POLSADORS I SIRENES AMB UNA CENTRALETA PER CONTROL	EDIFICI GESTOR
BIE's I EXTINTORS	EDIFICI GESTOR
EXTINTORS	EDIFICI GRADES

No es pot modificar la situació dels elements de protecció d'incendis ni dificultar la seva accessibilitat i visibilitat. En els espais d'evacuació no es col·locaran objectes que puguin obstaculitzar la sortida.

En cas d'incendi – sempre que no posi en perill la seva integritat física i la de possibles tercers – es pot utilitzar els mitjans manuals de protecció contra incendis que estiguin a l'abast depenent del tipus d'edifici i l'ús previst . Aquests poden ser tant els d'alarma (polsadors d'alarma) com els d'extinció (extintors i manegues). Tots els extintors porten les seves instruccions d'ús impreses.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de protecció contra incendis, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

Incidències extraordinàries:

- Després d'haver utilitzat els mitjans d'extinció caldrà avisar a l'empresa de manteniment perquè es facin les revisions corresponents als mitjans utilitzats i es restitueixin al seu correcte estat.
- En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques donades en el punt 6 "Zones d'ús comú " i, si s'escau, les dels protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici.

II.- Instruccions de manteniment:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5Z12X5KFECNJ35F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1777 de 2210

Els diferents components de la instal·lació de protecció contra incendis tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió dels aparells o sistemes instal·lats.

En cas d'incendi, la manca de manteniment de les instal·lacions de protecció contra incendis comportar tant la pèrdua de les garanties de l'assegurança així com la responsabilitat civil de la propietat pels possibles danys personals i materials causats pel sinistre.

Instal·lació de ventilació

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de ventilació s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Sistema o aparells instal·lats:	**Situació:**
RECUPERADORS DE CALOR ENTÀLPICS EN ZONES CLIMATITZADES	EDIFICI GESTOR I GRADES
EXTRACTORS D'AIRE EN ZONES NO CLIMATITZADES COM SOTERRANI I WC	EDIFICI GESTOR

No és permès connectar en els conductes d'admissió o extracció de la instal·lació de ventilació les extraccions de fums d'altres aparells (calderes, cuines, etc.). Tanmateix no es poden connectar els extractors de cuines a les xemeneies de les calderes i a l'inrevés.

No es poden tapar les reixetes de ventilació de les portes i finestres.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de ventilació, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

Aquesta prescripció inclou les petites modificacions de la instal·lació en espais d'ús privatiu doncs poden perjudicar la correcte ventilació de l'habitatge, local o zona i, per tant, la salubritat dels mateixos.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components de la instal·lació de ventilació tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteges i revisions de conductes, aspiradors, extractors i filtres.
- Revisió sistemes de comandament i control.

El manteniment de la instal·lació de ventilació comunitària fins els espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació a partir del seu accés als espais privatius correspon a l'usuari.

Instal·lació de dipòsits de gas-oil

Codi Validació: 3RDDFOLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1778 de 2210

I.- Instruccions d'ús:

Condicions d'ús:

La instal·lació de dipòsits de gas-oil s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de seguretat per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Tipus de dipòsit	Situació:	Capacitat (lts.)
NO N'HI HA		

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació dels dipòsits de gas-oil, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i l'execució d'un instal·lador autoritzat.

I**ncidències extraordinàries:**

- Si es detecta una fuita de combustible caldrà:
  - Tancar l'aixeta de pas de subministrament del dipòsit a l'aparell.
  - Ventilar l'espai obrint portes i finestres i retirar el líquid abocat.
  - Avisar immediatament a una empresa especialitzada.

II.- Instruccions de manteniment:

Els diferents components dels dipòsits de gas-oil tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Revisió de la xarxa i del dipòsit segons la seva capacitat.

Instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària

I.- Instruccions d'ús:

Consideracions d'ús :

La instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

La zona on s'ubiquen els captadors no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquest espai s'ha de netejar periòdicament i, si s'escau, comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquestes són d'accés restringit a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

Intervencions durant la vida útil de l'edifici:

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'un instal·lador especialitzat.

Si es modifica la instal·lació privativa interior, cal que es sol·liciti a la propietat ,que es faci amb una empresa especialitzada i d'acord amb la normativa vigent.

Incidències extraordinàries:

- Si s'observen fuites d'aigua o deficiències a la xarxa de la instal·lació s'ha d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

II.- Instruccions de manteniment:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC2T2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1779 de 2210

Els diferents components de la instal·lació solar tèrmica per l'aigua calenta sanitària tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

- Neteja captadors i inspecció visual dels seus components.
- Purgues dels circuits i inspecció visual dels seus components.
- Revisió general de la instal·lació.

El manteniment de la instal·lació solar tèrmica comunitària fins a la clau de pas dels espais privatius (habitatge o local) correspon a la propietat o a la comunitat de propietaris de l'edifici. El manteniment de la instal·lació situada entre la clau de pas de l'habitatge o local i els aparells correspon a l'usuari.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1780 de 2210

9. PLA CONTROL QUALITAT

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1781 de 2210

1. MEMÒRIA PLA DE CONTROL DE QUALITAT
2. PROCESSOS CONSTRUCTIUS OBJECTE DE CONTROL (UNITATS D'OBRA
3. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1782 de 2210

1.- MEMÒRIA PLA DE CONTROL DE QUALITAT

1.1.- OBJECTE

El present Pla de Control de Qualitat té com a objecte donar compliment a allò establert al RD 314/2006, de 17 de març pel que s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE).

Previ a l'inici de les obres, el Director d'Execució de l'Obra realitzarà la planificació del control de qualitat corresponent a l'obra objecte del present projecte, atenent a les característiques del projecte, a l'establert al Plec de Condicions d'aquest, i a les indicacions del Director d'Obra, afegides a les especificacions d'obligat compliment de la normativa de aplicació vigent. El Pla de Control de l'obra s'ajustarà al següent esquema:

1. El control de recepció de productes, equips i sistemes.
2. El control de l'execució de l'obra.
3. El control de l'obra finalitzada.

Per realitzar aquestes tasques:

A) El Director de l'Execució de l'Obra recollirà la documentació del control realitzat, verificant que es conforme amb l'establert al projecte, als seus annexos i modificacions.
B) El Constructor és l'encarregat de recopilar la documentació dels productes anteriorment senyalats, així com les pròpies instruccions d'ús i manteniment, i les garanties corresponents quan correspongui. Facilitant al Director de Obra i al Director d'Execució de l'Obra aquesta documentació.
C) La documentació de qualitat preparada pel Constructor sobre cadascuna de les unitats de l'obra podrà servir, si així ho autoritza el Director d'Execució de l'Obra, com a part del control de qualitat de l'obra.

Un cop finalitzada l'obra, la documentació del seguiment del control serà depositada pel Director de l'Execució de l'Obra al Col·legi Professional corresponent o a l'Administració Pública competent, que pugui assegurar la tutela i es comprometi a emetre certificacions del seu contingut a qui acrediti un interès legítim.

Els costos dels controls que no requereixin assajos es consideren inclosos als preus de les diferents unitats d'obra com part proporcional del cost de la unitat finalitzada i posada en funcionament; el cost dels assajos que siguin necessaris s'han valorat i inclòs al corresponent pressupost de control de qualitat del projecte d'execució.

1.2.- CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA DELS PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMES

El control de recepció aglutina els assajos de comprovació sobre aquells productes als que així exigia en la reglamentació vigent, en el document de projecte de la Direcció Facultativa. Aquest control es realitzarà sobre el mostreig del producte, sent sotmès a criteris d'acceptació i rebuig, i adoptant-se en conseqüència a les decisions determinades al Pla o, al seu defecte, per la Direcció Facultativa.

El Director d'Execució de l'Obra cursarà les instruccions al constructor per que aporti certificats de qualitat, el marcatge CE per a productes, equips i sistemes que s'incorporin a l'obra.

Al llarg de l'execució de l'obra es realitzaran els següents controls:

A. **Control de documentació dels subministraments**

Els subministradors entregaran al Constructor, el qual facilitarà al Director de l'Execució de l'Obra, els documents d'identificació del producte exigit per la normativa d'obligat compliment i, en el seu cas, pel projecte o per la Direcció Facultativa. Aquesta documentació comprendrà, al menys, els següents documents:

- Els documents d'origen, fulla de subministrament i etiquetat.
- El certificat de garantia del fabricant, firmat per persona física.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1783 de 2210

- Els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, incloses la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de construcció, quan sigui pertinent, d'acord amb les disposicions que siguin transposició de les Directives Europees que afectin als productes subministrats.

B. **Control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.**

El subministrador proporcionarà la documentació sobre:

- Distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats, que garanteixin les característiques tècniques dels mateixos exigides al projecte i documentarà, en el seu cas, el reconeixement oficial del distintiu d'acord amb l'establert a l'article 5.2.3 del capítol 2 del CTE.
- Les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, d0acord amb l0establert a l'article 5.2.5 del capítol 2 del CTE, i la constància del manteniment de les seves característiques tècniques.
- El procediment per formigons estructurals és l'indicat a l'apartat 79.3.2 de la EHE-08.

El director de l'execució de l'obra verificarà que aquesta documentació es suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes emparats per la normativa.

C. **Control mitjançant assajos**

Per verificar el compliment de les exigències bàsiques del CTE pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assajos i proves sobre alguns productes, segons l'establert en la reglamentació vigent, o bé segons lo especificat al projecte u ordenats per la direcció facultativa.

La realització d'aquest control s'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la direcció facultativa sobre el mostreig del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les acciones a adoptar. Per als formigons estructurals el control mitjançant assajos es realitzarà amb conformitat amb l'apartat 79.3.3.

La resta de controls es realitzarà segons les exigències de la normativa vigent d'aplicació de la que s'incorpora un llistat per materials i elements constructius.

1.3.- CONTROL D'EXECUCIÓ DE L'OBRA

Es realitzaran una sèrie d'inspeccions sistemàtiques i de detall, per part de personal tècnic competent, per comprovar la correcta execució de les obres d'acord amb l'article 7.3 del CTE.

D'aquells elements que formin part de l'estructura, fonamentació i contencions, s'haurà de preveure el vistiplau de l'Arquitecte Director de l'Obra, a qui s'haurà d'informar per part del Director d'Execució de l'Obra de qualsevol resultat anòmal per adoptar les mesures pertinents per a la seva correcció.

Al llarg de l'execució de l'obra, el Director de l'Execució de l'Obra controlarà l'execució de cada unitat de l'obra verificant el seu replanteig, els materials utilitzats, la correcta execució i la disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i controls afegits per comprovar la seva conformitat amb l'indicat al projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la direcció facultativa. En la recepció de l'obra executada es tindran en compte les verificacions que, en el seu cas, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.

Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors, previstes a l'article 5.2.5 del CTE.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1784 de 2210

El formigó estructural. Es durà a terme segons control estadístic, s'haurà de presentar la planificació previ a l'inici de l'obra. L'acer per formigó armat. Es durà a terme segons control a nivell normal, presentant-se la seva planificació previ a l'inici de l'obra.

Per la resta de materials. El Director de l'Execució de l'Obra establirà, de conformitat amb el Director de l'Obra, la relació d'assajos i l'abast de la precisió del control.

1.4.- CONTROL DE L'OBRA ACABADA

Amb la finalitat de comprovar les prestacions finals de l'obra finalitzada es realitzaran les verificacions i proves de servei establertes al projecte o per la Direcció Facultativa i les previstes al CTE i a la resta de legislacions aplicables.

De l'acreditació del control de recepció de l'obra, del control de qualitat i del control de recepció de l'obra finalitzada, es deixarà constància en la documentació final d'obra.

Així doncs, podem dir que el Pla de Control de Materials i Execució d'obra ha de generar diversos tipus de controls, que són els següents:

A) Pels materials.

A1.- INSPECCIONS: Controls de recepció en obra de productes, equips i sistemes. Tenen per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan el que s'exigeix en projecte.

Es faran a partir de:

El control de la documentació dels subministrament, que com a mínim contindrà els següents documents:

- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
- Certificat de garantia del fabricant.
- Documents de conformitat o autoritzacions administratives, inclòs el marcat CE.
- El control mitjançant distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat.

A2. ASSAIGS: Comprovació de característiques de materials segons el que estableix la reglamentació vigent. S'efectuarà d'acord amb els criteris establerts en el projecte o indicats per la DF.

B) Unitats d'obra.

B1. VERIFICACIONS. Operacions de control d'execució d'unitats d'obra. Es comprovarà l'adequació i conformitat amb el projecte.

B2. PROVES DE SERVEI. Assaigs de funcionament de sistemes complerts d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable. Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínims que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1785 de 2210

1.5.- JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL DECRET 375/88

El plec de condicions que s'adjunta té la finalitat d'establir els criteris bàsics per al desenvolupament del projecte de control de materials, a fi de complir el decret 375/88 d'1 de desembre de 1988 publicat en el DOGC amb data 28/12/88, desenvolupat en l'Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC 11/10/89) i ampliat per les Ordres de 16 d'abril de 1992 (DOGC 22/6/92) i 29 de juliol de 1994 (DOGC 12/9/94).

L'arquitecte autor del projecte d'execució d'obres ha enumerat els controls de qualitat a realitzar que són necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquest control es pot adaptar a l'obra i serà, com a mínim, els especificats a les normes de compliment obligat, i en qualsevol cas tots aquells que l'arquitecte consideri necessaris per a la seva finalitat, pot en conseqüència establir criteris especials de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assaigs i proves preceptius i ordenant assaigs complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa, en el moment del 'execució de l'obra.

L'arquitecte tècnic que intervingui en la direcció d'obres elaborarà, segons les prescripcions contingudes al Projecte d'Execució, un Programa de Control de Qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor. Al Programa de Control de Qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, el tipus d'assajos, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels que vagin a càrrec del promotor. El Programa de Control de Qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries, i podrà ser modificat durant l'obra en funció del desenvolupament d'aquesta, prèvia aprovació de la Direcció Facultativa i del promotor.

El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de 15 dies des del moment en què es van encarregar. A tal efecte el promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir el compliment puntual dels laboratoris i d'altres persones contractades a aquest efecte.

El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà del risc exclusiu del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; el propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

Els laboratoris i les entitats de control de qualitat de l'edificació hauran de complir amb els requisits exigits pel Reial Decret 410/2010 de 31 de març de 2010 (BOE 22/04/2010) per a poder exercir la seva activitat.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1786 de 2210

2.- PROCESSOS CONSTRUCTIUS OBJECTE DE CONTROL (UNITATS D'OBRA)

PROCESOS CONSTRUCTIUS OBJECTE DE CONTROL			
☒	PQ-0121 EXCAVACIONS	☒	PQ-1021 ENVANS DE MAO
☒	PQ-0122 REBLERTS	☒	PQ-1031 ENVANS DE PLAQUES I PANELLS
☒	PQ-0127 RASES I POUS		*PQ-11 IMPERMEABILITZACIONS**
☐	PQ-0131 ESTREBADES I APUNTALAMENTS		*PQ-12 AÏLLAMENTS**
☐	PQ-0161 EIXUGADES I ESGOTAMENTS	☒	PQ-1311 ENRAJOLATS
☐	PQ-0162 TRENCAMENTS HIDRAULICS	☒	PQ-1321 APLACAT
☐	PQ-0171 SOLS ESTABILITZATS AMB CAL CIMENT LLIGANT	☐	PQ-1331 ARREBOSSATS
☒	PQ-0181 ANCORATGES AL TERRENY	☐	PQ-1341 ESTUCATS ESGRAFIATS I MONOCAPES
☐	PQ-0212 FONAMENTS I ELEM. DE CONTENCIÓ REPARATS	☐	PQ-1351 GUARNITS I ENLLUITS
☒	PQ-0213 SABATES	☐	PQ-1371 REVESTIMENT FLEXIBLE
☒	PQ-0214 POUS DE FONAMENTACIÓ	☐	PQ-1381 REVESTIMENT LLEUGER
☒	PQ-0215 MURS	☐	PQ-1391 PINTURES
☐	PQ-0216 PANTALLES DE FORMIGÓ ARMAT IN SITU	☐	PQ-13A1 TEIXITS
☐	PQ-0217 PANTALLES PREFABRICADES DE FORMIGÓ	☒	PQ-13B1 FALS SOSTRES
☒	PQ-0218 LLOSES DE FONAMENTACIÓ	☒	PQ-1421 SUBBASES I RECRESCUDES
☐	PQ-0219 PILOTS DE CLAVAMENT PREFABRICATS	☒	PQ-1431 SOLERA DE FORMIGÓ
☐	PQ-021A PILOTS IN SITU	☐	PQ-14A1 PAVIMENT TECNIC
☒	PQ-0311 ESTRUCTURA DE FUSTA	☒	PQ-14B1 PAVIMENTS DE PECES RÍGIDES
☒	PQ-0411 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ	☒	PQ-14C1 PAVIMENT FLEXIBLE
☒	PQ-0413 FORJATS AMB ELEMENTS PREFABRICATS	☒	PQ-14D1 PAVIMENT CONTINU
☒	PQ-0511 ESTRUCTURES METÀLIQUES	☒	PQ-14E1 VORERA (URBANITZACIÓ)
☐	PQ-05O1 PROTECCIO ESTRUCT. ACER DAVANT CORROSIÓ	☒	PQ-14F1 VIALS (URBANITZACIÓ)
☐	PQ-0612 ESTRUCTURA DE BLOC DE FORMIGÓ	☒	PQ-1511 FINESTRA I BALCONERA
☐	PQ-0613 ESTRUCTURA DE FÀBRICA DE MAONS CERÀMICS	☒	PQ-1531 PORTES
☐	PQ-0616 ESTRUCTURA DE BLOCS ARGILA ALLEUGERIDA	☒	PQ-15P1 VIDRES
☐	PQ-06X1 ESTRUCTURA DE MAÇONERIA	☒	PQ-1611 BARANES
☐	PQ-0711 ESTRUCTURA PREFABRICADA	☒	PQ-1641 SENYALITZACIONS DE SEGURETAT
☐	PQ-0811 TERRAT AJARDINAT	☒	PQ-1711 EVACUACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS I PLUVIALS
☒	PQ-0831 TERRAT	☒	PQ-1741 DRENATGE
☐	PQ-0841 COBERTES TRANSLUCIDES	☐	PQ-1761 INSTAL·LACIONS DE RECOLLIDA DE RESIDUS
☐	PQ-0851 TEULADES DE FIBROCIMENT	☒	PQ-1771 XARXA DE CLAVEGUERAM
☒	PQ-0861 TEULADES GALVANITZADES	☐	PQ-1781 ELEMENTS DE DEPURACIÓ D'AIGÜES RESIDUALS
☐	PQ-0871 TEULADES D'ALIATGES LLEUGERS	☒	PQ-1811 INSTAL·LACIÓ DE CALEFACCIÓ
☐	PQ-0881 TEULADA DE PISSARRA	☒	PQ-1821 INSTAL·LACIÓ DE VENTILACIÓ
☐	PQ-0891 TEULADA DE SINTETICS	☒	PQ-1911 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ
☐	PQ-08A1 TEULADES DE TEULES	☒	PQ-2011 INSTAL·LACIÓ ELECTRICA
☐	PQ-08B1 TEULADES DE ZINC	☒	PQ-2013 CENTRES DE TRANSFORMACIÓ
☐	PQ-08C1 TEULADA DE PLAQUES ASFÀLTIQUES	☒	PQ-2021 CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA
☒	PQ-0911 TANCAMENTS ELEMENTS DE FORMIGO	☒	PQ-2031 ENLLUMENAT
☒	PQ-0921 TANCAMENTS CERÀMICS	☐	PQ-2111 INSTAL·LACIÓ DE GAS
☐	PQ-0931 PARETS DE CARREUS	☒	PQ-2211 INSTAL·LACIÓ D'AIGUA
☐	PQ-0941 PAREDATS	☐	PQ-2213 INSTAL·LACIÓ SOLAR TÈRMICA
☐	PQ-0961 MURS CORTINA	☒	PQ-2311 INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL FOC
☐	PQ-0971 TANCAMENT DE PANELLS	☒	PQ-2411 PARALLAMPS

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1787 de 2210

☒	PQ-0981 TANCAMENT DE PECES DE VIDRE	☒	PQ-2511 INSTAL·LACIONS DE TELECOMUNICACIONS
		☒	PQ-2621 ASCENSORS
		☐	PQ-2711 ALTRES INSTAL·LACIONS INDUSTRIALS
		☒	PQ-2811 APARELLS SANITARIS

** Els controls referents a les impermeabilitzacions i aïllaments es troben als processos constructius corresponents*

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1788 de 2210

3.- PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1789 de 2210

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	01	FASE 1
Capítol (1)	01	URB - FASE 1
Capítol (1) (1)	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3	01	FONAMENTS I CONTENCIONS DE TERRES

P352-MTLQ Fonament de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/m3 (P - 529) 115,204 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	114,62	0,00		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	FONAMENTS I CONTENCIONS DE TERRES 01.01.01.			0,00						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	01	FASE 1
Capítol (1)	01	URB - FASE 1
Capítol (1) (1)	03	ACABATS EXTERIORS
Titol 3	01	PAVIMENTS

P931-10RHF Base de formigó de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 634) 0,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	114,62	0,00		3	100,000	M3	1,0000	Tram

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Total	PAVIMENTS 01.01.01.03.01	0,00

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	01	FASE 1
Capítol (1)	01	URB - FASE 1
Capítol (1) (1)	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 3	01	Instal·lacions i serveis
Titol 4	01	Instal·lacions d'aigua
Titol 5	01	Escomeses
NIVELL 7	01	Escomesa aigua freda sanitària

EFB3Z6ZQ Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 110, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 172) 140,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JKV18503	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions de gas natural, segons les exigències del Projecte i el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos, incloent com a mínim la verificació dels següents elements de la instal·lació: arqueta d'escomesa, canalitzacions, junta aïllant col·locada, funda, tub flexible, clau de pas i comptador. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió de l'informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JKV1F503	Jornada o fracció de proves finals de posada en resistència i estanquitat de les instal·lacions de gas natural, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFB3Z71X Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 173) 126,000 m

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1790 de 2210

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JKV18503	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions de gas natural, segons les exigències del Projecte i el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos, incloent com a mínim la verificació dels següents elements de la instal·lació: arqueta d'escomesa, canalitzacions, junta aïllant col·locada, funda, tub flexible, clau de pas i comptador. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió de l'informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JKV1F503	Jornada o fracció de proves finals de posada en resistència i estanquitat de les instal·lacions de gas natural, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Escomesa aigua freda sanitària 01.01.01.05.01.01.01.**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	01	FASE 1
Capítol (1)	01	URB - FASE 1
Capítol (1) (1)	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 3	01	Instal·lacions i serveis
Titol 4	01	Instal·lacions d'aigua
Titol 5	01	Escomeses
NIVELL 7	02	Escomesa aigua reg

EFB3Z71X Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 173) 160,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JKV18503	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions de gas natural, segons les exigències del Projecte i el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos, incloent com a mínim la verificació dels següents elements de la instal·lació: arqueta d'escomesa, canalitzacions, junta aïllant col·locada, funda, tub flexible, clau de pas i comptador. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió de l'informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JKV1F503	Jornada o fracció de proves finals de posada en resistència i estanquitat de les instal·lacions de gas natural, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Escomesa aigua reg 01.01.01.05.01.01.02**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	01	FASE 1
Capítol (1)	01	URB - FASE 1
Capítol (1) (1)	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 3	01	Instal·lacions i serveis
Titol 4	01	Instal·lacions d'aigua
Titol 5	02	Reg camps esportius

EFA1E545 Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa (P - 170) 50,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1791 de 2210

JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00	1	0,000	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EJ63Z001 Tractament de regulació de clor per a dipòsit existent de la marca ACO model LDPHCL/6 o equivalent. Inclou bomba de recirculació, sistema de control de pH i clor i sistema de boies. Instal·lat. (P - 346) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDVE8E02	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució dels elements de depuració d'aigües residuals, segons les exigencies del Projecte i el CTE, incloent el control organolèptic de com a mínim dels següents elements: cambra de grasses, arqueta de repartiment, fossa sèptica, rasa filtrant, pou filtrant, filtre de sorra, fossa de decantació, cambra de desbast simple, cambra de desbast amb neteja mecànica, canal, areny, tanc d'aireació prolongada mitjançant bufadors, tanc d'ireació prolongada mitjançant turbines, cambra d'esterilització, llits de secat i cambra de bombeig. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDVE9E02	Jornada o fracció de prova de funcionament dels elements de depuració d'aigües residuals, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament Pàgina: 6

Total	Reg camps esportius 01.01.01.05.01.02	0,00

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	01	FASE 1
Capítol (1)	01	URB - FASE 1
Capítol (1) (1)	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 3	01	Instal·lacions i serveis
Titol 4	01	Instal·lacions d'aigua
Titol 5	03	Reg jardineria

FG312234 Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 429) 385,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1792 de 2210

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

EFA17445 Tub de PVC de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa (P - 169) 575,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Reg jardineria 01.01.01.05.01.01.03**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	01	FASE 1
Capítol (1)	01	URB - FASE 1
Capítol (1) (1)	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 3	01	Instal·lacions i serveis
Titol 4	02	Evacuació d'aigües
Titol 5	01	Aigües fecals

ED7FR111 Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 67) 120,000 m

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED7FQ311 Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 2 (rigidesa anular >= 2kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 65) 70,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1793 de 2210

Total	Aigües fecals 01.01.01.05.01.02.01	0,00

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	01	FASE 1
Capítol (1)	01	URB - FASE 1
Capítol (1) (1)	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 3	01	Instal·lacions i serveis
Titol 4	02	Evacuació d'aigües
Titol 5	02	Drenatge urbanització

ED5A1600 Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm (P - 54) 238,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV58502	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de drenatge, segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la comprovació com a mínim dels següents paràmetres: disposició de capes filtrants, disposició de capes de drenatge, execució de cambres de bombeig i equips de bombeig. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV59502	Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

FD5HB2G8 Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, sense perfil lateral, amb reixa de fosa antisobreeiximent, classe C250 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix (P - 424) 228,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

JDV58502	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de drenatge, segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la comprovació com a mínim dels següents paràmetres: disposició de capes filtrants, disposició de capes de drenatge, execució de cambres de bombeig i equips de bombeig. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV59502	Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED7FR611 Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 71) 400,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED7FQ311 Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 2 (rigidesa anular >= 2kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 65) 60,000 m

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1794 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	Drenatge urbanització 01.01.01.05.01.02.02			0,00						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	01	FASE 1
Capítol (1)	01	URB - FASE 1
Capítol (1) (1)	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 3	01	Instal·lacions i serveis
Titol 4	03	Instal·lacions elèctriques

EG11CD62 Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 250 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment (P - 215) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament Pàgina: 12

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG11CH62 Caixa general de protecció de polièster reforçat amb fibra de vidre, de 400 A, segons esquema Unesa número 9, seccionable en càrrega (BUC), inclosa base portafusibles trifàsica (sense fusibles), neutre seccionable, borns de connexió i grau de protecció IP-43, IK09, muntada superficialment (P - 216) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1795 de 2210

JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00	1	0,000	1,0000	Global

EG31268600 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums amb prestació al foc Cca-s1b,d1,a1, col·locat en canal o safata (P - 282) 40,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG31235600 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums amb prestació al foc Cca-s1b,d1,a1, col·locat en canal o safata (P - 281) 260,000 m

D484 VILASECA TOT

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG31213400 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums amb prestació al foc Cca-s1b,d1,a1, col·locat en tub (P - 273) 1.040,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1796 de 2210

d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG22TQ1K Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 252) 300,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament Pàgina: 16

JGV19101 Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent 0,00 685,98 0,00 1 0,000 1,0000 Global

EG225511 Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 245) 520,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

JGV18101 Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent 0,00 685,98 0,00 1 0,000 1,0000 Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

JGV19101 Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent 0,00 685,98 0,00 1 0,000 1,0000 Global

EG380907 Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 287) 260,000 m

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1797 de 2210

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EGD1322E Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 301) 9,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGVD8D01	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de xarxa de terres segons les exigencies del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements i paràmetres: connexió a conductors de baixada, unions entre conductors, separació entre piquetes, profunditat d'enterrament, tipus, profunditat de enterrament del conductor, secció del conductor, posició de les plaques, profunditat mínima, posició i connexions, dimensió i execució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGVD9D01	Jornada o fracció de proves finals de servei i inspeccions de la instal·lacio de xarxa de terres, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG161332 Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 219) 65,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG1AZQG1 Quadre General de Distribució QGD format per armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, proteccions de línies segons esquemes elèctrics i material auxiliar de muntatge. Muntat i connectat (P - 231) 1,000 u

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1798 de 2210

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG1AZQGEX Subquadre d'enllumenat exterior SB-EX format per armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, proteccions de línies segons esquemes elèctrics i material auxiliar de muntatge. Muntat i connectat (P - 236) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament Pàgina: 20

d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Instal·lacions elèctriques 01.01.01.05.01.03**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	01	FASE 1
Capítol (1)	01	URB - FASE 1
Capítol (1) (1)	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 3	01	Instal·lacions i serveis
Titol 4	04	Sistemes de protecció al llamp
Titol 5	01	Instal·lació

EM91ZC08 1 ut. Parallamps model 6.4 amb radi de cobertura de 105 m de nivell 3 o equivalent. Instal·lat. 1,000 u

Amb els següents elements:
- 1 parallamps normalitzat INGESCO PDC model 6.4 (UNE 21.186, IEC 62.561)
- 1 peça d'adaptació 1 1/2´´ diàm. 20 mm conductor rodó
- 1 màstil de 6 metres diàm. 1 1/2´´ amb unió interior de acer galvanitzat
- 1 ancoratge placa 15 cm diàm. 1 1/2´´ (2 peces)
- 25 m cable trenat de coure 50mm2 (IEC 62.561)
- 30 abraçadera M8 per a cable de 50mm2 (IEC62.561)
- 1 tub de protecció inferior, incloses fixacions
- 1 sistema de posta a terra tipus INGESCO format per: electrodes (màxim 9), arqueta de registre amb pont de comprovació i maneguets per a connexió de les piques (P - 362)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1799 de 2210

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV98C01	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la intal·lació de parallamps, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements i paràmetres: dispositius captadors (volum protegit segons nivell de protecció i fixació), derivacions o conductors de baixada (connexions a equips captadors, connexions, unions i fixacions dels conductors, recorreguts, proteccions i comprovació de terres), dispositius de reducció dels efectes elèctrics i magnètics (unions i distàncies). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV99C01	Jornada o fracció de proves finals de servei i inspeccions de la instal·lació de parallamps, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EM91ZC09 Comptador de descàrregues CDR-11 (P - 363) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV98C01	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la intal·lació de parallamps, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements i paràmetres: dispositius captadors (volum protegit segons nivell de protecció i fixació), derivacions o conductors de baixada (connexions a equips captadors, connexions, unions i fixacions dels conductors, recorreguts, proteccions i comprovació de terres), dispositius de reducció dels efectes elèctrics i magnètics (unions i distàncies). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament Pàgina: 22

JMV99C01	Jornada o fracció de proves finals de servei i inspeccions de la instal·lació de parallamps, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EM9DU008 Via d'espurnes de separació en execució a prova de foc, encapsulat metàl·lic, amb coberta de plàstic, amb 2 puntes de diàmetre 8 mm, tensió alterna de resposta de 2,5 kV/50 Hz i corrent nominal de descàrrega (8/20) 100 kA, col·locada soldada o amb borns de connexió (P - 365) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV98C01	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la intal·lació de parallamps, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements i paràmetres: dispositius captadors (volum protegit segons nivell de protecció i fixació), derivacions o conductors de baixada (connexions a equips captadors, connexions, unions i fixacions dels conductors, recorreguts, proteccions i comprovació de terres), dispositius de reducció dels efectes elèctrics i magnètics (unions i distàncies). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV99C01	Jornada o fracció de proves finals de servei i inspeccions de la instal·lació de parallamps, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Instal·lació 01.01.01.05.01.04.01**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	01	FASE 1
Capítol (1)	01	URB - FASE 1
Capítol (1) (1)	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 3	01	Instal·lacions i serveis
Titol 4	05	Instal·lacions d'il·luminació

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1800 de 2210

EHQLZC01 Projector LED model LEVANTE 2.0 de Cariboni, amb referència 06LN2C466915CHM4 o equivalent. Potència de 65W, realitzat en injecció d'alumini. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució asimètrica. Font d'alimentació electrònica regulable. Protector contra sobretensions de 10 kV incorporat. (L1) Instal·lat. (P - 324) 4,000 U

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EHQLZC06 Projector LED model LEVANTE 2.0 de Cariboni, amb referència 06LN2C448915CHM4 o equivalent. Potència de 47W, realitzat en injecció d'alumini. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució asimètrica. Font d'alimentació electrònica regulable. Protector contra sobretensions de 10 kV incorporat. (L5) Instal·lat. (P - 326) 8,000 U

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EHQLZC08 Projector LED per a suspensió model LEVANTE 2.0 de Cariboni, amb referència 06LN5B224924CHM4 o equivalent. Potència de 13W, realitzat en injecció d'alumini. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució asimètrica. Font d'alimentació electrònica regulable. Protector contra sobretensions de 10 kV incorporat. (L7). Instal·lat. (P - 327) 12,000 U

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global

FHNAZC01 Pilona d'il·luminació model FIN BOLLARD de Cariboni amb referència 06FI4A9499C o equivalent. Potència de 16W. Font d'alimentació electrònica regulable. (L8) Instal·lat. (P - 434) 20,000 U

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1801 de 2210

JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00	1	0,000	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global

FHM1ZC01 Columna de Cariboni, de 9,0m d'alçada total amb referència 01PA(LN)0099C o equivalent. Telescòpica de dues seccions de 9,0 m d'alçada. Per a 4 projectors a diferent alçada i orientació. Certificat CE.(L1) Instal·lada. (P - 430) 1,000 U

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament

FHM1ZC04 Columna de Cariboni, de 5,0m d'alçada total amb referència 01PA(LN)0006C o equivalent. Cilíndrica de 5,0 m d'alçada. Per a 1 projector. Certificat CE. (L5) Instal·lada. (P - 432) 8,000 U

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global

FHM2ZC01 Braç simple per a la fixació a columna de projector model LEVANTE 2.0 de Caiboni o equivalent (P - 433) 12,000 U

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1802 de 2210

JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00	1	0,000	1,0000	Global
Total	**Instal·lacions d'il·luminació 01.01.01.05.01.05**			**0,00**				

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	01	FASE 1
Capítol (1)	02	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 1
Capítol (1) (1)	01	ESTRUCTURA
Titol 3	02	CONTENCIÓ DE TERRES

P320-D6Y4 Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 526) 5.824,891 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	94,98	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	73,05	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	20,73	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	32,67	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global

P324-K7JE Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 i abocat amb cubilot (P - 528) 78,102 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	114,62	0,00		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**CONTENCIÓ DE TERRES 01.01.02.01.02**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	01	FASE 1
Capítol (1)	02	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 1
Capítol (1) (1)	01	ESTRUCTURA
Titol 3	03	FONAMENTACIÓ

P310-D51N Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 522) 7.444,971 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	94,98	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	73,05	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	20,73	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	32,67	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global

P312-ZM170 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 525) 131,493 m3

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1803 de 2210

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	114,62	0,00		3	100,000	M3	1,0000	Tram

P4B0-6094 Ancoratge amb acer en barres corrugades de 16 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat (P - 552) 18,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	94,98	0,00		1	30.000,000	KG	2,1600	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	73,05	0,00		1	30.000,000	KG	2,1600	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	20,73	0,00		1	30.000,000	KG	2,1600	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	32,67	0,00		1	30.000,000	KG	2,1600	Global
Total	**FONAMENTACIÓ 01.01.02.01.03**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	01	FASE 1
Capítol (1)	02	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 1
Capítol (1) (1)	01	ESTRUCTURA
Titol 3	04	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ

P4E4-ZZ5XY Paret estructural de dues cares vistes, de 15 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x150x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió 11,801 m2

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament Pàgina: 30

de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes (P - 562)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	114,62	0,00		3	100,000	M3	1,0000	Tram
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	94,98	0,00		1	30.000,000	KG	1,0500	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	73,05	0,00		1	30.000,000	KG	1,0500	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	20,73	0,00		1	30.000,000	KG	1,0500	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	32,67	0,00		1	30.000,000	KG	1,0500	Global

P4E4-ZZ5AE Paret estructural de dues cares vistes, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 massissat completament amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada (P - 561) 18,880 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	114,62	0,00		3	100,000	M3	1,0000	Tram

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1804 de 2210

J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	94,98	0,00	1	30.000,000	KG	1,0500	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	73,05	0,00	1	30.000,000	KG	1,0500	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	20,73	0,00	1	30.000,000	KG	1,0500	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	32,67	0,00	1	30.000,000	KG	1,0500	Global

P45C1-I7R1 Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot (P - 549) 142,020 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	114,62	0,00		3	100,000	M3	1,0000	Tram

P4B8-D6QK Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 553) 16.871,976 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	94,98	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	73,05	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global

J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	20,73	0,00	1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	32,67	0,00	1	30.000,000	KG	1,0000	Global

P4510-I1VK Formigonament per a pilars, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 547) 4,838 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	114,62	0,00		3	100,000	M3	1,0000	Tram

P4BE-FIVO Armadura per a pilars AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 555) 952,602 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	94,98	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	73,05	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	20,73	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	32,67	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global

P4520-I7D3 Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot (P - 548) 19,620 m3

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1805 de 2210

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	114,62	0,00		3	100,000	M3	1,0000	Tram

P4BC-43MU Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 554) 2.384,998 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	94,98	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	73,05	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	20,73	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	32,67	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
Total	**ESTRUCTURA DE FORMIGÓ 01.01.02.01.04**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol 01 FASE 1
Capítol (1) 02 EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 1
Capítol (1) (1) 01 ESTRUCTURA
Titol 3 07 VARIS

PD5H-ZVSMQ Drenatge exterior de mur de contenció d'alçària <= 3 m, amb llit formigó g=10cm, per a recolzament de tub de PVC per a drenatges ranurat de diàmetre 160 mm, impermeabilització amb barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa autoadherida LBA(SBS)-20-FV, capa drenant de làmina de polietilè amb nòduls, capa filtrant amb geotèxtil, reblert de la rasa amb graves per a drenatge el primer metre, i reblert i piconatge de resta de trasdós de mur amb terres adequades. D1+D3 segons CTE/DB-HS 2006 81,300 m

(P - 718)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV58502	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de drenatge, segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la comprovació com a mínim dels següents paràmetres: disposició de capes filtrants, disposició de capes de drenatge, execució de cambres de bombeig i equips de bombeig. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV59502	Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**VARIS 01.01.02.01.07**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol 01 FASE 1
Capítol (1) 02 EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 1
Capítol (1) (1) 03 INSTAL·LACIONS
Titol 3 01 Instal·lacions elèctriques
Titol 4 01 Quadre general de distribució i subquadres

EG1AZEG1 Quadre General Edifi Gestor (QGED) format per armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, proteccions de línies segons esquemes elèctrics i material auxiliar de muntatge. Muntat i connectat (P - 221) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1806 de 2210

JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00	1	0,000	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG1AZEG2 Subquadre Força Edifici Gestor (SB-FO) format per armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, proteccions de línies segons esquemes elèctrics i material auxiliar de muntatge. Muntat i connectat (P - 222) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG1AZEG3 Subquadre Enllumenat Edifici Gestor (SB-EN) format per armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, proteccions de línies segons esquemes elèctrics i material auxiliar de muntatge. Muntat i connectat (P - 223) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1807 de 2210

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

EG1AZEG4 Subquadre elèctric de soterrani de l'edifici gestor (SB-PS) format per armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, proteccions de línies segons esquemes elèctrics i material auxiliar de muntatge. Muntat i connectat (P - 224) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	Quadre general de distribució i subquadres 01.01.0			0,00						

Obra 01 Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol 01 FASE 1
Capítol (1) 02 EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 1
Capítol (1) (1) 03 INSTAL·LACIONS
Titol 3 01 Instal·lacions elèctriques
Titol 4 02 Canalitzacions i línies

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

EG2DD8F1 Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 258) 50,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG2DD8H1 Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 261) 20,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1808 de 2210

distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG3121A600 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums amb prestació al foc Cca-s1b,d1,a1, col·locat en canal o safata (P - 274) 700,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament Pàgina: 40

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG31233400 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums amb prestació al foc Cca-s1b,d1,a1, col·locat en tub (P - 277) 50,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1809 de 2210

EG31233600 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums amb prestació al foc Cca-s1b,d1,a1, col·locat en canal o safata (P - 278) 250,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG31213400 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums amb prestació al foc Cca-s1b,d1,a1, col·locat en tub (P - 273) 350,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG31232400 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums amb prestació al foc Cca-s1b,d1,a1, col·locat en tub (P - 276) 50,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1810 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG32B12400 Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums amb baixa emissió fums amb prestació al foc Cca-s1b,d1,a1, col·locat en tub (P - 284) 120,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

EG21H51J Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 238) 90,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG21H71J Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 239) 60,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1811 de 2210

25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG225511 Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 245) 90,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG225711 Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 246) 180,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1812 de 2210

EG151512 Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 217) 15,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG161512 Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 220) 10,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG161332 Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 219) 10,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1813 de 2210

JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00	1	0,000	1,0000	Global

EG22TQ1K Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 252) 240,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Canalitzacions i línies 01.01.02.03.01.02**			**0,00**						

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	01	FASE 1
Capítol (1)	02	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 1
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Instal·lacions elèctriques
Titol 4	03	Mecanismes

EG631153 Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada (P - 296) 4,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG63D15S Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment (P - 297) 2,000 u

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1814 de 2210

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Mecanismes 01.01.02.03.01.03**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	01	FASE 1
Capítol (1)	02	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 1
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Instal·lacions elèctriques
Titol 4	04	Xarxa de terra

EG380907 Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 287) 250,000 m

D484 VILASECA TOT

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG380902 Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 286) 120,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1815 de 2210

fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EGD1322E Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 301) 20,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGVD8D01	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de xarxa de terres segons les exigencies del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements i paràmetres: connexió a conductors de baixada, unions entre conductors, separació entre piquetes, profunditat d'enterrament, tipus, profunditat de enterrament del conductor, secció del conductor, posició de les plaques, profunditat mínima, posició i connexions, dimensió i execució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGVD9D01	Jornada o fracció de proves finals de servei i inspeccions de la instal·lacio de xarxa de terres, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EGDZ1102 Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (P - 302) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGVD8D01	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de xarxa de terres segons les exigencies del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements i paràmetres: connexió a conductors de baixada, unions entre conductors, separació entre piquetes, profunditat d'enterrament, tipus, profunditat de enterrament del conductor, secció del conductor, posició de les plaques, profunditat mínima, posició i connexions, dimensió i execució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGVD9D01	Jornada o fracció de proves finals de servei i inspeccions de la instal·lacio de xarxa de terres, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Xarxa de terra 01.01.02.03.01.04**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	01	FASE 1
Capítol (1)	02	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 1
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	02	Instal·lacions d'il·luminació
Titol 4	01	Aparells d'enllumenat

EHB5ZSY2 Llumenera estanca SYLVANIA RESISTO ref. 0010210 o equivalent, de 20W, amb un flux lluminós de 2800 lm, amb temperatura de color de 4000K, grau de protecció IP66, amb unes dimensions de 1200x89x88mm (longitud x amplada x alçada), col·locada superficialment. (P - 322) 20,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1816 de 2210

i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EHB5ZSY3 Llumenera estanca SYLVANIA RESISTO ref. 0010243 o equivalent, de 30W, amb un flux lluminós de 4200 lm, amb temperatura de color de 4000K, grau de protecció IP66, amb unes dimensions de 1500x89x88mm (longitud x amplada x alçada), col·locada superficialment. (P - 323) 20,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament

EH619KCE Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 340 a 370 lm, 1 h d'autonomia, preu mitjà, col·locada encastat (P - 321) 15,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EH13ZT02 Sistema de canal TRILUX model FINEA 50 o equivalent, canal d'alumini de 50 mm d'amplada, 70 lm/W, flux lluminós nominal de 1727 lm, 25W, temperatura de color 3000K, amb difusor, per a distribució de llum directa, connectada i muntada suspesa (P - 315) 2,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1817 de 2210

JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00	1	0,000	1,0000	Global
Total	**Aparells d'enllumenat 01.01.02.03.02.01**			**0,00**				

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	01	FASE 1
Capítol (1)	02	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 1
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	02	Instal·lacions d'il·luminació
Titol 4	02	Mecanismes

EG731182 Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, encastat (P - 300) 8,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG62D1DJ Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment (P - 295) 3,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1818 de 2210

Total	Mecanismes 01.01.02.03.02.02	0,00

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	01	FASE 1
Capítol (1)	03	EDIFICACIÓ E.GRADES - FASE 1
Capítol (1) (1)	01	ESTRUCTURA
Titol 3	02	CONTENCIÓ DE TERRES

P320-D6Y4 Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 526) 6.160,000 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	94,98	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	73,05	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	20,73	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	32,67	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global

P324-K7JE Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 i abocat amb cubilot (P - 528) 48,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	114,62	0,00		3	100,000	M3	1,0000	Tram

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament Pàgina: 60

Total	CONTENCIÓ DE TERRES 01.01.03.01.02	0,00

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	01	FASE 1
Capítol (1)	03	EDIFICACIÓ E.GRADES - FASE 1
Capítol (1) (1)	01	ESTRUCTURA
Titol 3	03	FONAMENTACIÓ

P310-D51N Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 522) 17.158,350 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	94,98	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	73,05	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	20,73	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	32,67	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global

P312-M170 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 524) 106,128 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	114,62	0,00		3	100,000	M3	1,0000	Tram

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1819 de 2210

P4B0-6094 Ancoratge amb acer en barres corrugades de 16 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat (P - 552) 50,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	94,98	0,00		1	30.000,000	KG	2,1600	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	73,05	0,00		1	30.000,000	KG	2,1600	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	20,73	0,00		1	30.000,000	KG	2,1600	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	32,67	0,00		1	30.000,000	KG	2,1600	Global
Total	**FONAMENTACIÓ 01.01.03.01.03**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol 01 FASE 1
Capítol (1) 03 EDIFICACIÓ E.GRADES - FASE 1
Capítol (1) (1) 01 ESTRUCTURA
Titol 3 04 ESTRUCTURA DE FORMIGÓ

P4B8-D6QK Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 553) 3.850,000 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	94,98	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	73,05	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	20,73	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	32,67	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global

P4520-I7D3 Formigonament per a mur, amb formigó per armar HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot (P - 548) 54,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	114,62	0,00		3	100,000	M3	1,0000	Tram

P4BC-43MU Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 554) 6.930,000 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	94,98	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	73,05	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	20,73	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1820 de 2210

J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	32,67	0,00	1	30.000,000	KG	1,0000	Global
Total	**ESTRUCTURA DE FORMIGÓ 01.01.03.01.04**			**0,00**					

Obra 01 Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol 01 FASE 1
Capítol (1) 03 EDIFICACIÓ E.GRADES - FASE 1
Capítol (1) (1) 01 ESTRUCTURA
Titol 3 05 ESTRUCTURA METÀL.LICA

P442-DFZV Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 540) 32.982,246 kg

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural	0,00	19,07	0,00		1	2.000,000	KG	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	0,00	692,85	0,00		1	10.000,000	KG	1,0000	Tram
J441N105	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x24 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1 i UNE-EN ISO 10675-1	0,00	1.138,33	0,00		1	0,000		0,0010	Global

J441Q105	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x40 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1 i UNE-EN ISO 10675-1	0,00	1.257,84	0,00		1	0,000		0,0010	Global

P7D6-613L Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm (P - 612) 331,584 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15	0,00	17,21	0,00		1	50,000	M	1,0000	Tram
Total	**ESTRUCTURA METÀL.LICA 01.01.03.01.05**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol 01 FASE 1
Capítol (1) 03 EDIFICACIÓ E.GRADES - FASE 1
Capítol (1) (1) 01 ESTRUCTURA
Titol 3 07 VARIS

PD5H-ZVSMQ Drenatge exterior de mur de contenció d'alçària <= 3 m, amb llit formigó g=10cm, per a recolzament de tub de PVC per a drenatges ranurat de diàmetre 160 mm, impermeabilització amb barrera de vapor/estanqueïtat d'una làmina bituminosa autoadherida LBA(SBS)-20-FV, capa drenant de làmina de polietilè amb nòduls, capa filtrant amb geotèxtil, reblert de la rasa amb graves per a drenatge el primer metre, i reblert i piconatge de resta de trasdós de mur amb terres adequades. D1+D3 segons CTE/DB-HS 2006 (P - 718) 75,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV58502	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de drenatge, segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la comprovació com a mínim dels següents paràmetres: disposició de capes filtrants, disposició de capes de drenatge, execució de cambres de bombeig i equips de bombeig. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1821 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV59502	Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

P310-D51N Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 522) 501,600 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	94,98	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	73,05	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	20,73	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	32,67	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
Total	**VARIS 01.01.03.01.07**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	01	FASE 1
Capítol (1)	03	EDIFICACIÓ E.GRADES - FASE 1
Capítol (1) (1)	02	ARQUITECTURA
Titol 3	01	COBERTA
Titol 4	01	Aïllaments i impermeabilitzacions

P5ZH0-10LTC Bonera sifònica d'etilè propilè dièn (EPDM) de 120 a 180 mm de costat, amb sortida vertical de 100 a 150 mm de diàmetre nominal, amb tapa antigrava de plàstic, adherida sobre làmina bituminosa en calent (P - 577) 5,000 u

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Aïllaments i impermeabilitzacions 01.01.03.02.01.01**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	01	FASE 1
Capítol (1)	03	EDIFICACIÓ E.GRADES - FASE 1
Capítol (1) (1)	02	ARQUITECTURA
Titol 3	01	COBERTA
Titol 4	02	Acabats Cobertes

P542-9034 Coberta amb planxa d'acer autoportant per a revestiment exterior de cobertes, galvanitzada i lacada, amb lames llises o nervades, segons DF, de 470mm d'ample com a màxim, de longitud 12 m com a màxim, gruix 0,8mm, color standard a escollir per la DF. (P - 571) 398,098 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural	0,00	19,07	0,00		1	2.000,000	KG	3,0000	Tram

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1822 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J7VC2145	Jornada per assaig acústic per a determinar el grau d'aïllament acústic ´´in situ´´ al soroll aeri, de façanes i elements de façana, ´´mètode global de l'altaveu´´, seons la norma UNE-EN ISO 140-5. Es presentaran els índexs d'aïllament Dls, 2m, nT, A i Dls, 2m, nT, w així com els seus valors Dls, 2m, nT per bandes d'un terç d'octava.	0,00	1.706,48	0,00		1	340,000	M2	1,0000	Estadístic
Total	**Acabats Cobertes 01.01.03.02.01.02**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol 01 FASE 1
Capítol (1) 03 EDIFICACIÓ E.GRADES - FASE 1
Capítol (1) (1) 02 ARQUITECTURA
Titol 3 04 PAVIMENTS

P9D5-35ZC Paviment interior, de rajola de gres premsat esmaltat antilliscant de forma rectangular o quadrada, d'1 a 5 peces/m2, preu alt, grup BIb-BIIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 644) 182,556 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J911G2CD	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10	0,00	90,65	0,00		1	5.000,000	M2	1,0000	Estadístic

P9U8-4Z9W Sòcol amb mitja canya remuntant el paviment, de rajola de gres extruït esmaltat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 655) 120,610 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J911G2CD	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10	0,00	90,65	0,00		1	5.000,000	M2	1,0000	Estadístic

Total	**PAVIMENTS 01.01.03.02.04**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol 01 FASE 1
Capítol (1) 03 EDIFICACIÓ E.GRADES - FASE 1
Capítol (1) (1) 02 ARQUITECTURA
Titol 3 07 SERRALLERIA

P444-61TS Cèrcol per a recolzament de sostre en paret, format per perfil d'acer per a estructures laminats en calent S275JR amb una quantia de 13,4 kg, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat amb fixació mecànica mitjançant tac mecànic metàl·lic i cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, segons detalls tècnics de projecte. 3,050 m

CÈRCOL A BASE DE PLATINA D'ACER GALVANITZAT 5MM FORMANT PER LLINDA,
BRANCALS I ESCOPIDOR LACAT AL FORN AMPLADA 10CM. (P - 543)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural	0,00	19,07	0,00		1	2.000,000	KG	13,4000	Tram
Total	**SERRALLERIA 01.01.03.02.07**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol 01 FASE 1
Capítol (1) 03 EDIFICACIÓ E.GRADES - FASE 1
Capítol (1) (1) 03 INSTAL·LACIONS
Titol 3 01 Instal·lacions d'aigua
Titol 4 01 Instal·lació d'aigua calenta sanitària
Titol 5 01 Producció d'aigua calenta sanitària

EEE1Z004 Bomba de calor aerotèrmica monobloc aire/aigua reversible R290, marca Ygnis, model APTAE AHP70-18 o equivalent. Potència nominal A7/W35 18,72 kW, COP 4,62. Màxima temperatura d'impulsió d'aigua, 78ºC. 2,000 u
Inclou:
- Compressor inverter
- Ventiladors axials brushless EC
- Bomba d'alta eficiència amb modulació PWM
- Termòstat electrònic i-CR

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1823 de 2210

- Vàlvula d'expansió electrònica
- Cabalímetre
- Vàlvula de seguretat en costat hidràulic
- Posta en marxa

Muntat i instal·lat. (P - 114)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EEE1Z005 Joc d'antivibradors 50-70 SP o equivalents per a bomba aerotèrmica. Instal·lat. (P - 115) 2,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EEE1Z003 Sonda d'ACS marca Ygnis model QAZ36 o equivalent, per a connexió directa al quadre de comandament de qualsevol equip tèrmic. Instal·lada (P - 113) 2,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1824 de 2210

EJ68Z002 Separador de llots amb cuba d'acer al carboni decapat. Aïllament amb poliuretà rígid injectat. Buidat en el punt més baix del dipòsit. Instal·lat. (P - 348) 2,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JDVE8E02	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució dels elements de depuració d'aigües residuals, segons les exigencies del Projecte i el CTE, incloent el control organolèptic de com a mínim dels següents elements: cambra de grasses, arqueta de repartiment, fossa sèptica, rasa filtrant, pou filtrant, filtre de sorra, fossa de decantació, cambra de desbast simple, cambra de desbast amb neteja mecànica, canal, areny, tanc d'aireació prolongada mitjançant bufadors, tanc d'ireació prolongada mitjançant turbines, cambra d'esterilització, llits de secat i cambra de bombeig. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JDVE9E02	Jornada o fracció de prova de funcionament dels elements de depuració d'aigües residuals, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EJAAZ002 Dipòsit interacumulador de la marca LAPESA, model Coral Vitro CV-500-M1 o equivalent. Instal·lat. 2,000 u
Interacumuludaor de 500 l vitrificat amb serpentí d'intercanvi de 2,00 m2, boca d'inspecció de 112 mm i aïllament de poliuretà injectat i forro extern en PVC. Inclou protecció catòdica.
Pressió màxima de l'acumulador: 8 bar.
Pressió màxima del serpentí: 25 bar
Temperatura màxima de treball: 90ºC
Pes en buit: 153 kg
Dimensions: 770 x 1690 mm (diàmetre x altura) (P - 350)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador,	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJVA9E0F	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: dipòsit d'acumulació d'aigua calenta sanitària, segons RD 865/2003, Reglament d'aparells a pressió, incloent la comprovació dels següents paràmetres: capacitat, Tª de distribució, Tª d'emmagatzemantge, accessibilitat a l'interior del dipòsit, funcionament de l'aixeta de buidat, diàmetres de connexió i existència i funcionament del purgador.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFC15B22 Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 25x3,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 182) 30,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1825 de 2210

Total	Producció d'aigua calenta sanitària 01.01.03.03.01.0	0,00

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	01	FASE 1
Capítol (1)	03	EDIFICACIÓ E.GRADES - FASE 1
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Instal·lacions d'aigua
Titol 4	01	Instal·lació d'aigua calenta sanitària
Titol 5	02	Instal·lació interior

EFB44315 Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,5 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premsar (P - 174) 46,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFB46515 Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premsar (P - 175) 32,000 m

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament Pàgina: 74

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFB4CB51 Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 40 mm de diàmetre nominal exterior i 3,7 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar (P - 178) 46,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1826 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFC17B22 Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 40x5,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 184) 10,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EJ2Z413B Aixeta de pas, encastada, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida d'1 i entrada de 1 (P - 339) 4,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18302	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Instal·lació interior 01.01.03.03.01.01.02**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	01	FASE 1
Capítol (1)	03	EDIFICACIÓ E.GRADES - FASE 1
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Instal·lacions d'aigua
Titol 4	02	Instal·lació d'aigua freda
Titol 5	01	Instal·lació interior

EFB44315 Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,5 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premsar (P - 174) 53,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1827 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFB48715 Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premsar (P - 176) 23,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFB4CB51 Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 40 mm de diàmetre nominal exterior i 3,7 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar (P - 178) 5,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFC19B22 Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 63x8,6 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 186) 45,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1828 de 2210

EFC1AB22 Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 75x10,3 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 187) 3,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFC1CB22 Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 90x12,3 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 188) 14,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG22HA11 Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 247) 26,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG22HB11 Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 248) 5,000 m

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1829 de 2210

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EJ2Z1131 Aixeta tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida roscada de 3/4 i entrada roscada d'1/2 (P - 338) 4,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18302	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Instal·lació interior 01.01.03.03.01.02.01**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	01	FASE 1
Capítol (1)	03	EDIFICACIÓ E.GRADES - FASE 1
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Instal·lacions d'aigua
Titol 4	02	Instal·lació d'aigua freda
Titol 5	02	Sanitaris, aixetes i accessoris

EJ13B61A Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu superior, encastat a taulell (P - 328) 10,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18302	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1830 de 2210

JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	685,98	0,00	1	0,000	1,0000	Global

EJ14BC1N Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 329) 7,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18302	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EJ22L711 Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, muntat superficialment, d'alumini anoditzat, preu superior, amb entrada de 1/2´´ (P - 333) 13,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

D484 VILASECA TOT

JJV18302	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00	1	0,000	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EJ22C11C Aixeta monocomandament temporitzada, mural, encastada, per a dutxa, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ (P - 332) 15,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18302	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1831 de 2210

EJ23111G Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de maniguets (P - 335) 8,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV18302	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EJ22X910 Dutxa de telèfon d'aspersió fixa, roscada a tub flexible, sintètica, preu superior (P - 334) 2,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV18302	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul

JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Sanitaris, aixetes i accessoris 01.01.03.03.01.02.02**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol 01 FASE 1
Capítol (1) 03 EDIFICACIÓ E.GRADES - FASE 1
Capítol (1) (1) 03 INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 Evacuació d'aigües

EJ3317P7 Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (P - 340) 8,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV18302	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1832 de 2210

EJ33A7PG Sifó registrable per a lavabo, de PVC de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC (P - 341) 8,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18302	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED111B31 Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 42) 8,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED111B71 Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 45) 10,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Evacuació d'aigües 01.01.03.03.02**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	01	FASE 1
Capítol (1)	03	EDIFICACIÓ E.GRADES - FASE 1
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	03	Instal·lacions tèrmiques
Titol 4	01	Producció Fred i Calor

EEGAZD16 Unitat exterior sistema múltiple bomba de calor aire-aire, marca DAIKIN, model 4MXM80A o equivalent, tipus DC Inverter, amb compressor swing de baix nivell sonor i alta eficiència energètica, connectabilitat de fins a 4 unitats interiors (mides 15, 20, 25 i 35, segons models, mínim de 2 unitats) amb funcionament individual i regulació mitjançant vàlvules dexpansió electrònica i control per mitjà de microprocessador. Capacitat frigorífica/calorífica nominal: 8.000/8.600 W, consum refrigeració/calefacció nominal: 1,000 u

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1833 de 2210

2.190/2.350 W (combinació 15+15+15, eficiència energètica "A++"), i nivell sonor en refrigeració/calefacció 61/61 dBA (velocitat nominal). Dimensions (AlxAnxPr) 734x958x340 mm, pes 67 kg, i alimentació monofàsica 1x230V + T. Connexions canonada frigorífica Liq.1/4´´x4 i Gas 3/8´´x1, 1/2´´x1 i 5/8´´. Tractament anticorrosiu especial de l'intercanviador de calor. Rang de funcionament nominal Fred des de -10 a 46 º C de bulb sec exterior i calor des de -15 a 18 º C de bulb humit exterior.Inclou accesoris i connexions pel seu correcte funcionamient i instal·lació, col·locada (P - 116)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EEGAZD17 Unitat exterior sistema múltiple bomba de calor aire-aire, marca DAIKIN, model 4MXM80A o equivalent, tipus DC Inverter, amb compressor swing de baix nivell sonor i alta eficiència energètica, connectabilitat de fins a 5 unitats interiors (mides 15, 20, 25 i 35, segons models, mínim de 2 unitats) amb funcionament individual i regulació mitjançant vàlvules dexpansió electrònica i control per mitjà de microprocessador. Capacitat frigorífica/calorífica nominal: 9.000/10.000 W, consum refrigeració/calefacció nominal: 2.282/2.358 W (combinació 15+15+15, eficiència energètica "A++"), i nivell sonor en refrigeració/calefacció 61/61 dBA (velocitat nominal). Dimensions (AlxAnxPr) 734x958x340 mm, pes 68 kg, i alimentació monofàsica 1x230V + T. Connexions canonada frigorífica Liq.1/4´´x5 i Gas 3/8´´x2, 1/2´´x1 i 5/8x2´´. Tractament anticorrosiu especial de l'intercanviador de calor. Rang de funcionament nominal Fred des de -10 a 46 º C de bulb sec exterior i calor des de -15 a 18 º C de bulb humit exterior. Inclou accesoris i connexions pel seu correcte funcionamient i instal.lació, col.locada (P - 117) — 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Producció Fred i Calor 01.01.03.03.03.01**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	01	FASE 1
Capítol (1)	03	EDIFICACIÓ E.GRADES - FASE 1
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	03	Instal·lacions tèrmiques
Titol 4	02	Canonades de distribució

EF5B24B1 Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 163) — 84,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1834 de 2210

desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EF5B44B1 Tub de coure R220 (recuit) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 164) 84,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG2DGGF1 Safata metàl·lica de reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 264) 35,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG380702 Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment (P - 285) 35,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1835 de 2210

motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Canonades de distribució 01.01.03.03.03.02**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	01	FASE 1
Capítol (1)	03	EDIFICACIÓ E.GRADES - FASE 1
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	03	Instal·lacions tèrmiques
Titol 4	03	Unitats interiors

EEGAZD18 Unitat interior DAIKIN CTXM15R o equivalent, sèrie PERFERA, d'alta eficiència, amb refrigerant R-32, compatible per a sistemes multi split, DC Inverter, ventilador amb 7 velocitats, nivells acústics extra reduïts, dimensions (Alt x Ample x Fons) 295x778x272 mm, 8 kg, colocada (P - 118) 3,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EEGAZD19 Unitat interior DAIKIN FTXM35R o equivalent, sèrie PERFERA, d´alta eficiència, amb refrigerant R-32, compatible per a sistemes multi split, DC Inverter, ventilador amb 7 velocitats, nivells acústics extra reduïts, dimensions (Alt x Ample x Fons) 295x778x272 mm, 10 kg., colocada (P - 119) 4,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1836 de 2210

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Total	Unitats interiors 01.01.03.03.03.03	0,00

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	01	FASE 1
Capítol (1)	03	EDIFICACIÓ E.GRADES - FASE 1
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	03	Instal·lacions tèrmiques
Titol 4	04	Ventilació dels espais climatitzats

EEMHZ001 Recuperador de calor TECNA RCE 1200 EC vertical o equivalent, de baix nivell sonor, fabricat amb perfils d'alumini i panell tipus sanwich, amb aïllament acústic ignífug (M0) de fibra de vidre de 25 mm d'espessor, ventiladors de 0,274 kW i 230V cada un, per un cabal màxim de 1.200m3/h. Eficiència de recuperació de 75%, inclou filtres F7 i F8. Pes de 41 kg. Preparat per anar a l'exterior.
Instal·lat i col·locat. (P - 143) — 2,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV78904	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

EE52Q24A Formació de conducte rectangular de planxa d'acer galvanitzat, de gruix 1 mm, amb unió marc cargolat i clips, muntat adossat amb suports (P - 89) — 70,000 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV78904	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EE61R18A Aïllament tèrmic de conductes amb làmina autoadhesiva de polietilè reticulat, gruix 8 mm, amb protecció d'alumini, classe de reacció al foc B-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat (P - 91) — 70,000 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J7C14601	Determinació de la conductivitat tèrmica d'una mostra d'aïllament amorf, segons la norma UNE-EN 12667	0,00	630,51	0,00		1	1.000,000	M2	1,0000	Estadístic

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1837 de 2210

J7C15607	Determinació de la densitat aparent d'una mostra de material per a aïllament amorf, segons la norma UNE-EN ISO 845	0,00	77,21	0,00	1	1.000,000	M2	1,0000	Estadístic
Total	**Ventilació dels espais climatitzats 01.01.03.03.03.04**			**0,00**					

Obra 01 Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol 01 FASE 1
Capítol (1) 03 EDIFICACIÓ E.GRADES - FASE 1
Capítol (1) (1) 03 INSTAL·LACIONS
Titol 3 03 Instal·lacions tèrmiques
Titol 4 05 Evacuació de condensats

ED111E21 Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 46) 56,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EJ39ZJ40 Sifó en línea corbat, de PVC de diàmtre 40 mm, connectat a xarxa de sanejament (P - 342) 7,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

JJV18302	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00	1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Evacuació de condensats 01.01.03.03.03.05**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol 01 FASE 1
Capítol (1) 03 EDIFICACIÓ E.GRADES - FASE 1
Capítol (1) (1) 03 INSTAL·LACIONS
Titol 3 04 Instal·lacions elèctriques
Titol 4 01 Quadre general de distribució i subquadres

EG1AZGR1 Subquadre elèctric de l'edifici grades format per armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, proteccions de línies segons esquemes elèctrics i material auxiliar de muntatge. Muntat i connectat (P - 230) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1838 de 2210

motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Quadre general de distribució i subquadres 01.01.0**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	01	FASE 1
Capítol (1)	03	EDIFICACIÓ E.GRADES - FASE 1
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	04	Instal·lacions elèctriques
Titol 4	02	Canalitzacions i línies

EG2DD8D1 Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 256) 30,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament Pàgina: 100

d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG2DD8F1 Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 258) 45,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1839 de 2210

conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent

EG2DD8H1 Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 261) 52,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG3121A600 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums amb prestació al foc Cca-s1b,d1,a1, col·locat en canal o safata (P - 274) 1.000,000 m

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament Pàgina: 102

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG31234400 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums amb prestació al foc Cca-s1b,d1,a1, col·locat en tub (P - 279) 480,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1840 de 2210

d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG31234600 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums amb prestació al foc Cca-s1b,d1,a1, col·locat en canal o safata (P - 280) 90,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul

D484 VILASECA TOT

JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG31233400 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums amb prestació al foc Cca-s1b,d1,a1, col·locat en tub (P - 277) 699,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG31233600 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums amb prestació al foc Cca-s1b,d1,a1, col·locat en canal o safata (P - 278) 2,000 m

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1841 de 2210

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG31213400 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums amb prestació al foc Cca-s1b,d1,a1, col·locat en tub (P - 273) 250,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament Pàgina: 106

d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG31232400 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums amb prestació al foc Cca-s1b,d1,a1, col·locat en tub (P - 276) 150,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1842 de 2210

JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00	1	0,000	1,0000	Global

EG32B12400 Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums amb baixa emissió fums amb prestació al foc Cca-s1b,d1,a1, col·locat en tub (P - 284) 91,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG21H51J Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 238) 80,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG21H71J Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 239) 150,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1843 de 2210

d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG21H81J Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 240) 300,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament Pàgina: 110

JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG225511 Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 245) 55,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG225711 Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 246) 152,000 m

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1844 de 2210

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG151512 Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 217) 100,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG161512 Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 220) 150,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1845 de 2210

de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent

EG161332 Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 219) 52,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG22TQ1K Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 252) 200,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Canalitzacions i línies 01.01.03.03.04.02**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	01	FASE 1
Capítol (1)	03	EDIFICACIÓ E.GRADES - FASE 1
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	04	Instal·lacions elèctriques
Titol 4	03	Mecanismes

EG631153 Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada (P - 296) 10,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1846 de 2210

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00	1	0,000	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Mecanismes 01.01.03.03.04.03**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	01	FASE 1
Capítol (1)	03	EDIFICACIÓ E.GRADES - FASE 1
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	04	Instal·lacions elèctriques
Titol 4	04	Xarxa de terra

EG380907 Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 287) 105,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00	1	0,000	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG380902 Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 286) 127,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00	1	0,000	1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1847 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EGD1322E Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 301) 6,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGVD8D01	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de xarxa de terres segons les exigencies del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements i paràmetres: connexió a conductors de baixada, unions entre conductors, separació entre piquetes, profunditat d'enterrament, tipus, profunditat de enterrament del conductor, secció del conductor, posició de les plaques, profunditat mínima, posició i connexions, dimensió i execució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGVD9D01	Jornada o fracció de proves finals de servei i inspeccions de la instal·lacio de xarxa de terres, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EGDZ1102 Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (P - 302) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

JGVD8D01	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de xarxa de terres segons les exigencies del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements i paràmetres: connexió a conductors de baixada, unions entre conductors, separació entre piquetes, profunditat d'enterrament, tipus, profunditat de enterrament del conductor, secció del conductor, posició de les plaques, profunditat mínima, posició i connexions, dimensió i execució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGVD9D01	Jornada o fracció de proves finals de servei i inspeccions de la instal·lacio de xarxa de terres, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Xarxa de terra 01.01.03.03.04.04**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	01	FASE 1
Capítol (1)	03	EDIFICACIÓ E.GRADES - FASE 1
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	05	Instal·lacions d'il·luminació
Titol 4	01	Aparells d'enllumenat

EH2DZSY5 Downlight SYLVANIA INSAVER SLIM ref. 0030478 o equivalent, amb làmpada LED 20W, flux lumínic de 2350 lm, temperatura de color de 3000K, diàmetre exterior 220 mm, diàmetre de tall 205 mm, grau de protecció IP44/20, muntat encastat (P - 318) 7,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1848 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EH2DZSY6 Downlight SYLVANIA START DOWNLIGHT 150 IP44 ref. 0030339o equivalent, amb làmpada LED 12W, flux lumínic de 1100 lm, temperatura de color de 3000K, diàmetre exterior 165 mm, diàmetre de tall 150 mm, grau de protecció IP44/20, muntat encastat (P - 319) 11,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EHB5ZSY2 Llumenera estanca SYLVANIA RESISTO ref. 0010210 o equivalent, de 20W, amb un flux lluminós de 2800 lm, amb temperatura de color de 4000K, grau de protecció IP66, amb unes dimensions de 1200x89x88mm (longitud x amplada x alçada), col·locada superficialment. (P - 322) 6,000 u

D484 VILASECA TOT

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EH13ZT01 Sistema de canal TRILUX model FINEA 50 o equivalent, canal d'alumini de 50 mm d'amplada, 109 lm/W, temperatura de color 3000K, amb difusor, per a distribució de llum directa, connectada i muntada suspesa (P - 314) 44,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1849 de 2210

d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.

EH13ZW28 Perfil lineal d'alumini amb difusor opal o transparent, amb LEDS 26W/m, amb grau de protecció IP44 o superior, temperatura de color 3000K, amb part proporcional de font d'alimentació., muntada adossada o suspesa. (P - 317) 100,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EH619KCE Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 340 a 370 lm, 1 h d'autonomia, preu mitjà, col·locada encastat (P - 321) 13,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Aparells d'enllumenat 01.01.03.03.05.01**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	01	FASE 1
Capítol (1)	03	EDIFICACIÓ E.GRADES - FASE 1
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	05	Instal·lacions d'il·luminació
Titol 4	02	Mecanismes

EG6211D3 Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat (P - 294) 3,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1850 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG731182 Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, encastat (P - 300) 10,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament

Total	Mecanismes 01.01.03.03.05.02	0,00

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	01	FASE 1
Capítol (1)	03	EDIFICACIÓ E.GRADES - FASE 1
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	06	Telecomunicacions
Titol 4	01	Instal·lació de veu i dades
Titol 5	01	Entroncament

EG22TD1K Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 251) 500,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1851 de 2210

Total	Entroncament 01.01.03.03.06.01.01	0,00

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	01	FASE 1
Capítol (1)	03	EDIFICACIÓ E.GRADES - FASE 1
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	06	Telecomunicacions
Titol 4	01	Instal·lació de veu i dades
Titol 5	02	Rack

EP749211 Armari rack metàl·lic mural per a sistemes de transmissió de veu, dades i imatge, amb bastidor tipus rack 19´´, de 9 unitats d'alçària, de 600x400 mm (amplària x fondària), porta de vidre securitzat amb pany i clau, fixat al parament (P - 401) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV78E06	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de veu i dades, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, connexions, dimensions de canalitzacions, armaris i caixes dels següents elements de la instal·lació: escomesa, canalització d'enllaç, armaris i caixes i canalitzacions de distribució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV79E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EP7ZA161 Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19´´, amb 6 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 800 m3/h, col·locat (P - 407) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

JPV78E06	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de veu i dades, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, connexions, dimensions de canalitzacions, armaris i caixes dels següents elements de la instal·lació: escomesa, canalització d'enllaç, armaris i caixes i canalitzacions de distribució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV79E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EP7ZE261 Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor automàtic magnetotèrmic bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament (P - 408) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV78E06	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de veu i dades, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, connexions, dimensions de canalitzacions, armaris i caixes dels següents elements de la instal·lació: escomesa, canalització d'enllaç, armaris i caixes i canalitzacions de distribució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV79E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EP7Z6529 Safata extraïble de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19´´, sistema de fixació frontal i posterior sobre el bastidor, d'1 unitat d'alçària, per a una càrrega màxima de 25 kg i una fondària de 800 mm, fixada mecànicament (P - 405) 1,000 u

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1852 de 2210

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV78E06	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de veu i dades, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, connexions, dimensions de canalitzacions, armaris i caixes dels següents elements de la instal·lació: escomesa, canalització d'enllaç, armaris i caixes i canalitzacions de distribució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV79E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EP43C411 Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, fins a 0,5 m de llargària, col·locat (P - 397) 12,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV78E06	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de veu i dades, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, connexions, dimensions de canalitzacions, armaris i caixes dels següents elements de la instal·lació: escomesa, canalització d'enllaç, armaris i caixes i canalitzacions de distribució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV79E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

EP7Z983B Panell fix amb connectors telefònics integrats, equipat amb50 connectors RJ45 categoria 3, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament (P - 406) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV78E06	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de veu i dades, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, connexions, dimensions de canalitzacions, armaris i caixes dels següents elements de la instal·lació: escomesa, canalització d'enllaç, armaris i caixes i canalitzacions de distribució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV79E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EP7Z1C58 Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament (P - 404) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV78E06	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de veu i dades, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, connexions, dimensions de canalitzacions, armaris i caixes dels següents elements de la instal·lació: escomesa, canalització d'enllaç, armaris i caixes i canalitzacions de distribució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1853 de 2210

JPV79E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00	1	0,000	1,0000	Global
Total	**Rack 01.01.03.03.06.01.02**			**0,00**				

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	01	FASE 1
Capítol (1)	03	EDIFICACIÓ E.GRADES - FASE 1
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	06	Telecomunicacions
Titol 4	01	Instal·lació de veu i dades
Titol 5	03	Canalitzacions i línies

EP43C451 Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, d'1,6 a 3,2 m de llargària, col·locat (P - 398) 12,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV78E06	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de veu i dades, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, connexions, dimensions de canalitzacions, armaris i caixes dels següents elements de la instal·lació: escomesa, canalització d'enllaç, armaris i caixes i canalitzacions de distribució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV79E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EP434610 Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal (P - 396) 480,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV78E06	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de veu i dades, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, connexions, dimensions de canalitzacions, armaris i caixes dels següents elements de la instal·lació: escomesa, canalització d'enllaç, armaris i caixes i canalitzacions de distribució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV79E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG2DD8D2 Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 257) 40,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1854 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG21H71J Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 239) 12,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

EG225711 Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 246) 8,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Canalitzacions i línies 01.01.03.03.06.01.03**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	01	FASE 1
Capítol (1)	03	EDIFICACIÓ E.GRADES - FASE 1
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	06	Telecomunicacions
Titol 4	01	Instal·lació de veu i dades

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1855 de 2210

Titol 5 04 Mecanismes i connectors

EP7311D3 Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, encastada (P - 400) 12,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JPV78E06	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de veu i dades, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, connexions, dimensions de canalitzacions, armaris i caixes dels següents elements de la instal·lació: escomesa, canalització d'enllaç, armaris i caixes i canalitzacions de distribució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JPV79E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EP7EW100 Punt d'acces inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior, instal.lat superficialment i connectat (P - 403) 3,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JPV78E06	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de veu i dades, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, connexions, dimensions de canalitzacions, armaris i caixes dels següents elements de la instal·lació: escomesa, canalització d'enllaç, armaris i caixes i canalitzacions de distribució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JPV79E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Mecanismes i connectors 01.01.03.03.06.01.04**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol 01 FASE 1
Capítol (1) 03 EDIFICACIÓ E.GRADES - FASE 1
Capítol (1) (1) 03 INSTAL·LACIONS
Titol 3 07 Audiovisuals
Titol 4 01 Instal·lació de megafonia

EP357111 Projector acústic de forma cilíndrica, sortida de so unidireccional, de 20 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora de 104 dB, cos d'ABS i grau de protecció IP66, muntat amb lira (P - 394) 2,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JPV38D06	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de megafonia, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, conductors, connexions, dimensions de canalitzacions i caixes dels següents elements de la instal·lació: escomesa d'alimentació, unitat amplificadora, caixes i canalitzacions, línies de distribució i altaveus. Incloent el desplaçament, la inspecció i la emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JPV39D06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de megafonia, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1856 de 2210

EP32U100 Central de megafonia de 240 W RMS de potència i per a 6 zones constituïda per un amplificador mesclador de 240 W RMS de potència amb 6 sortides d'altaveus de 100 V, amb ajust de nivell i to individual, 4 entrades de micròfon, 3 entrades configurables MIC/LINE, 3 d'auxiliar i 1 d'emergència, entrades addicionals per a pupitres de control de 6 zones i de control remot de paret, format de sobretaula, un pupitre microfònic de 6 zones, un panell de control remot de col·locació mural amb selecció de la zona i de la font musical, ajust de volum de sortida, entrada MIC/LINE per fonts externes i barreja ajustable i una font de so amb entrada per a dispositius USB i per a targetes de memòria SD, reproductor de CD i sintonitzador de ràdio AM/FM amb 10 memòries, reproducció de formats d'àudio MP3 i WMA, col·locada (P - 391) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV38D06	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de megafonia, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, conductors, connexions, dimensions de canalitzacions i caixes dels següents elements de la instal·lació: escomesa d'alimentació, unitat amplificadora, caixes i canalitzacions, línies de distribució i altaveus. Incloent el desplaçament, la inspecció i la emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV39D06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de megafonia, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EP331100 Pupitre microfònic de sobretaula, connexió per cable, gong de 4 tons seleccionable, amb prioritat d'avisos, amb alimentació elèctrica local o remota, col·locat (P - 392) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV38D06	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de megafonia, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, conductors, connexions, dimensions de canalitzacions i caixes dels següents elements de la instal·lació: escomesa d'alimentació, unitat amplificadora, caixes i canalitzacions, línies de distribució i altaveus. Incloent el desplaçament, la inspecció i la emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV39D06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de megafonia, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EP49U010 Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, col·locat en tub (P - 399) 50,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV38D06	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de megafonia, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, conductors, connexions, dimensions de canalitzacions i caixes dels següents elements de la instal·lació: escomesa d'alimentació, unitat amplificadora, caixes i canalitzacions, línies de distribució i altaveus. Incloent el desplaçament, la inspecció i la emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV39D06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de megafonia, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG222711 Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 241) 40,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1857 de 2210

distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG21271H Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 237) 10,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG151522 Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 218) 2,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1858 de 2210

EG151512 Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 217) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Instal·lació de megafonia 01.01.03.03.07.01**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	01	FASE 1
Capítol (1)	03	EDIFICACIÓ E.GRADES - FASE 1
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	08	Instal·lacions de protecció contra incendi

EM31261K Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb armari muntat superficialment (P - 360) 2,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JMV18802	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de protecció al foc, segons les exigències del Projecte, documentació tècnica i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica i el CTE, amb la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: extintors portàtils, boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o planes, sistemes de detecció i alarma d'incendis, hidrants, sistemes fixes d'extinció i columna seca (verificació del tipus, emplaçament i col·locació); ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potencia superior a 20Kw); ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Instal·lacions de protecció contra incendi 01.01.03.0**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	02	FASE 2
Capítol (1)	01	URB - FASE 2
Capítol (1) (1)	05	Instal.lacions i serveis
Titol 3	01	Instal·lacions i serveis
Titol 4	01	Instal·lacions d'aigua
Titol 5	01	Escomeses
NIVELL 7	01	Escomesa aigua freda sanitària

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1859 de 2210

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

EFB3Z71X Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 173) 50,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JKV18503	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions de gas natural, segons les exigències del Projecte i el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos, incloent com a mínim la verificació dels següents elements de la instal·lació: arqueta d'escomesa, canalitzacions, junta aïllant col·locada, funda, tub flexible, clau de pas i comptador. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió de l'informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JKV1F503	Jornada o fracció de proves finals de posada en resistència i estanquitat de les instal·lacions de gas natural, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Escomesa aigua freda sanitària 01.02.01.05.01.01.01.**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	02	FASE 2
Capítol (1)	01	URB - FASE 2
Capítol (1) (1)	05	Instal.lacions i serveis
Titol 3	01	Instal·lacions i serveis
Titol 4	01	Instal·lacions d'aigua
Titol 5	01	Escomeses
NIVELL 7	02	Escomesa alimentació BIE's

EFB3Z71X Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 90, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres sense dificultat de mobilitat, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada (P - 173) 260,000 m

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JKV18503	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions de gas natural, segons les exigències del Projecte i el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos, incloent com a mínim la verificació dels següents elements de la instal·lació: arqueta d'escomesa, canalitzacions, junta aïllant col·locada, funda, tub flexible, clau de pas i comptador. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió de l'informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JKV1F503	Jornada o fracció de proves finals de posada en resistència i estanquitat de les instal·lacions de gas natural, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Escomesa alimentació BIE's 01.02.01.05.01.01.02**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	02	FASE 2
Capítol (1)	01	URB - FASE 2
Capítol (1) (1)	05	Instal.lacions i serveis
Titol 3	01	Instal·lacions i serveis
Titol 4	02	Evacuació d'aigües
Titol 5	01	Aigües fecals

ED7FR211 Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 68) 50,000 m

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1860 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Aigües fecals 01.02.01.05.01.02.01**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	02	FASE 2
Capítol (1)	01	URB - FASE 2
Capítol (1) (1)	05	Instal.lacions i serveis
Titol 3	01	Instal·lacions i serveis
Titol 4	02	Evacuació d'aigües
Titol 5	02	Aigües pluvials edifici

ED7FR511 Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 2 (rigidesa anular >= 2kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 69) 120,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Aigües pluvials edifici 01.02.01.05.01.02.02**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	02	FASE 2
Capítol (1)	02	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 2
Capítol (1) (1)	01	ESTRUCTURA
Titol 3	04	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ

P4E4-ZZ5XY Paret estructural de dues cares vistes, de 15 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x150x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes (P - 562) 47,370 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	114,62	0,00		3	100,000	M3	1,0000	Tram
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	94,98	0,00		1	30.000,000	KG	1,0500	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1861 de 2210

J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	73,05	0,00	1	30.000,000	KG	1,0500	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	20,73	0,00	1	30.000,000	KG	1,0500	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	32,67	0,00	1	30.000,000	KG	1,0500	Global

P4E4-ZZ5AE Paret estructural de dues cares vistes, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 massissat completament amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada (P - 561) — 18,040 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	114,62	0,00		3	100,000	M3	1,0000	Tram
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	94,98	0,00		1	30.000,000	KG	1,0500	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	73,05	0,00		1	30.000,000	KG	1,0500	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	20,73	0,00		1	30.000,000	KG	1,0500	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	32,67	0,00		1	30.000,000	KG	1,0500	Global
Total	**ESTRUCTURA DE FORMIGÓ 01.02.02.01.04**			**0,00**						

D484 VILASECA TOT

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	02	FASE 2
Capítol (1)	02	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 2
Capítol (1) (1)	01	ESTRUCTURA
Titol 3	05	ESTRUCTURA METÀL.LICA

P447-DMDH Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 544) — 1.197,000 kg

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural	0,00	19,07	0,00		1	2.000,000	KG	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	0,00	692,85	0,00		1	10.000,000	KG	1,0000	Tram
J441N105	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x24 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1 i UNE-EN ISO 10675-1	0,00	1.138,33	0,00		1	0,000		0,0010	Global
J441Q105	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x40 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1 i UNE-EN ISO 10675-1	0,00	1.257,84	0,00		1	0,000		0,0010	Global

P44C-DP1S Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 545) — 3.255,830 kg

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1862 de 2210

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural	0,00	19,07	0,00		1	2.000,000	KG	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	0,00	692,85	0,00		1	10.000,000	KG	1,0000	Tram
J441N105	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x24 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1 i UNE-EN ISO 10675-1	0,00	1.138,33	0,00		1	0,000		0,0010	Global
J441Q105	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x40 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1 i UNE-EN ISO 10675-1	0,00	1.257,84	0,00		1	0,000		0,0010	Global

P44C-DP1Y Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 546) 4.032,210 kg

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural	0,00	19,07	0,00		1	2.000,000	KG	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	0,00	692,85	0,00		1	10.000,000	KG	1,0000	Tram
J441N105	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x24 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1 i UNE-EN ISO 10675-1	0,00	1.138,33	0,00		1	0,000		0,0010	Global
J441Q105	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x40 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1 i UNE-EN ISO 10675-1	0,00	1.257,84	0,00		1	0,000		0,0010	Global

P443-FHT2 Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 542) 8.136,450 kg

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural	0,00	19,07	0,00		1	2.000,000	KG	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	0,00	692,85	0,00		1	10.000,000	KG	1,0000	Tram
J441N105	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x24 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1 i UNE-EN ISO 10675-1	0,00	1.138,33	0,00		1	0,000		0,0010	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1863 de 2210

J441Q105	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x40 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1 i UNE-EN ISO 10675-1	0,00	1.257,84	0,00	1	0,000		0,0010	Global

P443-FHSU Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 541) 7.630,623 kg

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural	0,00	19,07	0,00		1	2.000,000	KG	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	0,00	692,85	0,00		1	10.000,000	KG	1,0000	Tram
J441N105	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x24 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1 i UNE-EN ISO 10675-1	0,00	1.138,33	0,00		1	0,000		0,0010	Global
J441Q105	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x40 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1 i UNE-EN ISO 10675-1	0,00	1.257,84	0,00		1	0,000		0,0010	Global

P442-DFZV Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 540) 34.586,013 kg

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament Pàgina: 150

J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural	0,00	19,07	0,00	1	2.000,000	KG	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	0,00	692,85	0,00	1	10.000,000	KG	1,0000	Tram
J441N105	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x24 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1 i UNE-EN ISO 10675-1	0,00	1.138,33	0,00	1	0,000		0,0010	Global
J441Q105	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x40 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1 i UNE-EN ISO 10675-1	0,00	1.257,84	0,00	1	0,000		0,0010	Global

P7D6-613L Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm (P - 612) 845,338 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15	0,00	17,21	0,00	1	50,000	M	1,0000	Tram

P4Z0-Z61TA Ancoratge amb tac químic de 12 mm de diàmetre amb cargol, volandera i femella, sobre suport de formigó (P - 566) 15,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J452JJ03	Assaig sota càrrega estàtica del conjunt tendó-ancoratge, segons la norma UNE 41184	0,00	4.399,51	0,00	1	3,000	U	1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1864 de 2210

J452KJ03	Assaig sota càrregues dinàmiques del conjunt tendó-ancoratge, segons la norma UNE 41184	0,00	3.796,74	0,00	1	3,000	U	1,0000	Global
J452LK03	Assaig de transferència de càrrega sobre un dispositiu d'ancoratge, segons la norma UNE 41184	0,00	3.394,89	0,00	1	3,000	U	1,0000	Global
Total	**ESTRUCTURA METÀL.LICA 01.02.02.01.05**			**0,00**					

Obra 01 Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol 02 FASE 2
Capítol (1) 02 EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 2
Capítol (1) (1) 02 ARQUITECTURA
Titol 3 01 COBERTES
Titol 4 01 Aïllaments i impermeabilitzacions

P760-DP9Z Membrana de densitat superficial 1,4 kg/m2 i gruix 1,2 mm, d'una làmina d'etilè propilè dièn (EPDM), col·locada fixada mecànicament (P - 594) 428,000 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J5V11253	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines sintètiques flexibles, segons la norma UNE 104416, incloent la realització d'inspecció i informe final.	0,00	526,19	0,00		1	0,000		1,0000	Tram

P712-DXD5 Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació (P - 593) 105,720 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J5V11151	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final.	0,00	526,19	0,00		1	0,000	Nul	1,0000	Tram
Total	**Aïllaments i impermeabilitzacions 01.02.02.02.01.01**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol 02 FASE 2
Capítol (1) 02 EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 2
Capítol (1) (1) 02 ARQUITECTURA
Titol 3 02 FAÇANES

P4Z0-ANC ANCORATGES MUR DE BLOC 1.359,000 m
Ancoratge sobre suport de CLT segons projecte, mitjançant rodó inoxidable austenític de diàmetre 12 mm, introduit en el forat practicat sobre el suport i reblert amb resina epoxi, compatible amb el tipus de suport. Inclou replanteig segons distribució dels blocs, perforacions i dimensionat segons projecte. (P - 565)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J452JJ03	Assaig sota càrrega estàtica del conjunt tendó-ancoratge, segons la norma UNE 41184	0,00	4.399,51	0,00		1	3,000	U	1,0000	Global
J452KJ03	Assaig sota càrregues dinàmiques del conjunt tendó-ancoratge, segons la norma UNE 41184	0,00	3.796,74	0,00		1	3,000	U	1,0000	Global
J452LK03	Assaig de transferència de càrrega sobre un dispositiu d'ancoratge, segons la norma UNE 41184	0,00	3.394,89	0,00		1	3,000	U	1,0000	Global
Total	**FAÇANES 01.02.02.02.02**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol 02 FASE 2
Capítol (1) 02 EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 2
Capítol (1) (1) 02 ARQUITECTURA
Titol 3 04 PAVIMENTS

P9P7-8FMY Paviment de linòleum en lloseta de 900x300 mm classe 22-31 segons UNE-EN 688 i de gruix de 9,8 mm amb base de suro, amb unió a pressió col·locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm de gruix (P - 651) 214,500 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1865 de 2210

J911G2CD	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10	0,00	90,65	0,00	1	1.000,000	M2	1,0000	Estadístic

P9PA-4YXF Paviment de PVC homogeni en lloseta de 600x600 mm, classe 34-43, segons UNE-EN 649 i gruix de 10 mm, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm (P - 652) 286,000 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J911G2CD	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10	0,00	90,65	0,00		1	1.000,000	M2	1,0000	Estadístic

P9U8-4Z9W Sòcol amb mitja canya remuntant el paviment, de rajola de gres extruït esmaltat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 655) 661,490 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J911G2CD	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10	0,00	90,65	0,00		1	5.000,000	M2	1,0000	Estadístic

P9G7-9LT0 Recrescut de 5 cm de gruix de formigó amb fibres HAF-35/A-3.5-3/F/12-60/IIIa+F, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment i entre 30 i 35 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIIa+F, acabat remolinat mecànic. (P - 650) 655,000 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	114,62	0,00		3	100,000	M3	0,1580	Tram

J060GG06	Assaig Barcelona de doble punxonament d'una proveta cilíndrica de 15x15 cm de formigó amb fibres	0,00	178,51	0,00	3	100,000	M3	0,1580	Tram
J060HN07	Determinació del contingut de fibres d'una mostra de formigó amb fibres, segons la norma UNE 83512-1	0,00	98,32	0,00	3	100,000	M3	0,1580	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9V1GC0D	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	0,00	548,17	0,00		1	1.000,000	M2	1,0000	Tram
Total	**PAVIMENTS 01.02.02.02.04**			**0,00**						

Obra	01 Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	02 FASE 2
Capítol (1)	02 EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 2
Capítol (1) (1)	02 ARQUITECTURA
Títol 3	05 SOSTRES

P845-B0ZB Cel ras registrable de bandes d'alumini prelacat amb superfície llisa de color estàndard, amb cantell bisellat, de 1500x300 mm, classe d'absorció acústica sense classificar segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc A1, col·locat amb estructura oculta formada per perfils principals d'acer galvanitzat en forma de U col·locats cada 1,5 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 cada 1,5 m com a màxim, amb perfils secundaris d'alumini extruït en forma de T de 27 mm de base col·locats a l'ample de la placa cada 1,5 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 620) 483,420 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J84ZE205	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un número igual o superior a 8	0,00	86,60	0,00		1	0,000	Nul	1,0000	Estadístic
Total	**SOSTRES 01.02.02.02.05**			**0,00**						

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1866 de 2210

Capítol	02	FASE 2
Capítol (1)	02	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 2
Capítol (1) (1)	02	ARQUITECTURA
Titol 3	09	FUSTERIES
Titol 4	01	ALUMINI / ACER

PAF8-7EP0 Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 100x109 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. 30,000 u

Finestra exterior d'alumini RAL a definir segons criteris de la DF, tipus CORTIZO model COR 70 de fulla oculta C16 ST RPT.
Sense premarcs, directa a obra amb premarc encastat segons DF.
Maneta incorporada a interior amb mecanisme d'obertura amnueal a distància còmode per l'usuari
Inclou tapetes de remat lateral mateix acabat de la fusteria.

Vidre: 4+4/10/4+4
RAtr > 45dBA
Uw marc= 1 W/m2k
Ug vidre = 2.8 W/m2k
Factor Solar G=0.71 (P - 676)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JAV11151	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247	0,00	558,23	0,00		3	0,000		1,0800	Global

PAF8-7EPX Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 100x129 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. 10,000 u

Finestra exterior d'alumini RAL a definir segons criteris de la DF, tipus CORTIZO model COR 70 de fulla oculta C16 ST RPT.
Sense premarcs, directa a obra amb premarc encastat segons DF.
Maneta incorporada a interior amb mecanisme d'obertura amnueal a distància còmode per l'usuari
Inclou tapetes de remat lateral mateix acabat de la fusteria.

Vidre: 4+4/10/4+4
RAtr > 45dBA
Uw marc= 1 W/m2k
Ug vidre = 2.8 W/m2k
Factor Solar G=0.71 (P - 677)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JAV11151	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247	0,00	558,23	0,00		3	0,000		1,0800	Global
Total	**ALUMINI / ACER 01.02.02.02.09.01**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	02	FASE 2
Capítol (1)	02	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 2
Capítol (1) (1)	02	ARQUITECTURA
Titol 3	10	SERRALLERIA

PB13-61TX Barana metàl·lica per a pintar, de 1,10m d'altura, amb passamà de 5cm d'amplada i 3mm de gruix, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, ancorada, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva (P - 705) 17,300 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89X6602	Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat per mètodes no destructius, segons la norma UNE-EN ISO 1461	0,00	59,13	0,00		1	100,000	M	1,0000	Estadístic
J89XA102	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461	0,00	142,96	0,00		1	100,000	M	1,0000	Estadístic
JB121600	Comprovació de les característiques geomètriques d'una barana metàl·lica o mixta	0,00	101,90	0,00		1	100,000	M	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JBV2A101	Assaig dinàmic in situ mitjançant impacte de cos tou sobre barana, segons la norma UNE 85238	0,00	504,09	0,00		1	100,000	M	1,0000	Estadístic

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1867 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15	0,00	17,21	0,00		1	50,000	M	0,3980	Tram

PB1C-61TY Passamà de tub rodó de D 30 a 50 mm col·locat amb suports de perfil d'acer de D 15 mm cada 2 m, ancorat a l'obra amb morter de ciment pòrtland de dosificació 1:4 elaborat a l'obra amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'esmalt sintètic (P - 708) 11,200 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15	0,00	17,21	0,00		1	50,000	M	0,0510	Tram
Total	**SERRALLERIA 01.02.02.02.10**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	02	FASE 2
Capítol (1)	02	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 2
Capítol (1) (1)	02	ARQUITECTURA
Titol 3	12	ASCENSOR

PL60-3UAQ Ascensor elèctric d'adherència per a minusvàlids, per a 6 persones (450 kg), 1 m/s, sistema d'accionament de 2 velocitats, 3 parades (6 m), maniobra universal simple, portes d'accés de maniobrabilitat corredissa automàtica d'amplària 80 cm i alçària 200 cm d'acer pintat, cabina amb portes de maniobrabilitat corredissa automàtica d'acer pintat i qualitat d'acabats mitjana (P - 738) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JLV38C07	Jornada o fracció d'inpecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de la instal·lació d'aparells elevadors, realitzant les proves segons les exigències del Projecte, del RAE i del CTE DB-SUA, incloent com a mínim la verificació dels següents elements de la instal·lació: trapa, llosa perforada, carril per a ganxo desslliçant, acondicionament de la	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

sala de màquines,a condicionament del recinte i el rebut del bastiment per a portes semi-automàtiques i acondicionament del recinte i rebut del bastiment per a portes automàtiques). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió de l'informe corresponent.

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JLV39C07	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aparells elevadors, realitzant les proves segons les exigències del Projecte, del RAE i del CTE DB-SUA, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**ASCENSOR 01.02.02.02.12**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	02	FASE 2
Capítol (1)	02	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 2
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Instal·lacions d'aigua
Titol 4	01	Instal·lacions d'aigua calenta sanitària
Titol 5	01	Producció d'aigua calenta sanitària

EEE1Z001 Bomba de calor aerotèrmica monobloc aire/aigua reversible R290, marca Ygnis, model APTAE AHP70-50 o equivalent. Potència nominal A7/W35 50 kW, COP 4,20. Màxima temperatura d'impulsió d'aigua, 78ºC. 2,000 u

Inclou:
- Compressor inverter
- Ventiladors axials brushless EC
- Bomba d'alta eficiència amb modulació PWM
- Termòstat electrònic i-CR
- Vàlvula d'expansió electrònica
- Cabalímetre
- Vàlvula de seguretat en costat hidràulic
- Posta en marxa

Muntat i instal·lat. (P - 111)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1868 de 2210

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EEE1Z002 Joc d'antivibradors 50-70 SP o equivalents per a bomba aerotèrmica. Instal·lat. (P - 112) 2,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

D484 VILASECA TOT

JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EEE1Z003 Sonda d'ACS marca Ygnis model QAZ36 o equivalent, per a connexió directa al quadre de comandament de qualsevol equip tèrmic. Instal·lada (P - 113) 2,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EJ68Z001 Separador de llots amb cuba d'acer al carboni decapat. Aïllament amb poliuretà rígid injectat. Buidat en el punt més baix del dipòsit. Instal·lat. (P - 347) 2,000 u

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1869 de 2210

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDVE8E02	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució dels elements de depuració d'aigües residuals, segons les exigencies del Projecte i el CTE, incloent el control organolèptic de com a mínim dels següents elements: cambra de grasses, arqueta de repartiment, fossa sèptica, rasa filtrant, pou filtrant, filtre de sorra, fossa de decantació, cambra de desbast simple, cambra de desbast amb neteja mecànica, canal, areny, tanc d'aireació prolongada mitjançant bufadors, tanc d'ireació prolongada mitjançant turbines, cambra d'esterilització, llits de secat i cambra de bombeig. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDVE9E02	Jornada o fracció de prova de funcionament dels elements de depuració d'aigües residuals, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EJAAZ001 Dipòsit interacumulador de la marca ACV, model LCA 1CO 2500 mh o equivalent. Instal·lat. 2,000 u
Interacumuludaor de 2.500 l vitrificat amb serpentí d'intercanvi de 7 m2, boca d'inspecció de 400 mm i aïllament tèrmic rígid en ABS, amb acabat blanc de 100mm. Inclou protecció anòdica. Potes per a ahissat de 150 mm.
Pressió màxima de l'acumulador: 7 bar.
Pressió màxima del serpentí: 12 bar
Temperatura màxima de treball: 99ºC
Pes en buit: 640 kg
Dimensions: 1600 x 2136 mm (diàmetre x altura)
Inclou ànode electrònic. (P - 349)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament

de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJVA9E0F	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: dipòsit d'acumulació d'aigua calenta sanitària, segons RD 865/2003, Reglament d'aparells a pressió, incloent la comprovació dels següents paràmetres: capacitat, Tª de distribució, Tª d'emmagatzemantge, accessibilitat a l'interior del dipòsit, funcionament de l'aixeta de buidat, diàmetres de connexió i existència i funcionament del purgador.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFC17B22 Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 40x5,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 184) 20,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFC19B22 Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 63x8,6 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 186) 100,000 m

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1870 de 2210

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Producció d'aigua calenta sanitària 01.02.02.03.01.0**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	02	FASE 2
Capítol (1)	02	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 2
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Instal·lacions d'aigua
Titol 4	01	Instal·lacions d'aigua calenta sanitària
Titol 5	02	Instal·lació interior
NIVELL 7	01	Planta baixa

EFB44315 Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,5 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premsar (P - 174) 18,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFB46515 Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premsar (P - 175) 35,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1871 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFC14B22 Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 20x2,8 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 181) 4,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFC15B22 Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 25x3,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 182) 23,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFC17B22 Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 40x5,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 184) 35,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFC19B22 Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 63x8,6 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 186) 15,000 m

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1872 de 2210

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG22HA11 Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 247) 15,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG22HB11 Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 248) 25,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1873 de 2210

EJ2Z1131 Aixeta tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida roscada de 3/4 i entrada roscada d'1/2 (P - 338) 5,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV18302	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Planta baixa 01.02.02.03.01.01.02.01**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	02	FASE 2
Capítol (1)	02	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 2
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Instal·lacions d'aigua
Titol 4	01	Instal·lacions d'aigua calenta sanitària
Titol 5	02	Instal·lació interior
NIVELL 7	02	Planta primera

EFB44315 Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,5 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premsar (P - 174) 120,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFB4A951 Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 2,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar (P - 177) 42,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1874 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFB4CB51 Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 40 mm de diàmetre nominal exterior i 3,7 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar (P - 178) 25,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFC17B22 Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 40x5,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 184) 90,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFC18B22 Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 50x6,9 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 185) 5,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFC19B22 Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 63x8,6 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 186) 7,000 m

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1875 de 2210

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG222B11 Tub flexible corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 244) 78,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EJ2Z1131 Aixeta tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida roscada de 3/4 i entrada roscada d'1/2 (P - 338) 8,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18302	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Planta primera 01.02.02.03.01.01.02.02**			**0,00**						

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1876 de 2210

Capítol	02	FASE 2
Capítol (1)	02	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 2
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Instal·lacions d'aigua
Titol 4	02	Instal·lacions d'aigua freda
Titol 5	01	Edifici est
NIVELL 7	01	Instal·lació interior d'aigua freda

EFC15B22 Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 25x3,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 182) 3,450 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFC16B22 Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 32x4,4 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 183) 11,500 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFC17B22 Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 40x5,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 184) 32,200 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1877 de 2210

EFC18B22 Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 50x6,9 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 185) 36,800 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFC19B22 Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 63x8,6 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 186) 19,550 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFC1AB22 Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 75x10,3 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 187) 10,350 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFC1CB22 Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 90x12,3 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 188) 26,450 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1878 de 2210

reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFB44315 Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,5 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premsar (P - 174) 208,150 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFB48715 Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premsar (P - 176) 56,350 m

D484 VILASECA TOT

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFB4CB51 Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 40 mm de diàmetre nominal exterior i 3,7 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar (P - 178) 41,400 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1879 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG22HA11 Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 247) 169,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EJ2Z1131 Aixeta tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida roscada de 3/4 i entrada roscada d'1/2 (P - 338) 16,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18302	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Instal·lació interior d'aigua freda 01.02.02.03.01.02.0**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	02	FASE 2
Capítol (1)	02	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 2
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Instal·lacions d'aigua
Titol 4	02	Instal·lacions d'aigua freda
Titol 5	01	Edifici est
NIVELL 7	02	Sanitaris, aixetes i accessoris

EJ13B61A Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu superior, encastat a taulell (P - 328) 35,000 u

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1880 de 2210

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18302	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EJ23111G Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de maniguets (P - 335) 35,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18302	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.

EJ14BC1N Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 329) 14,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18302	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EJ22L711 Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, muntat superficialment, d'alumini anoditzat, preu superior, amb entrada de 1/2´´ (P - 333) 34,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18302	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1881 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EJ22C11C Aixeta monocomandament temporitzada, mural, encastada, per a dutxa, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ (P - 332) 34,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18302	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EJ1AB21N Abocador de porcellana esmaltada amb alimentació integrada, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 330) 1,000 u

D484 VILASECA TOT

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18302	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EJ1ZAD01 Reixa feta amb acer inoxidable i protecció de goma, muntat a abocador de gres esmaltat brillant, preu superior (P - 331) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18302	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1882 de 2210

de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.

EJ289111 Aixeta senzilla per a aigüera, muntada superficialment, mural, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de tub, amb entrada de 1/2´´ (P - 337) 5,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18302	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Sanitaris, aixetes i accessoris 01.02.02.03.01.02.01.0**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	02	FASE 2
Capítol (1)	02	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 2
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Instal·lacions d'aigua
Titol 4	03	Instal·lacions d'aigües grises
Titol 5	01	Tractament aigües grises

EDE8Z001 Tractament d'aigües grises marca ACO, model GREMEXT 1 o equivalent, instal·lat. 1,000 u
Conjunt de sistemes pel tractament d'aigües grises obtenint aigua amb qualitat de reutilització mitjançant tecnologia de membranes d'ultrafiltració.
El sistema inclou:
- Dipòsit d'acumulació d'aigua a tractar de 5.000 l
- Bomba submergida d'alimentació
- Bomba dosificadora de clor (precloració)
- Skid obert amb:
  - filtre d'anelles
  - membranes d'ultrafiltració externes
  - sistema de contranetejat: dipòsit, bomba, cabalímetre, bufador, dosificadora de clor
  - sistema de postcloració
- Dipòsit d'emmagatzement d'aigua tractada de 4.000 l
- PLC amb panell de control tàctil, monitorització de pressions i cabal
- Armari elèctric amb transformador, proteccions i arrancades (P - 72)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDVE8E02	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució dels elements de depuració d'aigües residuals, segons les exigencies del Projecte i el CTE, incloent el control organolèptic de com a mínim dels següents elements: cambra de grasses, arqueta de repartiment, fossa sèptica, rasa filtrant, pou filtrant, filtre de sorra, fossa de decantació, cambra de desbast simple, cambra de desbast amb neteja mecànica, canal, areny, tanc d'aireació prolongada mitjançant bufadors, tanc d'ireació prolongada mitjançant turbines, cambra d'esterilització, llits de secat i cambra de bombeig. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDVE9E02	Jornada o fracció de prova de funcionament dels elements de depuració d'aigües residuals, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ENX3Z001 Grup de pressió marca Grundfos model CMBE TWIN 3-62 I-U-C-C-D-A o equivalent. Instal·lat. 1,000 u
El grup de pressió CME es composa de 2 unitats de grup de pressió CMBE que inclou cadascun:
- Vàlvula de 5 vies
- Dipòsit d'expansió
- Manòmetre
- Sensor de pressió (P - 389)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1883 de 2210

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JNV19X0B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: grup de pressió d'aigua freda sanitària, segons CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: funcionament en model manual, funcionament en mode automàtic, funcionament alternança variador de freqüència, funcionament automàtic amb pressòstats, funcionament de la vàlvula de tres vies automàtica del circuit de by-pass, funcionament i taratge del dipòsit d'expansió, consums (A), velocitat de gir (rpm), dades de consum (m3/h), quadre elèctric funcionament d'alarmes (tèrmic, selectors i altres senyals), mesura de resistència d'aïllament en tots els circuits, funcionament d'interruptors diferencials, màxima caiguda de tensió i mesura de consums i repartiment de fases	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED7FBB9P Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 160 mm, penjat al sostre (P - 62) 20,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament Pàgina: 190

JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED7FBB7P Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, penjat al sostre (P - 60) 10,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Tractament aigües grises 01.02.02.03.01.03.01**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	02	FASE 2
Capítol (1)	02	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 2
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Instal·lacions d'aigua
Titol 4	03	Instal·lacions d'aigües grises
Titol 5	02	Distribució aigües recuperades

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1884 de 2210

EFC14B22 Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 20x2,8 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 181) 55,200 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFC16B22 Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 32x4,4 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 183) 13,800 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFB44315 Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,5 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premsar (P - 174) 32,200 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFB46515 Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premsar (P - 175) 111,550 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1885 de 2210

JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00	1	0,000	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG222A11 Tub flexible corrugat de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 243) 32,200 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00	1	0,000	1,0000	Global

EJ2Z1131 Aixeta tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida roscada de 3/4 i entrada roscada d'1/2 (P - 338) 12,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18302	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EJ24A131 Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ (P - 336) 14,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18302	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1886 de 2210

informe corresponent.

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Edifici est 01.02.02.03.01.03.02.01**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	02	FASE 2
Capítol (1)	02	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 2
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	02	Evacuació d'aigües
Titol 4	01	Aigües grises
Titol 5	01	Planta baixa

EJ3317P7 Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (P - 340) 5,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18302	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament Pàgina: 196

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EJ33A7PG Sifó registrable per a lavabo, de PVC de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC (P - 341) 5,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18302	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED111B31 Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 42) 10,000 m

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1887 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED7FBB7P Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, penjat al sostre (P - 60) 50,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED7FBB8P Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, penjat al sostre (P - 61) 10,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED7FBB9P Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 160 mm, penjat al sostre (P - 62) 5,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Planta baixa 01.02.02.03.02.01.01**			**0,00**						

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1888 de 2210

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	02	FASE 2
Capítol (1)	02	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 2
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	02	Evacuació d'aigües
Titol 4	01	Aigües grises
Titol 5	02	Planta primera

EJ3317P7 Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (P - 340) 30,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18302	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EJ33A7PG Sifó registrable per a lavabo, de PVC de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC (P - 341) 30,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

JJV18302	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED111B31 Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 42) 20,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED111B51 Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 43) 20,000 m

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1889 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED111B61 Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 44) 5,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED7FBB7P Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, penjat al sostre (P - 60) 50,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED15B671 Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 48) 8,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED15G671 Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 50) 12,000 m

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1890 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Planta primera 01.02.02.03.02.01.02**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	02	FASE 2
Capítol (1)	02	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 2
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	02	Evacuació d'aigües
Titol 4	02	Aigües fecals
Titol 5	01	Soterrani i planta baixa

ED111B71 Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 45) 5,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED111B21 Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 41) 10,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED7FBB7P Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, penjat al sostre (P - 60) 40,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1891 de 2210

JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00	1	0,000	1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00	1	0,000	1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00	1	0,000	1,0000	Global

ED7FBB8P Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, penjat al sostre (P - 61) 4,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED7FR111 Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 67) 10,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00	1	0,000	1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00	1	0,000	1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00	1	0,000	1,0000	Global
Total	**Soterrani i planta baixa 01.02.02.03.02.02.01**			**0,00**				

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	02	FASE 2
Capítol (1)	02	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 2
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	02	Evacuació d'aigües
Titol 4	02	Aigües fecals
Titol 5	02	Planta primera

ED111B71 Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 45) 10,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1892 de 2210

JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00	1	0,000	1,0000	Global

ED111B21 Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 41) 3,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED7FBB7P Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, penjat al sostre (P - 60) 70,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00	1	0,000	1,0000	Global

ED15B771 Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 49) 8,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED15G771 Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 51) 12,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1893 de 2210

JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00	1	0,000	1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00	1	0,000	1,0000	Global
Total	**Planta primera 01.02.02.03.02.02.02**			**0,00**				

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	02	FASE 2
Capítol (1)	02	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 2
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	02	Evacuació d'aigües
Titol 4	03	Pluvials

ED51YA79 Bonera per a sistema d'evacuació sifònic de coberta transitable, amb capacitat d'evacuació de 25 l/s, amb marc acer fosa B125 de 375x375 mm soldats a la cassoleta, connexió per a tub de sortida de 75 mm de diàmetre en polietilè d'alta densitat, reixa protectora de 215 mm de diàmetre i 60 mm d'alçària d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316) i placa anti remolí de 130 mm de diàmetre d'alumini lacat, col·locada (P - 52) 4,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV58502	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de drenatge, segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la comprovació com a mínim dels següents paràmetres: disposició de capes filtrants, disposició de capes de drenatge, execució de cambres de bombeig i equips de bombeig. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV59502	Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED15B571 Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 75 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 47) 16,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED15B671 Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 48) 8,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1894 de 2210

ED15B771 Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 49) 9,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED7FBB7P Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, penjat al sostre (P - 60) 21,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED7FBB9P Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 160 mm, penjat al sostre (P - 62) 35,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED7FBBAP Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 200 mm, penjat al sostre (P - 63) 5,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED7FBBBP Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 250 mm, penjat al sostre (P - 64) 10,000 m

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1895 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED7FR512 Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 70) 5,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Total	Pluvials 01.02.02.03.02.03	0,00

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	02	FASE 2
Capítol (1)	02	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 2
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	03	Instal·lacions tèrmiques
Titol 4	01	Producció Fred i Calor

EED5ZD49 Unitat exterior per a sistema VRV-5 (Volum de Refrigerant Variable), per a gas R-32, bomba de calor amb recuperació de calor, model REYA8A ´´DAIKIN´´ o equivalent, amb temperatura de refrigerant variable per a la millora de l'eficiència estacional, alimentació trifàsica (400V/50Hz), potència frigorífica nominal 22,4 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), SEER 7,1, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 46°C, potència calorífica nominal 25 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), SCOP 4,1, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 16°C, control mitjançant microprocessador, compressor scroll, amb control Inverter, 1685x930x765 mm, pes 102 kg, pressió sonora 56,3 dBA, cabal d'aire 162 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 300 m, longitud màxima entre unitat exterior i unitat interior més allunyada 100 m (130 m equivalents), diferència màxima d'altura d'instal·lació 50 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 40 m si es troba per sota, longitud màxima entre el primer kit de ramificació (unió Refnet) de canonada frigorífica i unitat interior més allunyada 40 m, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net), tractament anticorrosiu especial del bescanviador de calor, funció de recuperació de refrigerant, càrrega automàtica addicional de refrigerant, prova automàtica de funcionament i ajust de limitació de consum d'energia (funció I-Demand). Amb desguassos, bancada, connexionat elèctric i frigorífic, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació, col.locada. (P - 92) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1896 de 2210

d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent

EED5ZD51 Unitat exterior per a sistema VRV-5 (Volum de Refrigerant Variable), per a gas R-32, bomba de calor amb recuperació de calor, model REYA18A ´´DAIKIN´´ o equivalent, amb temperatura de refrigerant variable per a la millora de l'eficiència estacional, alimentació trifàsica (400V/50Hz), potència frigorífica nominal 50,4 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), SEER 6,3, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 46°C, potència calorífica nominal 56,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), SCOP 4,4, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 16°C, control mitjançant microprocessador, compressor scroll, amb control Inverter, 1685x1240x765 mm, pes 102 kg, pressió sonora 63 dBA, cabal d'aire 251 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 300 m, longitud màxima entre unitat exterior i unitat interior més allunyada 100 m (130 m equivalents), diferència màxima d'altura d'instal·lació 50 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 40 m si es troba per sota, longitud màxima entre el primer kit de ramificació (unió Refnet) de canonada frigorífica i unitat interior més allunyada 40 m, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net), tractament anticorrosiu especial del bescanviador de calor, funció de recuperació de refrigerant, càrrega automàtica addicional de refrigerant, prova automàtica de funcionament i ajust de limitació de consum d'energia (funció I-Demand). Amb desguassos, bancada, connexionat elèctric i frigorífic, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació, col.locada. (P - 94) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Total	Producció Fred i Calor 01.02.02.03.03.01	0,00

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	02	FASE 2
Capítol (1)	02	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 2
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	03	Instal·lacions tèrmiques
Titol 4	02	Canonades de distribució

EF5B24B1 Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 163) 194,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EF5B44B1 Tub de coure R220 (recuit) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 164) 139,000 m

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1897 de 2210

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EF5B54B1 Tub de coure R220 (recuit) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 165) 173,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EF5B64B1 Tub de coure R220 (recuit) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 166) 105,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1898 de 2210

EF5B76B1 Tub de coure R220 (recuit) 3/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 167) 30,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EF5B86B1 Tub de coure R220 (recuit) 7/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 168) 13,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG2DG6E1 Safata metàl·lica de reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 263) 46,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1899 de 2210

proporcional de l'informe final de proves corresponent

EG2DGGF1 Safata metàl·lica de reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 264) 38,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG2DGGH1 Safata metàl·lica de reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 265) 6,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG2DGGK1 Safata metàl·lica de reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 266) 8,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1900 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG2DDGK7 Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 262) 29,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

EG380702 Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment (P - 285) 127,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Canonades de distribució 01.02.02.03.03.02**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	02	FASE 2
Capítol (1)	02	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 2
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	03	Instal·lacions tèrmiques
Titol 4	03	Unitats interiors

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1901 de 2210

EEDDZD01 Unitat interior d'aire condicionat, per a sistema VRV-5 (Volum de Refrigerant Variable), per a gas R-32, de casset de 4 vies, adaptable a panell modular per a sostre estàndard de 600x600 mm, model FXZA15A ´´DAIKIN´´ o equivalent, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 1,7 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), potència calorífica nominal 1,9 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), consum elèctric nominal en refrigeració 43 W, consum elèctric nominal en calefacció 36 W, pressió sonora a velocitat baixa 25,5 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 8,5 m³/min, de 260x575x575 mm (de perfil baix), pes 15,5 kg, vàlvula d'expansió electrònica, bomba de drenatge, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net) a unitat exterior, control per microprocessador, orientació vertical automàtica (distribució uniforme de l'aire), senyal de neteja de filtre i filtre d'aire de succió, amb possibilitat de tancar una o dues vies d'impulsió per facilitar la instal·lació en angles i passadissos, panell decoratiu per a unitat d'aire condicionat de casset de 4 vies FXZQ-A, model BYFQ60C4W o equivalent. Inclús elements per a suspensió del sostre, col.locada (P - 104) — 8,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EEDDZD02 Unitat interior d'aire condicionat, per a sistema VRV-5 (Volum de Refrigerant Variable), per a gas R-32, de casset de 4 vies, adaptable a panell modular per a sostre estàndard de 600x600 mm, model FXZA20A ´´DAIKIN´´ o equivalent, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 2,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), potència calorífica nominal 2,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), consum elèctric nominal en refrigeració 43 W, consum elèctric nominal en calefacció 36 W, pressió sonora a velocitat baixa 25,5 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 8,7 m³/min, de 260x575x575 mm (de perfil baix), pes 15,5 kg, vàlvula d'expansió electrònica, bomba de drenatge, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net) a unitat exterior, control per microprocessador, orientació vertical automàtica (distribució uniforme de l'aire), senyal de neteja de filtre i filtre d'aire de succió, amb possibilitat de tancar una o dues vies d'impulsió per facilitar la instal·lació en angles i passadissos; panell decoratiu per a unitat d'aire condicionat de casset de 4 vies FXZQ-A, model BYFQ60C4W o equivalent. Inclús elements per a suspensió del sostre, col.locada (P - 105) — 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EEDEZD03 Unitat interior d'aire condicionat, per a sistema VRV-5 (Volum de Refrigerant Variable), per a gas R-32, de sostre sense envoltant, model FXSA50A ´´DAIKIN´´ o equivalent, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 5,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), potència calorífica nominal 6,3 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), consum elèctric nominal en refrigeració 154 W, consum elèctric nominal en calefacció 150 W, pressió sonora a velocitat alta 35 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 12,5 m³/min, de 245x700x800 mm, pes 29 kg, amb ventilador amb regulació Inverter (la pressió estàtica del ventilador s'ajusta automàticament a la pèrdua de càrrega real en els conductes) i pressió estàtica disponible de 30 a 150 Pa, vàlvula d'expansió electrònica, bomba de drenatge, aspiració d'aire posterior o inferior, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net) a unitat exterior, control per microprocessador i filtre d'aire de succió. Inclús elements per a suspensió del sostre, col.locada (P - 109) — 10,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1902 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EED9Z002 Caixa de recuperació VRV DAIKIN BS6A14AV1B o equivalent, 6 sortides, dimensions 845x291x1000 mm (profunditat x altura x amplada). col·locada (P - 102) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EED9Z003 Caixa de recuperació VRV DAIKIN BS8A14AV1B o equivalent, 8 sortides, dimensions 845x291x1000 mm (profunditat x altura x amplada). col·locada (P - 103) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Unitats interiors 01.02.02.03.03.03**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	02	FASE 2
Capítol (1)	02	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 2
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	03	Instal·lacions tèrmiques
Titol 4	04	Conducte d'aire i elements de difusió

EE534261 Formació de conducte d'escuma de poliisocianurat de 40 kg/m3 de densitat, 20 mm de gruix, amb recobriment protector exterior d'alumini i recobriment protector interior d'alumini de 60 µm de gruix i encastat en el cel ras (P - 90) 85,000 m2

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1903 de 2210

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV78904	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Conducte d'aire i elements de difusió 01.02.02.03.03**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	02	FASE 2
Capítol (1)	02	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 2
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	03	Instal·lacions tèrmiques
Titol 4	05	Ventilació dels locals climatitzats
Titol 5	01	Edifici est

EEMHZ001 Recuperador de calor TECNA RCE 1200 EC vertical o equivalent, de baix nivell sonor, fabricat amb perfils d'alumini i panell tipus sanwich, amb aïllament acústic ignífug (M0) de fibra de vidre de 25 mm d'espessor, ventiladors de 0,274 kW i 230V cada un, per un cabal màxim de 1.200m3/h. Eficiència de recuperació de 75%, inclou filtres F7 i F8. Pes de 41 kg. Preparat per anar a l'exterior.
Instal·lat i col·locat. (P - 143) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV78904	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EEMHZ004 Recuperador de calor TECNA RCE 3200 EC vertical o equivalent, de baix nivell sonor, fabricat amb perfils d'alumini i panell tipus sanwich, amb aïllament acústic ignífug (M0) de fibra de vidre de 25 mm d'espessor, ventiladors de 0,67 kW i 230V cada un, per un cabal màxim de 3.200m3/h. Eficiència de recuperació de 74%, inclou filtres F7 i F8. Pes de 154,3 kg. Preparat per anar a l'exterior.
Instal·lat i col·locat. (P - 145) 2,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV78904	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1904 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EE42Q312 Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 75) 28,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV78904	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

EE42Q112 Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 73) 57,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV78904	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EE42Q822 Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment (P - 77) 62,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV78904	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1905 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EE42Q912 Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 78) 136,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV78904	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

EE42QA12 Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 275 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 79) 24,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV78904	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EE42QC12 Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 81) 44,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV78904	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1906 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EE61R18A Aïllament tèrmic de conductes amb làmina autoadhesiva de polietilè reticulat, gruix 8 mm, amb protecció d'alumini, classe de reacció al foc B-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat (P - 91) 90,000 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J7C14601	Determinació de la conductivitat tèrmica d'una mostra d'aïllament amorf, segons la norma UNE-EN 12667	0,00	630,51	0,00		1	1.000,000	M2	1,0000	Estadístic
J7C15607	Determinació de la densitat aparent d'una mostra de material per a aïllament amorf, segons la norma UNE-EN ISO 845	0,00	77,21	0,00		1	1.000,000	M2	1,0000	Estadístic

EE445AS3 Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (P - 84) 16,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV78904	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EE445ES3 Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer de 150 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (P - 85) 8,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV78904	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1907 de 2210

EE445GS3 Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer de 180 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (P - 86) 20,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV78904	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Edifici est 01.02.02.03.03.05.01**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	02	FASE 2
Capítol (1)	02	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 2
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	03	Instal·lacions tèrmiques
Titol 4	06	Evacuació de condensats

ED111E21 Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 46) 114,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EJ39ZJ40 Sifó en línea corbat, de PVC de diàmtre 40 mm, connectat a xarxa de sanejament (P - 342) 19,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18302	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1908 de 2210

Total	Evacuació de condensats 01.02.02.03.03.06	0,00

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	02	FASE 2
Capítol (1)	02	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 2
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	03	Instal·lacions tèrmiques
Titol 4	07	Sistema de control

EEV2ZD21 Control remot multifunció, model Madoka BRC1H52W ´´DAIKIN´´ o equivalent, color blanc, amb programació setmanal, possibilitat de seleccionar manera estàndard o simplificat d'hotels, funció engegada/parada, canvi de mode de funcionament, limitació de la temperatura de consigna, selecció de la velocitat del ventilador i funcions avançades a través de App per smartphone amb connectivitat Bluetooth Low Energy (BLE), muntat i connectat (P - 157) 19,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV38604	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de calefacció, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: xarxa de tuberies d'aigua (tipus de tuberies, diàmetres, fixació, disposició, aïllament i col·locació de maneguets passamurs), got d'expansió (capacitat, situació i fixació), vàlvules i aixetes (instal·lació, tipus i fixació), equips de regulació (col·locació), radiadors (tipus, capacitat, situació, fixació i presència de purgador) i caldera i cremador (tipus, instal·lació i disposició). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV39604	Jornada o fracció de proves finals dels següents elements i paràmetres de la instal·lació de calefacció: calderes (verificació de l'estanquitat i anàlisi dels fums produïts per l'equip de caldera de potència calorífica >30.000kcal/h, verificació de la flama, verificació de l'ajust del cremador), equips i aparells (verificació de les dades de funcionament) i radiadors	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

(proves d'estanquitat), realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.

JEV3A304	Jornada o fracció de proves d'estanquitat i lliure dilatació de les xarxes de canonades d'aigua de la instal·lació de calefacció, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV3B508	Jornada o fracció de proves finals de lliure dilatació i seguretat del subsistema solar de la instal·lació de calefacció, realització de les proves segons les exigencies del Projecte, CTE i del RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG222715 Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 242) 423,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1909 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EEV2ZD22 Control centralitzat tàctil DAIKIN mod. DCM601B51 o equivalent, iTouch Manager + integració BACnet DCM009A51 o equivalent. Muntat, connectat i programat (P - 158) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV38604	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de calefacció, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: xarxa de tuberies d'aigua (tipus de tuberies, diàmetres, fixació, disposició, aïllament i col·locació de maneguets passamurs), got d'expansió (capacitat, situació i fixació), vàlvules i aixetes (instal·lació, tipus i fixació), equips de regulació (col·locació), radiadors (tipus, capacitat, situació, fixació i presència de purgador) i caldera i cremador (tipus, instal·lació i disposició). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV39604	Jornada o fracció de proves finals dels següents elements i paràmetres de la instal·lació de calefacció: calderes (verificació de l'estanquitat i anàlisi dels fums produïts per l'equip de caldera de potència calorífica >30.000kcal/h, verificació de la flama, verificació de l'ajust del cremador), equips i aparells (verificació de les dades de funcionament) i radiadors (proves d'estanquitat), realització de les proves segons les exigències del Projecte i el	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

	RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.									
JEV3A304	Jornada o fracció de proves d'estanquitat i lliure dilatació de les xarxes de canonades d'aigua de la instal·lació de calefacció, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV3B508	Jornada o fracció de proves finals de lliure dilatació i seguretat del subsistema solar de la instal·lació de calefacció, realització de les proves segons les exigencies del Projecte, CTE i del RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Sistema de control 01.02.02.03.03.07**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	02	FASE 2
Capítol (1)	02	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 2
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	04	Sistema de ventilació
Titol 4	01	Edifici est

EEM2Z002 Caixa acústica de ventilació centrífuga S&P mod. CAB-355 ECOWATT o equivalent, amb envolvent de xapa d'acer galvanitzat, aïllament acústic i ventilador centrífug de baixa pressió, instal·lat. Inclou antivibratoris i visera antipluja. Muntat. (P - 142) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1910 de 2210

JEV78904	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00	1	0,000	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EE42Q312 Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 75) 25,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV78904	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

proves corresponent

JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00	1	0,000	1,0000	Global

EE42Q112 Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 73) 16,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV78904	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EE42Q822 Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment (P - 77) 71,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1911 de 2210

JEV78904	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00	1	0,000	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EE42Q912 Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 250 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 78) 5,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV78904	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

proves corresponent

JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00	1	0,000	1,0000	Global

EE42QC12 Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 81) 18,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV78904	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EE42QE12 Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 82) 8,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1912 de 2210

JEV78904	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00	1	0,000	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Edifici est 01.02.02.03.04.01**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	02	FASE 2
Capítol (1)	02	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 2
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	05	Instal·lacions elèctriques
Titol 4	01	Quadre general de distribució i subquadres

EG1AZEG5 Subquadre Planta Baixa Edifici Gestor (SB-PB) format per armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, proteccions de línies segons esquemes elèctrics i material auxiliar de muntatge. Muntat i connectat (P - 225) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00	1	0,000	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG1AZEG6 Subquadre Producció ACS (SB-AC) format per armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, proteccions de línies segons esquemes elèctrics i material auxiliar de muntatge. Muntat i connectat (P - 226) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00	1	0,000	1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1913 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG1AZEG7 Subquadre Tractament d'Aigua (SB-TR) format per armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, proteccions de línies segons esquemes elèctrics i material auxiliar de muntatge. Muntat i connectat (P - 227) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG1AZEG8 Subquadre Climatització (SB-CL) format per armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, proteccions de línies segons esquemes elèctrics i material auxiliar de muntatge. Muntat i connectat (P - 228) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG1AZEG9 Subquadre Ventilació (SB-VN) format per armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, proteccions de línies segons esquemes elèctrics i material auxiliar de muntatge. Muntat i connectat (P - 229) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1914 de 2210

25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG1AZEG10 Subquadre Planta Primera Edifici Gestor (SB-P1) format per armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, proteccions de línies segons esquemes elèctrics i material auxiliar de muntatge. Muntat i connectat (P - 232) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG1AZEG12 Subquadre SAI Edifici Gestor (SB-S) format per armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, proteccions de línies segons esquemes elèctrics i material auxiliar de muntatge. Muntat i connectat (P - 234) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1915 de 2210

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Total	Quadre general de distribució i subquadres 01.02.0	0,00

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	02	FASE 2
Capítol (1)	02	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 2
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	05	Instal·lacions elèctriques
Titol 4	02	Canalitzacions i línies

EG2DD8F1 Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 258) 160,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

EG2DD8H1 Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 261) 64,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG3121A600 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums amb prestació al foc Cca-s1b,d1,a1, col·locat en canal o safata (P - 274) 150,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1916 de 2210

distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG31233400 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums amb prestació al foc Cca-s1b,d1,a1, col·locat en tub (P - 277) 275,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG31233600 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums amb prestació al foc Cca-s1b,d1,a1, col·locat en canal o safata (P - 278) 1.400,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1917 de 2210

EG31213400 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums amb prestació al foc Cca-s1b,d1,a1, col·locat en tub (P - 273) 1.680,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG31232400 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums amb prestació al foc Cca-s1b,d1,a1, col·locat en tub (P - 276) 300,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG32B12400 Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums amb baixa emissió fums amb prestació al foc Cca-s1b,d1,a1, col·locat en tub (P - 284) 312,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1918 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG21H51J Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 238) 495,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

EG21H71J Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 239) 324,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG225511 Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 245) 405,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1919 de 2210

25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG225711 Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 246) 990,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG151512 Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 217) 120,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1920 de 2210

EG161512 Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 220) 90,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG161332 Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 219) 90,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Canalitzacions i línies 01.02.02.03.05.02**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	02	FASE 2
Capítol (1)	02	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 2
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	05	Instal·lacions elèctriques
Titol 4	03	Mecanismes

EG631153 Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada (P - 296) 30,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1921 de 2210

d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG63D15S Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu alt, muntada superficialment (P - 297) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00	1	0,000		1,0000	Global
Total	**Mecanismes 01.02.02.03.05.03**			**0,00**					

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	02	FASE 2
Capítol (1)	02	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 2
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	05	Instal·lacions elèctriques
Titol 4	04	Xarxa de terra

EG380902 Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 286) 280,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1922 de 2210

JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00	1	0,000	1,0000	Global
Total	**Xarxa de terra 01.02.02.03.05.04**			**0,00**				

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	02	FASE 2
Capítol (1)	02	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 2
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	06	Instal·lacions d'il·luminació
Titol 4	01	Aparells d'enllumenat

EH2DZSY5 Downlight SYLVANIA INSAVER SLIM ref. 0030478 o equivalent, amb làmpada LED 20W, flux lumínic de 2350 lm, temperatura de color de 3000K, diàmetre exterior 220 mm, diàmetre de tall 205 mm, grau de protecció IP44/20, muntat encastat (P - 318) 8,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global

part proporcional de l'informe final de proves corresponent.

EH2DZSY6 Downlight SYLVANIA START DOWNLIGHT 150 IP44 ref. 0030339o equivalent, amb làmpada LED 12W, flux lumínic de 1100 lm, temperatura de color de 3000K, diàmetre exterior 165 mm, diàmetre de tall 150 mm, grau de protecció IP44/20, muntat encastat (P - 319) 18,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EHB5ZSY2 Llumenera estanca SYLVANIA RESISTO ref. 0010210 o equivalent, de 20W, amb un flux lluminós de 2800 lm, amb temperatura de color de 4000K, grau de protecció IP66, amb unes dimensions de 1200x89x88mm (longitud x amplada x alçada), col·locada superficialment. (P - 322) 5,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1923 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EH619KCE Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 340 a 370 lm, 1 h d'autonomia, preu mitjà, col·locada encastat (P - 321) 56,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EH13ZT01 Sistema de canal TRILUX model FINEA 50 o equivalent, canal d'alumini de 50 mm d'amplada, 109 lm/W, temperatura de color 3000K, amb difusor, per a distribució de llum directa, connectada i muntada suspesa (P - 314) 138,000 m

D484 VILASECA TOT

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EH13ZT02 Sistema de canal TRILUX model FINEA 50 o equivalent, canal d'alumini de 50 mm d'amplada, 70 lm/W, flux lluminós nominal de 1727 lm, 25W, temperatura de color 3000K, amb difusor, per a distribució de llum directa, connectada i muntada suspesa (P - 315) 27,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1924 de 2210

d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.

EH13ZT03 Sistema de canal TRILUX model FINEA 50 o equivalent, canal d'alumini de 50 mm d'amplada, 71 lm/W, flux lluminós nominal de 1556 lm, 22W, temperatura de color 3000K, amb difusor, per a distribució de llum directa, connectada i muntada encastada (P - 316) 16,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EH13ZW28 Perfil lineal d'alumini amb difusor opal o transparent, amb LEDS 26W/m, amb grau de protecció IP44 o superior, temperatura de color 3000K, amb part proporcional de font d'alimentació., muntada adossada o suspesa. (P - 317) 112,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Aparells d'enllumenat 01.02.02.03.06.01**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	02	FASE 2
Capítol (1)	02	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 2
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	06	Instal·lacions d'il·luminació
Titol 4	02	Mecanismes

EG6211D3 Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat (P - 294) 19,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1925 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG62D1DJ Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment (P - 295) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

EG731182 Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, encastat (P - 300) 33,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Mecanismes 01.02.02.03.06.02**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	02	FASE 2
Capítol (1)	02	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 2
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	07	Telecomunicacions
Titol 4	01	Rack

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1926 de 2210

EP43C411 Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, fins a 0,5 m de llargària, col·locat (P - 397) 18,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV78E06	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de veu i dades, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, connexions, dimensions de canalitzacions, armaris i caixes dels següents elements de la instal·lació: escomesa, canalització d'enllaç, armaris i caixes i canalitzacions de distribució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV79E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EP7Z1C58 Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament (P - 404) 7,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV78E06	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de veu i dades, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, connexions, dimensions de canalitzacions, armaris i caixes dels següents elements de la instal·lació: escomesa, canalització d'enllaç, armaris i caixes i canalitzacions de distribució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

JPV79E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00	1	0,000	1,0000	Global
Total	**Rack 01.02.02.03.07.01**			**0,00**				

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	02	FASE 2
Capítol (1)	02	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 2
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	07	Telecomunicacions
Titol 4	02	Canalitzacions i línies

EP43C451 Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, d'1,6 a 3,2 m de llargària, col·locat (P - 398) 18,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV78E06	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de veu i dades, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, connexions, dimensions de canalitzacions, armaris i caixes dels següents elements de la instal·lació: escomesa, canalització d'enllaç, armaris i caixes i canalitzacions de distribució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV79E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EP434610 Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal (P - 396) 1.440,000 m

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1927 de 2210

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV78E06	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de veu i dades, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, connexions, dimensions de canalitzacions, armaris i caixes dels següents elements de la instal·lació: escomesa, canalització d'enllaç, armaris i caixes i canalitzacions de distribució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV79E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG2DD8D2 Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 257) 470,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG21H71J Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 239) 811,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1928 de 2210

EG225711 Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 246) 954,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Canalitzacions i línies 01.02.02.03.07.02**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	02	FASE 2
Capítol (1)	02	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 2
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	07	Telecomunicacions
Titol 4	03	Mecanismes i connectors

EP7311D3 Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, encastada (P - 400) 18,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV78E06	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de veu i dades, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, connexions, dimensions de canalitzacions, armaris i caixes dels següents elements de la instal·lació: escomesa, canalització d'enllaç, armaris i caixes i canalitzacions de distribució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV79E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EP7EW100 Punt d'acces inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior, instal.lat superficialment i connectat (P - 403) 3,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV78E06	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de veu i dades, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, connexions, dimensions de canalitzacions, armaris i caixes dels següents elements de la instal·lació: escomesa, canalització d'enllaç, armaris i caixes i canalitzacions de distribució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1929 de 2210

JPV79E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00	1	0,000	1,0000	Global
Total	**Mecanismes i connectors 01.02.02.03.07.03**			**0,00**				

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	02	FASE 2
Capítol (1)	02	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 2
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	08	Audiovisuals
Titol 4	01	Instal·lació de megafonia

EP357111 Projector acústic de forma cilíndrica, sortida de so unidireccional, de 20 W RMS de potència, per a línia de 100 V, nivell de pressió sonora de 104 dB, cos d'ABS i grau de protecció IP66, muntat amb lira (P - 394) 4,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV38D06	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de megafonia, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, conductors, connexions, dimensions de canalitzacions i caixes dels següents elements de la instal·lació: escomesa d'alimentació, unitat amplificadora, caixes i canalitzacions, línies de distribució i altaveus. Incloent el desplaçament, la inspecció i la emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV39D06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de megafonia, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EP355101 Altaveu exponencial de forma circular, de 210 mm de diàmetre, de 15 W RMS de potència, per a línia de 100 V, de 114 dB de nivell de pressió sonora, d'alumini, amb grau de protecció IP66, muntat amb lira de suport (P - 393) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV38D06	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de megafonia, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, conductors, connexions, dimensions de canalitzacions i caixes dels següents elements de la instal·lació: escomesa d'alimentació, unitat amplificadora, caixes i canalitzacions, línies de distribució i altaveus. Incloent el desplaçament, la inspecció i la emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV39D06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de megafonia, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EP32U100 Central de megafonia de 240 W RMS de potència i per a 6 zones constituïda per un amplificador mesclador de 240 W RMS de potència amb 6 sortides d'altaveus de 100 V, amb ajust de nivell i to individual, 4 entrades de micròfon, 3 entrades configurables MIC/LINE, 3 d'auxiliar i 1 d'emergència, entrades addicionals per a pupitres de control de 6 zones i de control remot de paret, format de sobretaula, un pupitre microfònic de 6 zones, un panell de control remot de col·locació mural amb selecció de la zona i de la font musical, ajust de volum de sortida, entrada MIC/LINE per fonts externes i barreja ajustable i una font de so amb entrada per a dispositius USB i per a targetes de memòria SD, reproductor de CD i sintonitzador de ràdio AM/FM amb 10 memòries, reproducció de formats d'àudio MP3 i WMA, col·locada (P - 391) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV38D06	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de megafonia, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, conductors, connexions, dimensions de canalitzacions i caixes dels següents elements de la instal·lació: escomesa d'alimentació, unitat amplificadora, caixes i canalitzacions, línies de distribució i altaveus. Incloent el desplaçament, la inspecció i la emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1930 de 2210

JPV39D06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de megafonia, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00	1	0,000	1,0000	Global

EP331100 Pupitre microfònic de sobretaula, connexió per cable, gong de 4 tons seleccionable, amb prioritat d'avisos, amb alimentació elèctrica local o remota, col·locat (P - 392) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV38D06	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de megafonia, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, conductors, connexions, dimensions de canalitzacions i caixes dels següents elements de la instal·lació: escomesa d'alimentació, unitat amplificadora, caixes i canalitzacions, línies de distribució i altaveus. Incloent el desplaçament, la inspecció i la emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV39D06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de megafonia, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EP49U010 Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, col·locat en tub (P - 399) 160,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV38D06	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de megafonia, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, conductors, connexions, dimensions de canalitzacions i caixes dels següents elements de la instal·lació: escomesa d'alimentació, unitat amplificadora, caixes i canalitzacions, línies de distribució i altaveus. Incloent el desplaçament, la inspecció i la emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV39D06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de megafonia, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG222715 Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 242) 90,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG22RB1K Tub corbable corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (P - 249) 70,000 m

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1931 de 2210

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG151522 Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 218) 4,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG151512 Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 217) 4,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1932 de 2210

de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent

Total	Instal·lació de megafonia 01.02.02.03.08.01	0,00

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	02	FASE 2
Capítol (1)	02	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 2
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	09	Instal·lacions de protecció contra incendi
Titol 4	01	Edifici est
Titol 5	01	Detecció d'incendis

EM12A026 Central de detecció d'incendis microprocessada per a instal·lacions analògiques per a 2 bucles, amb possibilitat de connexió fins a 199 elements per bucle, amb doble alimentació, amb funcions d'autoanàlisi automàtic amb teclat i matriu LCD indicador de funcions i d'estat, amb LED's indicadors d'alimentació, de zona, d'avaria, de connexió de zona i de prova d'alarma, amb cofre d'acer i porta amb pany i clau, i muntada a la paret (P - 354) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV18802	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de protecció al foc, segons les exigències del Projecte, documentació tècnica i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica i el CTE, amb la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: extintors portàtils, boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o planes, sistemes de detecció i alarma d'incendis, hidrants, sistemes fixes d'extinció i columna seca (verificació del tipus, emplaçament i col·locació); ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potencia superior a 20Kw); ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent

EM112520 Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície, muntat superficialment (P - 353) 24,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV18802	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de protecció al foc, segons les exigències del Projecte, documentació tècnica i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica i el CTE, amb la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: extintors portàtils, boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o planes, sistemes de detecció i alarma d'incendis, hidrants, sistemes fixes d'extinció i columna seca (verificació del tipus, emplaçament i col·locació); ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potencia superior a 20Kw); ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EM112120 Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment (P - 352) 41,000 u

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1933 de 2210

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV18802	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de protecció al foc, segons les exigències del Projecte, documentació tècnica i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica i el CTE, amb la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: extintors portàtils, boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o planes, sistemes de detecció i alarma d'incendis, hidrants, sistemes fixes d'extinció i columna seca (verificació del tipus, emplaçament i col·locació); ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potencia superior a 20Kw); ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EM1421D2 Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment (P - 357) 6,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV18802	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de protecció al foc, segons les exigències del Projecte, documentació tècnica i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica i el CTE, amb la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: extintors portàtils, boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o planes, sistemes de detecció i alarma d'incendis, hidrants, sistemes fixes d'extinció i columna seca (verificació del tipus, emplaçament i col·locació); ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potencia superior a 20Kw); ventilació dels recorreguts	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament Pàgina: 290

protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EM131211 Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior (P - 355) 6,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV18802	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de protecció al foc, segons les exigències del Projecte, documentació tècnica i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica i el CTE, amb la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: extintors portàtils, boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o planes, sistemes de detecció i alarma d'incendis, hidrants, sistemes fixes d'extinció i columna seca (verificació del tipus, emplaçament i col·locació); ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potencia superior a 20Kw); ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1934 de 2210

pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent

EG151522 Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 218) 32,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG31ZB09 Cablejat per a llaç algorítmic, format per mànega de 2x1,5mm. trenada i apantallada, lliure d'halògens, resistent al foc i de color vermell, instal·lat (P - 272) 385,000 m

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament Pàgina: 292

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG21271H Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 237) 230,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1935 de 2210

d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EM13Z213 Instal·lació, programació, configuració i posta en marxa (P - 356) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV18802	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de protecció al foc, segons les exigències del Projecte, documentació tècnica i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica i el CTE, amb la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: extintors portàtils, boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o planes, sistemes de detecció i alarma d'incendis, hidrants, sistemes fixes d'extinció i columna seca (verificació del tipus, emplaçament i col·locació); ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potencia superior a 20Kw); ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent

Total	Detecció d'incendis 01.02.02.03.09.01.01	0,00

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	02	FASE 2
Capítol (1)	02	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 2
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	09	Instal·lacions de protecció contra incendi
Titol 4	01	Edifici est
Titol 5	02	Extinció d'incendis

EM237CBB Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, amb porta per la mànega amb marc d'acer i visor de vidre i porta per l'extintor de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i llum d'emergència), per a col·locar superficialment i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge (P - 358) 6,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV18802	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de protecció al foc, segons les exigències del Projecte, documentació tècnica i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica i el CTE, amb la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: extintors portàtils, boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o planes, sistemes de detecció i alarma d'incendis, hidrants, sistemes fixes d'extinció i columna seca (verificació del tipus, emplaçament i col·locació); ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potencia superior a 20Kw); ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1936 de 2210

JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00	1	0,000	1,0000	Global

EM31261J Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 359) 9,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV18802	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de protecció al foc, segons les exigències del Projecte, documentació tècnica i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica i el CTE, amb la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: extintors portàtils, boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o planes, sistemes de detecció i alarma d'incendis, hidrants, sistemes fixes d'extinció i columna seca (verificació del tipus, emplaçament i col·locació); ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potencia superior a 20Kw); ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EF21Z812 Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 160) 93,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV18802	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de protecció al foc, segons les exigències del Projecte, documentació tècnica i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica i el CTE, amb la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: extintors portàtils, boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o planes, sistemes de detecció i alarma d'incendis, hidrants, sistemes fixes d'extinció i columna seca (verificació del tipus, emplaçament i col·locació); ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potencia superior a 20Kw); ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EF21Z912 Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 161) 30,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV18802	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de protecció al foc, segons les exigències del Projecte, documentació tècnica i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica i el CTE, amb la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: extintors portàtils, boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o planes, sistemes de detecció i alarma d'incendis, hidrants, sistemes fixes d'extinció i columna seca (verificació del tipus, emplaçament i col·locació); ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potencia superior a 20Kw); ventilació dels recorreguts	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1937 de 2210

protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EF21Z913 Pintat tub acer,esmalt sint.,2antioxidant+2acabat,D fins a 2´´ (P - 162) 123,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JMV18802	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de protecció al foc, segons les exigències del Projecte, documentació tècnica i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica i el CTE, amb la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: extintors portàtils, boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o planes, sistemes de detecció i alarma d'incendis, hidrants, sistemes fixes d'extinció i columna seca (verificació del tipus, emplaçament i col·locació); ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potencia superior a 20Kw); ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent

Total	Extinció d'incendis 01.02.02.03.09.01.02	0,00

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	02	FASE 2
Capítol (1)	02	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 2
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	0B	Instal·lació solar fotovoltaica

EGE1ZG03 Panell fotovoltaic JA SOLAR model JAM54D41-435/LB de 435Wp MONOCRIST 108 CELULASL FV (6x18) , dimensions del panell: 1762mm x 1134mm x 30mm, 22 kg, instal·lat (P - 303) 84,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGVE8E01	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució del sistema de contribució fotovoltaica, segons les exigències del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents elements: estructura de suport, sistema generador fotovoltaic, inversor, proteccions i elements de seguretat i elements de mesura. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGVEEE01	Jornada o fracció de verificació de les mesures de seguretat i funcionament del sistema de contribució fotovoltaica, segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EGE2ZK03 Inversor de connexió a xarxa GREENHEISS model GH-IT 100 9M ADVANCED trifàsic o equivalent. Potència nominal: 100kW. Potència màxima d'entrada: 150kW. Número de MPPT: 9. Número d'entrades per MPPT: 2. Tensió màxima d'entrada: 1100V. Rang de tensió MPPT: 180-1000V. Intensitat màxima per entrada: 15A. intensitat màxima per MPPT: 30A. Eficiència: 98,8%. Grau de protección IP66. Dimensions: 660x1045x364mm. Pes: 93kg. Instal·lat. (P - 304) 1,000 u

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1938 de 2210

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGVE8E01	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució del sistema de contribució fotovoltaica, segons les exigències del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents elements: estructura de suport, sistema generador fotovoltaic, inversor, proteccions i elements de seguretat i elements de mesura. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGVEEE01	Jornada o fracció de verificació de les mesures de seguretat i funcionament del sistema de contribució fotovoltaica, segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG51ZK03 Sistema de monitorització 24 hores ADVANCE GREENHEISS per a inversors trifàsics GH-IT o equivalent. Permet realitzar la funció de sistema injecció 0 i monitorització en temps real de les instal·lacions fotovoltaiques. Inclou mesurador de mesura indirecta i mòdul Wifi que permet la connexió al portal de monitorització. No inclou trafos de relación X/5. Instal·lat. (P - 288) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG5AH622 Transformador d'intensitat amb una relació de transformació de 400/5 A, una potència de 6 VA, de classe 1 de precisió segons UNE-EN 60044, i muntat superficialment (P - 289) 3,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1939 de 2210

EG3121C6 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 95 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons norma UNE-EN 50575, col·locat en canal o safata (P - 268) 250,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG321154 Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 283) 50,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG2DD8F8 Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 259) 50,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1940 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG2DD812 Solarbloc Lastre 3-34º (P - 255) 112,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

EG2DD8F9 SIKAFLEX 11 FC GRIS SELLADOR POLIURET. CART.300ML PURFORM (P - 260) 35,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG2DD810 Solarbloc cargols per a grapes finals i grapes finals Solarbloc (P - 253) 112,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1941 de 2210

motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG2DD811 Solarbloc regletes carril i arandeles Grower (P - 254) 224,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament Pàgina: 306

JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG2DZ8F8 Solar Bloc grapes intermitges (guia omega) i cargols per a guies Omega (P - 267) 112,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Instal·lació solar fotovoltaica 01.02.02.03.0B**			**0,00**						

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1942 de 2210

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Obra 01 Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol 03 FASE 3
Capítol (1) 03 URB - FASE 3
Capítol (1) (1) 02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3 01 FONAMENTS I CONTENCIONS DE TERRES

P352-MTLQ Fonament de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/m3 (P - 529) 307,070 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	114,62	0,00		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**FONAMENTS I CONTENCIONS DE TERRES 01.03.03.**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol 03 FASE 3
Capítol (1) 03 URB - FASE 3
Capítol (1) (1) 03 ACABATS EXTERIORS
Titol 3 01 PAVIMENTS

P9E1-V6RC Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland (P - 645) 0,000 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J911G2CD	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10	0,00	90,65	0,00		1	10.000,000	U	12,0000	Estadístic

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

P931-10RHF Base de formigó de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 634) 0,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	114,62	0,00		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**PAVIMENTS 01.03.03.03.01**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol 03 FASE 3
Capítol (1) 03 URB - FASE 3
Capítol (1) (1) 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 3 01 Instal·lacions i serveis
Titol 4 01 Instal·lacions d'aigua
Titol 5 01 Reg camps esportius

EFA1E545 Tub de PVC de 110 mm de diàmetre nominal exterior, de 16 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa (P - 170) 50,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1943 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EJ63Z001 Tractament de regulació de clor per a dipòsit existent de la marca ACO model LDPHCL/6 o equivalent. Inclou bomba de recirculació, sistema de control de pH i clor i sistema de boies. Instal·lat. (P - 346) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDVE8E02	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució dels elements de depuració d'aigües residuals, segons les exigencies del Projecte i el CTE, incloent el control organolèptic de com a mínim dels següents elements: cambra de grasses, arqueta de repartiment, fossa sèptica, rasa filtrant, pou filtrant, filtre de sorra, fossa de decantació, cambra de desbast simple, cambra de desbast amb neteja mecànica, canal, areny, tanc d'aireació prolongada mitjançant bufadors, tanc d'ireació prolongada mitjançant turbines, cambra d'esterilització, llits de secat i cambra de bombeig. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDVE9E02	Jornada o fracció de prova de funcionament dels elements de depuració d'aigües residuals, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Reg camps esportius 01.03.03.05.01.01**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol 03 FASE 3
Capítol (1) 03 URB - FASE 3
Capítol (1) (1) 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 3 01 Instal·lacions i serveis

Titol 4 01 Instal·lacions d'aigua
Titol 5 02 Reg jardineria

FG312234 Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 429) 460,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFA17445 Tub de PVC de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa (P - 169) 800,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1944 de 2210

JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00	1	0,000	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Reg jardineria 01.03.03.05.01.01.02**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	03	FASE 3
Capítol (1)	03	URB - FASE 3
Capítol (1) (1)	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 3	01	Instal·lacions i serveis
Titol 4	02	Evacuació d'aigües
Titol 5	01	Drenatge urbanització

ED5A1600 Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm (P - 54) 233,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV58502	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de drenatge, segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la comprovació com a mínim dels següents paràmetres: disposició de capes filtrants, disposició de capes de drenatge, execució de cambres de bombeig i equips de bombeig. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV59502	Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

FD5HB2G8 Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, sense perfil lateral, amb reixa de fosa antisobreeiximent, classe C250 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix (P - 424) 86,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV58502	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de drenatge, segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la comprovació com a mínim dels següents paràmetres: disposició de capes filtrants, disposició de capes de drenatge, execució de cambres de bombeig i equips de bombeig. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV59502	Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED7FR611 Claveguerón amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 71) 250,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1945 de 2210

JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00	1	0,000	1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00	1	0,000	1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00	1	0,000	1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00	1	0,000	1,0000	Global

ED7FQ311 Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 2 (rigidesa anular >= 2kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 65) 60,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Drenatge urbanització 01.03.03.05.01.02.01**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol 03 FASE 3

D484 VILASECA TOT

Capítol (1) 03 URB - FASE 3
Capítol (1) (1) 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 3 01 Instal·lacions i serveis
Titol 4 03 Instal·lacions elèctriques

EG3121G600 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 240 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums amb prestació al foc Cca-s1b,d1,a1, col·locat en canal o safata (P - 275) 600,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG3121A600 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums amb prestació al foc Cca-s1b,d1,a1, col·locat en canal o safata (P - 274) 150,000 m

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1946 de 2210

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG31235600 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums amb prestació al foc Cca-s1b,d1,a1, col·locat en canal o safata (P - 281) 320,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament Pàgina: 316

d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG31213400 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums amb prestació al foc Cca-s1b,d1,a1, col·locat en tub (P - 273) 710,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1947 de 2210

JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00	1	0,000	1,0000	Global

EG225511 Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 245) 355,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG161332 Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 219) 37,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG22TQ1K Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 252) 620,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1948 de 2210

d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG380907 Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 287) 320,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent

EGD1322E Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 301) 15,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGVD8D01	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de xarxa de terres segons les exigencies del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements i paràmetres: connexió a conductors de baixada, unions entre conductors, separació entre piquetes, profunditat d'enterrament, tipus, profunditat de enterrament del conductor, secció del conductor, posició de les plaques, profunditat mínima, posició i connexions, dimensió i execució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGVD9D01	Jornada o fracció de proves finals de servei i inspeccions de la instal·lacio de xarxa de terres, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Instal·lacions elèctriques 01.03.03.05.01.03**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	03	FASE 3
Capítol (1)	03	URB - FASE 3
Capítol (1) (1)	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 3	01	Instal·lacions i serveis
Titol 4	04	Sistemes de protecció al llamp
Titol 5	01	Instal·lació

EM91ZC10 Parallamps INGESCO PDC model 6.4 (32 m) (P - 364) 2,000 u

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1949 de 2210

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV98C01	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la intal·lació de parallamps, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements i paràmetres: dispositius captadors (volum protegit segons nivell de protecció i fixació), derivacions o conductors de baixada (connexions a equips captadors, connexions, unions i fixacions dels conductors, recorreguts, proteccions i comprovació de terres), dispositius de reducció dels efectes elèctrics i magnètics (unions i distàncies). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV99C01	Jornada o fracció de proves finals de servei i inspeccions de la instal·lació de parallamps, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EM91ZC09 Comptador de descàrregues CDR-11 (P - 363) 2,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV98C01	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la intal·lació de parallamps, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements i paràmetres: dispositius captadors (volum protegit segons nivell de protecció i fixació), derivacions o conductors de baixada (connexions a equips captadors, connexions, unions i fixacions dels conductors, recorreguts, proteccions i comprovació de terres), dispositius de reducció dels efectes elèctrics i magnètics (unions i distàncies). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament Pàgina: 322

JMV99C01	Jornada o fracció de proves finals de servei i inspeccions de la instal·lació de parallamps, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EM9DU008 Via d'espurnes de separació en execució a prova de foc, encapsulat metàl·lic, amb coberta de plàstic, amb 2 puntes de diàmetre 8 mm, tensió alterna de resposta de 2,5 kV/50 Hz i corrent nominal de descàrrega (8/20) 100 kA, col·locada soldada o amb borns de connexió (P - 365) 2,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV98C01	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la intal·lació de parallamps, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements i paràmetres: dispositius captadors (volum protegit segons nivell de protecció i fixació), derivacions o conductors de baixada (connexions a equips captadors, connexions, unions i fixacions dels conductors, recorreguts, proteccions i comprovació de terres), dispositius de reducció dels efectes elèctrics i magnètics (unions i distàncies). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV99C01	Jornada o fracció de proves finals de servei i inspeccions de la instal·lació de parallamps, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Instal·lació 01.03.03.05.01.04.01**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	03	FASE 3
Capítol (1)	03	URB - FASE 3
Capítol (1) (1)	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 3	01	Instal·lacions i serveis
Titol 4	05	Instal·lacions d'il·luminació

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1950 de 2210

EHQLZC06 Projector LED model LEVANTE 2.0 de Cariboni, amb referència 06LN2C448915CHM4 o equivalent. Potència de 47W, realitzat en injecció d'alumini. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució asimètrica. Font d'alimentació electrònica regulable. Protector contra sobretensions de 10 kV incorporat. (L5) Instal·lat. (P - 326) 15,000 U

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EHQLZC08 Projector LED per a suspensió model LEVANTE 2.0 de Cariboni, amb referència 06LN5B224924CHM4 o equivalent. Potència de 13W, realitzat en injecció d'alumini. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució asimètrica. Font d'alimentació electrònica regulable. Protector contra sobretensions de 10 kV incorporat. (L7). Instal·lat. (P - 327) 16,000 U

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global

FHNAZC01 Pilona d'il·luminació model FIN BOLLARD de Cariboni amb referència 06FI4A9499C o equivalent. Potència de 16W. Font d'alimentació electrònica regulable. (L8) Instal·lat. (P - 434) 6,000 U

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global

FHM1ZC04 Columna de Cariboni, de 5,0m d'alçada total amb referència 01PA(LN)0006C o equivalent. Cilíndrica de 5,0 m d'alçada. Per a 1 projector. Certificat CE. (L5) Instal·lada. (P - 432) 15,000 U

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1951 de 2210

JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00	1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global

FHM2ZC01 Braç simple per a la fixació a columna de projector model LEVANTE 2.0 de Caiboni o equivalent (P - 433) 15,000 U

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Total	**Instal·lacions d'il·luminació 01.03.03.05.01.05**	**0,00**

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	04	FASE 4
Capítol (1)	04	URB - FASE 4
Capítol (1) (1)	02	SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3	01	FONAMENTS I CONTENCIONS DE TERRES

P352-MTLQ Fonament de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/m3 (P - 529) 155,111 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una série de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	114,62	0,00		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**FONAMENTS I CONTENCIONS DE TERRES 01.04.04.**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	04	FASE 4
Capítol (1)	04	URB - FASE 4
Capítol (1) (1)	03	ACABATS EXTERIORS
Titol 3	01	PAVIMENTS

P9E1-V6RC Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland (P - 645) 0,000 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J911G2CD	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10	0,00	90,65	0,00		1	10.000,000	U	12,0000	Estadístic

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1952 de 2210

P931-10RHF Base de formigó de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 634) 232,800 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	114,62	0,00		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**PAVIMENTS 01.04.04.03.01**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	04	FASE 4
Capítol (1)	04	URB - FASE 4
Capítol (1) (1)	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 3	01	Instal·lacions i serveis
Titol 4	01	Instal·lacions d'aigua
Titol 5	01	Reg jardineria

FG312234 Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 429) 385,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFA17445 Tub de PVC de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa (P - 169) 170,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Reg jardineria 01.04.04.05.01.01.01**			**0,00**						

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1953 de 2210

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Capítol	04	FASE 4
Capítol (1)	04	URB - FASE 4
Capítol (1) (1)	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 3	01	Instal·lacions i serveis
Titol 4	02	Evacuació d'aigües
Titol 5	01	Drenatge urbanització

ED5A1600 Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm (P - 54) 144,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV58502	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de drenatge, segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la comprovació com a mínim dels següents paràmetres: disposició de capes filtrants, disposició de capes de drenatge, execució de cambres de bombeig i equips de bombeig. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV59502	Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

FD5HB2G8 Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, sense perfil lateral, amb reixa de fosa antisobreeiximent, classe C250 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix (P - 424) 212,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV58502	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de drenatge, segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la comprovació com a mínim dels següents paràmetres: disposició de capes filtrants, disposició de capes de drenatge, execució de cambres de bombeig i equips de bombeig. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV59502	Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED7FR611 Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 71) 175,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED7FQ311 Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 2 (rigidesa anular >= 2kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 65) 30,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1954 de 2210

JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00	1	0,000	1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00	1	0,000	1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00	1	0,000	1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00	1	0,000	1,0000	Global

ED7FQ411 Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 2 (rigidesa anular >= 2kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 66) 50,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED7FR511 Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 2 (rigidesa anular >= 2kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 69) 50,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Drenatge urbanització 01.04.04.05.01.02.01**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	04	FASE 4
Capítol (1)	04	URB - FASE 4
Capítol (1) (1)	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 3	01	Instal·lacions i serveis
Titol 4	03	Instal·lacions elèctriques
Titol 5	01	Quadre general de distribució i subquadres

EG1AZEGPK Subquadre Aparcament (SB-PK) format per armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, proteccions de línies segons esquemes elèctrics i material auxiliar de muntatge. Muntat i connectat (P - 235) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1955 de 2210

distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Quadre general de distribució i subquadres 01.04.0**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	04	FASE 4
Capítol (1)	04	URB - FASE 4
Capítol (1) (1)	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 3	01	Instal·lacions i serveis
Titol 4	03	Instal·lacions elèctriques
Titol 5	02	Canalitzacions i línies

EG3121A600 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums amb prestació al foc Cca-s1b,d1,a1, col·locat en canal o safata (P - 274) 120,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament Pàgina: 334

protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG31235600 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums amb prestació al foc Cca-s1b,d1,a1, col·locat en canal o safata (P - 281) 240,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1956 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG31213400 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums amb prestació al foc Cca-s1b,d1,a1, col·locat en tub (P - 273) 160,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG31268600 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), pentapolar, de secció 5 x 25 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums amb prestació al foc Cca-s1b,d1,a1, col·locat en canal o safata (P - 282) 40,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG225511 Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 245) 80,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1957 de 2210

25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG161332 Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 219) 8,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG22TQ1K Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 252) 400,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1958 de 2210

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Total	Canalitzacions i línies 01.04.04.05.01.03.02	0,00

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	04	FASE 4
Capítol (1)	04	URB - FASE 4
Capítol (1) (1)	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 3	01	Instal·lacions i serveis
Titol 4	03	Instal·lacions elèctriques
Titol 5	03	Mecanismes

EG63ZCVE Estació de recàrrega GEWISS ref. GWJ1003W o equivalent, de tipus columna sobre terra, 22+22 kW, kit ethernet, amb graus de protecció IK10 i IP55, amb placa de fixació a terra., muntada i connectada. (P - 298) 2,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Total	Mecanismes 01.04.04.05.01.03.03	0,00

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	04	FASE 4
Capítol (1)	04	URB - FASE 4
Capítol (1) (1)	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 3	01	Instal·lacions i serveis
Titol 4	03	Instal·lacions elèctriques
Titol 5	04	Xarxa de terra

EG380907 Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 287) 240,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1959 de 2210

EGD1322E Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 301) 8,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGVD8D01	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de xarxa de terres segons les exigencies del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements i paràmetres: connexió a conductors de baixada, unions entre conductors, separació entre piquetes, profunditat d'enterrament, tipus, profunditat de enterrament del conductor, secció del conductor, posició de les plaques, profunditat mínima, posició i connexions, dimensió i execució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGVD9D01	Jornada o fracció de proves finals de servei i inspeccions de la instal·lacio de xarxa de terres, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Xarxa de terra 01.04.04.05.01.03.04**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	04	FASE 4
Capítol (1)	04	URB - FASE 4
Capítol (1) (1)	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 3	01	Instal·lacions i serveis
Titol 4	04	Sistemes de protecció al llamp
Titol 5	01	Instal·lació

EM91ZC08 1 ut. Parallamps model 6.4 amb radi de cobertura de 105 m de nivell 3 o equivalent. Instal·lat. 1,000 u

Amb els següents elements:
- 1 parallamps normalitzat INGESCO PDC model 6.4 (UNE 21.186, IEC 62.561)
- 1 peça d'adaptació 1 1/2´´ diàm. 20 mm conductor rodó
- 1 màstil de 6 metres diàm. 1 1/2´´ amb unió interior de acer galvanitzat
- 1 ancoratge placa 15 cm diàm. 1 1/2´´ (2 peces)

- 25 m cable trenat de coure 50mm2 (IEC 62.561)
- 30 abraçadera M8 per a cable de 50mm2 (IEC62.561)
- 1 tub de protecció inferior, incloses fixacions
- 1 sistema de posta a terra tipus INGESCO format per: electrodes (màxim 9), arqueta de registre amb pont de comprovació i maneguets per a connexió de les piques (P - 362)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV98C01	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la intal·lació de parallamps, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements i paràmetres: dispositius captadors (volum protegit segons nivell de protecció i fixació), derivacions o conductors de baixada (connexions a equips captadors, connexions, unions i fixacions dels conductors, recorreguts, proteccions i comprovació de terres), dispositius de reducció dels efectes elèctrics i magnètics (unions i distàncies). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV99C01	Jornada o fracció de proves finals de servei i inspeccions de la instal·lació de parallamps, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EM91ZC09 Comptador de descàrregues CDR-11 (P - 363) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV98C01	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la intal·lació de parallamps, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements i paràmetres: dispositius captadors (volum protegit segons nivell de protecció i fixació), derivacions o conductors de baixada (connexions a equips captadors, connexions, unions i fixacions dels conductors, recorreguts, proteccions i comprovació de terres), dispositius de reducció dels efectes elèctrics i magnètics (unions i distàncies). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1960 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV99C01	Jornada o fracció de proves finals de servei i inspeccions de la instal·lació de parallamps, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EM9DU008 Via d'espurnes de separació en execució a prova de foc, encapsulat metàl·lic, amb coberta de plàstic, amb 2 puntes de diàmetre 8 mm, tensió alterna de resposta de 2,5 kV/50 Hz i corrent nominal de descàrrega (8/20) 100 kA, col·locada soldada o amb borns de connexió (P - 365) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV98C01	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la intal·lació de parallamps, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements i paràmetres: dispositius captadors (volum protegit segons nivell de protecció i fixació), derivacions o conductors de baixada (connexions a equips captadors, connexions, unions i fixacions dels conductors, recorreguts, proteccions i comprovació de terres), dispositius de reducció dels efectes elèctrics i magnètics (unions i distàncies). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV99C01	Jornada o fracció de proves finals de servei i inspeccions de la instal·lació de parallamps, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Instal·lació 01.04.04.05.01.04.01**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol 04 FASE 4
Capítol (1) 04 URB - FASE 4
Capítol (1) (1) 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS

Titol 3 01 Instal·lacions i serveis
Titol 4 05 Instal·lacions d'il·luminació

EHQLZC01 Projector LED model LEVANTE 2.0 de Cariboni, amb referència 06LN2C466915CHM4 o equivalent. Potència de 65W, realitzat en injecció d'alumini. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució asimètrica. Font d'alimentació electrònica regulable. Protector contra sobretensions de 10 kV incorporat. (L1) Instal·lat. (P - 324) 16,000 U

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EHQLZC05 Projector LED model LEVANTE de Cariboni amb referència 06LN2C442917CHM4 o equivalent. Potència de 42W, realitzat en injecció d'alumini. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució asimètrica. Font d'alimentació electrònica regulable. Protector contra sobretensions de 10 kV incorporat. (L2, L3.1, L3.2, L3.3) Instal·lat. (P - 325) 7,000 U

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1961 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EHQLZC08 Projector LED per a suspensió model LEVANTE 2.0 de Cariboni, amb referència 06LN5B224924CHM4 o equivalent. Potència de 13W, realitzat en injecció d'alumini. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució asimètrica. Font d'alimentació electrònica regulable. Protector contra sobretensions de 10 kV incorporat. (L7). Instal·lat. (P - 327) 12,000 U

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global

FHM1ZC01 Columna de Cariboni, de 9,0m d'alçada total amb referència 01PA(LN)0099C o equivalent. Telescòpica de dues seccions de 9,0 m d'alçada. Per a 4 projectors a diferent alçada i orientació. Certificat CE.(L1) Instal·lada. (P - 430) 4,000 U

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global

FHM1ZC03 Columna de Cariboni, de 6,0m d'alçada total amb referència 01PA(LN)0058C o equivalent. Cilíndrica de 6,0 m d'alçada. Certificat CE. (L2, L3.1, L3.2, L3.3) Instal·lada. (P - 431) 7,000 U

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1962 de 2210

d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.

FHM2ZC01 Braç simple per a la fixació a columna de projector model LEVANTE 2.0 de Caiboni o equivalent (P - 433) 23,000 U

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Instal·lacions d'il·luminació 01.04.04.05.01.05**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol 05 FASE 5
Capítol (1) 01 EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 5
Capítol (1) (1) 01 ESTRUCTURA
Titol 3 02 CONTENCIÓ DE TERRES

P320-D6Y4 Armadura per a murs de contenció AP500 SD, d'una alçària màxima de 3 m d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 526) 246,928 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	94,98	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	73,05	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	20,73	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	32,67	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global

P324-K7JE Formigonament de murs de contenció, de 3 m d'alçària com a màxim, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5 i abocat amb cubilot (P - 528) 3,312 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	114,62	0,00		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**CONTENCIÓ DE TERRES 01.05.01.01.02**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol 05 FASE 5
Capítol (1) 01 EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 5
Capítol (1) (1) 01 ESTRUCTURA
Titol 3 03 FONAMENTACIÓ

P310-D51N Armadura de rases i pous AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 522) 7.004,364 kg

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1963 de 2210

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	94,98	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	73,05	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	20,73	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	32,67	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global

P312-ZM170 Formigonament de rases i pous, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 25 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 525) 159,232 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	114,62	0,00		3	100,000	M3	1,0000	Tram

P4B0-6094 Ancoratge amb acer en barres corrugades de 16 mm de diàmetre, amb perforació i injectat continu d'adhesiu d'aplicació unilateral de resines epoxi sense dissolvents, de dos components i baixa viscositat (P - 552) 60,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	94,98	0,00		1	30.000,000	KG	2,1600	Global

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	73,05	0,00		1	30.000,000	KG	2,1600	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	20,73	0,00		1	30.000,000	KG	2,1600	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	32,67	0,00		1	30.000,000	KG	2,1600	Global
Total	**FONAMENTACIÓ 01.05.01.01.03**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol 05 FASE 5
Capítol (1) 01 EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 5
Capítol (1) (1) 01 ESTRUCTURA
Titol 3 04 ESTRUCTURA DE FORMIGÓ

P4E4-ZZ5XY Paret estructural de dues cares vistes, de 15 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x150x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC1 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes (P - 562) 47,246 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	114,62	0,00		3	100,000	M3	1,0000	Tram
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	94,98	0,00		1	30.000,000	KG	1,0500	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1964 de 2210

J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	73,05	0,00	1	30.000,000	KG	1,0500	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	20,73	0,00	1	30.000,000	KG	1,0500	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	32,67	0,00	1	30.000,000	KG	1,0500	Global

P4E4-ZZ5AE Paret estructural de dues cares vistes, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 massissat completament amb formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 10 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i armat amb acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada (P - 561) 17,733 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	114,62	0,00		3	100,000	M3	1,0000	Tram
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	94,98	0,00		1	30.000,000	KG	1,0500	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	73,05	0,00		1	30.000,000	KG	1,0500	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	20,73	0,00		1	30.000,000	KG	1,0500	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	32,67	0,00		1	30.000,000	KG	1,0500	Global

P45C1-I7R1 Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 10 / XC4 + XS1 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5, abocat amb cubilot (P - 549) 1,936 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	114,62	0,00		3	100,000	M3	1,0000	Tram

P4B8-D6QK Armadura per a lloses d'estructura AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 553) 315,181 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	94,98	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	73,05	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	20,73	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	32,67	0,00		1	30.000,000	KG	1,0000	Global
Total	**ESTRUCTURA DE FORMIGÓ 01.05.01.01.04**			**0,00**						

Obra	01 Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	05 FASE 5
Capítol (1)	01 EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 5
Capítol (1) (1)	01 ESTRUCTURA
Titol 3	05 ESTRUCTURA METÀL.LICA

P44C-DP1S Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 545) 5.581,422 kg

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1965 de 2210

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural	0,00	19,07	0,00		1	2.000,000	KG	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	0,00	692,85	0,00		1	10.000,000	KG	1,0000	Tram
J441N105	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x24 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1 i UNE-EN ISO 10675-1	0,00	1.138,33	0,00		1	0,000		0,0010	Global
J441Q105	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x40 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1 i UNE-EN ISO 10675-1	0,00	1.257,84	0,00		1	0,000		0,0010	Global

P44C-DP1Y Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 546) 6.912,360 kg

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural	0,00	19,07	0,00		1	2.000,000	KG	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul

J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	0,00	692,85	0,00		1	10.000,000	KG	1,0000	Tram
J441N105	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x24 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1 i UNE-EN ISO 10675-1	0,00	1.138,33	0,00		1	0,000		0,0010	Global
J441Q105	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x40 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1 i UNE-EN ISO 10675-1	0,00	1.257,84	0,00		1	0,000		0,0010	Global

P443-FHT2 Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 542) 11.805,801 kg

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural	0,00	19,07	0,00		1	2.000,000	KG	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	0,00	692,85	0,00		1	10.000,000	KG	1,0000	Tram
J441N105	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x24 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1 i UNE-EN ISO 10675-1	0,00	1.138,33	0,00		1	0,000		0,0010	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1966 de 2210

J441Q105	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x40 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1 i UNE-EN ISO 10675-1	0,00	1.257,84	0,00	1	0,000		0,0010	Global

P443-FHSU Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a biguetes formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 541) 11.889,423 kg

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural	0,00	19,07	0,00		1	2.000,000	KG	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	0,00	692,85	0,00		1	10.000,000	KG	1,0000	Tram
J441N105	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x24 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1 i UNE-EN ISO 10675-1	0,00	1.138,33	0,00		1	0,000		0,0010	Global
J441Q105	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x40 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1 i UNE-EN ISO 10675-1	0,00	1.257,84	0,00		1	0,000		0,0010	Global

P442-DFZV Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 540) 59.290,308 kg

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural	0,00	19,07	0,00	1	2.000,000	KG	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	0,00	692,85	0,00	1	10.000,000	KG	1,0000	Tram
J441N105	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x24 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1 i UNE-EN ISO 10675-1	0,00	1.138,33	0,00	1	0,000		0,0010	Global
J441Q105	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x40 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi de 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1 i UNE-EN ISO 10675-1	0,00	1.257,84	0,00	1	0,000		0,0010	Global

P7D6-613L Pintat ignífug de perfils d'acer amb una capa d'imprimació per a pintura intumescent i tres capes de pintura intumescent, amb un gruix total de 1500 µm (P - 612) 1.368,122 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15	0,00	17,21	0,00	1	50,000	M	1,0000	Tram

P4Z0-Z61TA Ancoratge amb tac químic de 12 mm de diàmetre amb cargol, volandera i femella, sobre suport de formigó (P - 566) 20,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J452JJ03	Assaig sota càrrega estàtica del conjunt tendó-ancoratge, segons la norma UNE 41184	0,00	4.399,51	0,00	1	3,000	U	1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1967 de 2210

J452KJ03	Assaig sota càrregues dinàmiques del conjunt tendó-ancoratge, segons la norma UNE 41184	0,00	3.796,74	0,00	1	3,000	U	1,0000	Global
J452LK03	Assaig de transferència de càrrega sobre un dispositiu d'ancoratge, segons la norma UNE 41184	0,00	3.394,89	0,00	1	3,000	U	1,0000	Global
Total	**ESTRUCTURA METÀL.LICA 01.05.01.01.05**			**0,00**					

Obra 01 Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol 05 FASE 5
Capítol (1) 01 EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 5
Capítol (1) (1) 02 ARQUITECTURA
Titol 3 01 COBERTES
Titol 4 01 Aïllaments i impermeabilitzacions

P760-DP9Z Membrana de densitat superficial 1,4 kg/m2 i gruix 1,2 mm, d'una làmina d'etilè propilè dièn (EPDM), col·locada fixada mecànicament (P - 594) 637,000 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J5V11253	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines sintètiques flexibles, segons la norma UNE 104416, incloent la realització d'inspecció i informe final.	0,00	526,19	0,00		1	0,000		1,0000	Tram

P712-DXD5 Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació (P - 593) 180,330 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J5V11151	Prova d'estanquitat de coberta plana impermeabilitzada amb làmines bituminoses modificades, segons la norma UNE 104401, incloent la realització d'inspecció i informe final.	0,00	526,19	0,00		1	0,000	Nul	1,0000	Tram
Total	**Aïllaments i impermeabilitzacions 01.05.01.02.01.01**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol 05 FASE 5
Capítol (1) 01 EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 5
Capítol (1) (1) 02 ARQUITECTURA
Titol 3 02 FAÇANES

P4Z0-ANC ANCORATGES MUR DE BLOC 2.161,890 m
Ancoratge sobre suport de CLT segons projecte, mitjançant rodó inoxidable austenític de diàmetre 12 mm, introduit en el forat practicat sobre el suport i reblert amb resina epoxi, compatible amb el tipus de suport. Inclou replanteig segons distribució dels blocs, perforacions i dimensionat segons projecte. (P - 565)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J452JJ03	Assaig sota càrrega estàtica del conjunt tendó-ancoratge, segons la norma UNE 41184	0,00	4.399,51	0,00		1	3,000	U	1,0000	Global
J452KJ03	Assaig sota càrregues dinàmiques del conjunt tendó-ancoratge, segons la norma UNE 41184	0,00	3.796,74	0,00		1	3,000	U	1,0000	Global
J452LK03	Assaig de transferència de càrrega sobre un dispositiu d'ancoratge, segons la norma UNE 41184	0,00	3.394,89	0,00		1	3,000	U	1,0000	Global
Total	**FAÇANES 01.05.01.02.02**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol 05 FASE 5
Capítol (1) 01 EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 5
Capítol (1) (1) 02 ARQUITECTURA
Titol 3 09 PAVIMENTS

P9P7-8FMY Paviment de linòleum en lloseta de 900x300 mm classe 22-31 segons UNE-EN 688 i de gruix de 9,8 mm amb base de suro, amb unió a pressió col·locat sobre làmina de polietilè expandit de 3 mm de gruix (P - 651) 463,040 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1968 de 2210

J911G2CD	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10	0,00	90,65	0,00	1	1.000,000	M2	1,0000	Estadístic

P9PA-4YXF Paviment de PVC homogeni en lloseta de 600x600 mm, classe 34-43, segons UNE-EN 649 i gruix de 10 mm, col·locat amb adhesiu acrílic de dispersió aquosa i soldat en calent amb cordó cel·lular de diàmetre 4 mm (P - 652) 449,060 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J911G2CD	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10	0,00	90,65	0,00		1	1.000,000	M2	1,0000	Estadístic

P9U8-4Z9W Sòcol amb mitja canya remuntant el paviment, de rajola de gres extruït esmaltat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 655) 759,150 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J911G2CD	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10	0,00	90,65	0,00		1	5.000,000	M2	1,0000	Estadístic

P9G7-9LT0 Recrescut de 5 cm de gruix de formigó amb fibres HAF-35/A-3.5-3/F/12-60/IIIa+F, grandària màxima del granulat 12 mm, amb >= 325 kg/m3 de ciment i entre 30 i 35 kg/m3 de fibres d'acer conformades als extrems, apte per a classe d'exposició IIIa+F, acabat remolinat mecànic. (P - 650) 1.465,000 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	114,62	0,00		3	100,000	M3	0,1580	Tram

J060GG06	Assaig Barcelona de doble punxonament d'una proveta cilíndrica de 15x15 cm de formigó amb fibres	0,00	178,51	0,00	3	100,000	M3	0,1580	Tram
J060HN07	Determinació del contingut de fibres d'una mostra de formigó amb fibres, segons la norma UNE 83512-1	0,00	98,32	0,00	3	100,000	M3	0,1580	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9V1GC0D	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	0,00	548,17	0,00		1	1.000,000	M2	1,0000	Tram
Total	**PAVIMENTS 01.05.01.02.09**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	05	FASE 5
Capítol (1)	01	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 5
Capítol (1) (1)	02	ARQUITECTURA
Títol 3	10	SOSTRES

P845-B0ZB Cel ras registrable de bandes d'alumini prelacat amb superfície llisa de color estàndard, amb cantell bisellat, de 1500x300 mm, classe d'absorció acústica sense classificar segons UNE-EN ISO 11654 i amb reacció al foc A1, col·locat amb estructura oculta formada per perfils principals d'acer galvanitzat en forma de U col·locats cada 1,5 m i fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió M6 cada 1,5 m com a màxim, amb perfils secundaris d'alumini extruït en forma de T de 27 mm de base col·locats a l'ample de la placa cada 1,5 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 620) 512,470 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J84ZE205	Assaig estàtic de tracció de la subestructura del cel ras, segons la norma UNE-EN 13964, per a un número igual o superior a 8	0,00	86,60	0,00		1	0,000	Nul	1,0000	Estadístic
Total	**SOSTRES 01.05.01.02.10**			**0,00**						

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1969 de 2210

Capítol	05	FASE 5
Capítol (1)	01	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 5
Capítol (1) (1)	02	ARQUITECTURA
Titol 3	13	FUSTERIES
Titol 4	01	ALUMINI / ACER

PAF8-7EP0 Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 100x109 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. 44,000 u

Finestra exterior d'alumini RAL a definir segons criteris de la DF, tipus CORTIZO model COR 70 de fulla oculta C16 ST RPT.
Sense premarcs, directa a obra amb premarc encastat segons DF.
Maneta incorporada a interior amb mecanisme d'obertura amnueal a distància còmode per l'usuari
Inclou tapetes de remat lateral mateix acabat de la fusteria.

Vidre: 4+4/10/4+4
RAtr > 45dBA
Uw marc= 1 W/m2k
Ug vidre = 2.8 W/m2k
Factor Solar G=0.71 (P - 676)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JAV11151	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247	0,00	558,23	0,00		3	0,000		1,0800	Global

PAF8-7F76 Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 109x160 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. 31,000 u

Finestra exterior d'alumini RAL a definir segons criteris de la DF, tipus CORTIZO model COR 70 de fulla oculta C16 ST RPT.
Sense premarcs, directa a obra amb premarc encastat segons DF.
Maneta incorporada a interior amb mecanisme d'obertura amnueal a distància còmode per l'usuari
Inclou tapetes de remat lateral mateix acabat de la fusteria.

Vidre: 4+4/10/4+4
RAtr > 45dBA
Uw marc= 1 W/m2k
Ug vidre = 2.8 W/m2k

Factor Solar G=0.71 (P - 678)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JAV11151	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247	0,00	558,23	0,00		3	0,000		1,0800	Global

PAF8-7EPX Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 100x129 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. 27,000 u

Finestra exterior d'alumini RAL a definir segons criteris de la DF, tipus CORTIZO model COR 70 de fulla oculta C16 ST RPT.
Sense premarcs, directa a obra amb premarc encastat segons DF.
Maneta incorporada a interior amb mecanisme d'obertura amnueal a distància còmode per l'usuari
Inclou tapetes de remat lateral mateix acabat de la fusteria.

Vidre: 4+4/10/4+4
RAtr > 45dBA
Uw marc= 1 W/m2k
Ug vidre = 2.8 W/m2k
Factor Solar G=0.71 (P - 677)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JAV11151	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247	0,00	558,23	0,00		3	0,000		1,0800	Global

PAF8-7F7X Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 129x160 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana. 10,000 u

Finestra exterior d'alumini RAL a definir segons criteris de la DF, tipus CORTIZO model COR 70 de fulla oculta C16 ST RPT.
Sense premarcs, directa a obra amb premarc encastat segons DF.
Maneta incorporada a interior amb mecanisme d'obertura amnueal a distància còmode per l'usuari
Inclou tapetes de remat lateral mateix acabat de la fusteria.

Vidre: 4+4/10/4+4
RAtr > 45dBA

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1970 de 2210

Uw marc= 1 W/m2k
Ug vidre = 2.8 W/m2k
Factor Solar G=0.71 (P - 679)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JAV11151	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247	0,00	558,23	0,00		3	0,000		1,0800	Global

PAF8-7GLM Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb 1 fulla oscil·lobatent, per a un buit d'obra aproximat de 252x160 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana — 2,000 u

Finestra exterior d'alumini RAL a definir segons criteris de la DF, tipus CORTIZO model COR 70 de fulla oculta C16 ST RPT.
Sense premarcs, directa a obra amb premarc encastat segons DF.
Maneta incorporada a interior amb mecanisme d'obertura manual a distància còmoda per l'usuari.
Inclou tapetes de remat lateral mateix acabat de la fusteria.

Vidre: 4+4/10/4+4
RAtr > 45dBA
Uw marc= 1 W/m2k
Ug vidre = 2.8 W/m2k
Factor Solar G=0.71 (P - 680)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JAV11151	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247	0,00	558,23	0,00		3	0,000		1,0800	Global

PAF8-714A Finestra d'alumini lacat amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb 2 fulles oscil·lants, per a un buit d'obra aproximat de 460x194 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 4 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 9A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana — 8,000 u

Finestra exterior d'alumini RAL a definir segons criteris de la DF, tipus CORTIZO model COR 70 de fulla oculta C16 ST RPT.
Sense premarcs, directa a obra amb premarc encastat segons DF.
Mecanisme d'obertura a distancia + obertura automàtica en cas d'incendi.
Inclou tapetes de remat lateral mateix acabat de la fusteria.

Vidre: 4+4/10/4+4

RAtr > 45dBA
Uw marc= 1 W/m2k
Ug vidre = 2.8 W/m2k
Factor Solar G=0.71 (P - 675)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JAV11151	Prova d'estanquitat ´´in situ´´ de finestra i porta, pel mètode de ruixament directe i escorriment d'aigua, segons la norma UNE 85247	0,00	558,23	0,00		3	0,000		1,0800	Global
Total	**ALUMINI / ACER 01.05.01.02.13.01**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	05	FASE 5
Capítol (1)	01	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 5
Capítol (1) (1)	02	ARQUITECTURA
Titol 3	14	SERRALLERIA

PB13-61TX Barana metàl·lica per a pintar, de 1,10m d'altura, amb passamà de 5cm d'amplada i 3mm de gruix, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 10 cm, ancorada, amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva (P - 705) — 4,210 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89X6602	Assaig d'adherència d'un recobriment galvanitzat per mètodes no destructius, segons la norma UNE-EN ISO 1461	0,00	59,13	0,00		1	100,000	M	1,0000	Estadístic
J89XA102	Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel.lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461	0,00	142,96	0,00		1	100,000	M	1,0000	Estadístic
JB121600	Comprovació de les característiques geomètriques d'una barana metàl·lica o mixta	0,00	101,90	0,00		1	100,000	M	1,0000	Estadístic

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1971 de 2210

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JBV2A101	Assaig dinàmic in situ mitjançant impacte de cos tou sobre barana, segons la norma UNE 85238	0,00	504,09	0,00		1	100,000	M	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15	0,00	17,21	0,00		1	50,000	M	0,3980	Tram

PB1C-61TY Passamà de tub rodó de D 30 a 50 mm col·locat amb suports de perfil d'acer de D 15 mm cada 2 m, ancorat a l'obra amb morter de ciment pòrtland de dosificació 1:4 elaborat a l'obra amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'esmalt sintètic (P - 708) 6,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808, per a un nombre mínim de determinacions conuntes igual o superior a 15	0,00	17,21	0,00		1	50,000	M	0,0510	Tram
Total	**SERRALLERIA 01.05.01.02.14**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	05	FASE 5
Capítol (1)	01	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 5
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Instal·lacions d'aigua
Titol 4	01	Instal·lacions d'aigua calenta sanitària
Titol 5	01	Instal·lació interior
NIVELL 7	01	Planta baixa

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

EFB44315 Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,5 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premsar (P - 174) 88,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFB4A951 Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 2,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar (P - 177) 104,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1972 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFC17B22 Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 40x5,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 184) 130,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFC18B22 Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 50x6,9 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 185) 76,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFC19B22 Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 63x8,6 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 186) 46,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG22HA11 Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 247) 66,000 m

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1973 de 2210

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG22HB11 Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 248) 102,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EJ2Z1131 Aixeta tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida roscada de 3/4 i entrada roscada d'1/2 (P - 338) 7,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18302	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1974 de 2210

Total	Planta baixa 01.05.01.03.01.01.01.01	0,00

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	05	FASE 5
Capítol (1)	01	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 5
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Instal·lacions d'aigua
Titol 4	01	Instal·lacions d'aigua calenta sanitària
Titol 5	01	Instal·lació interior
NIVELL 7	02	Planta primera

EFB44315 Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,5 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premsar (P - 174) 56,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFB4A951 Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 32 mm de diàmetre nominal exterior i 2,9 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar (P - 177) 7,000 m

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFB4CB51 Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 40 mm de diàmetre nominal exterior i 3,7 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar (P - 178) 67,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1975 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFC17B22 Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 40x5,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 184) 60,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG222B11 Tub flexible corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 244) 63,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament

protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EJ2Z1131 Aixeta tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida roscada de 3/4 i entrada roscada d'1/2 (P - 338) 3,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18302	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs,	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1976 de 2210

claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.

Total	Planta primera 01.05.01.03.01.01.01.02	0,00

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	05	FASE 5
Capítol (1)	01	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 5
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Instal·lacions d'aigua
Titol 4	02	Instal·lacions d'aigua freda
Titol 5	01	Edifici oest
NIVELL 7	01	Instal·lació interior d'aigua freda

EFC14B22 Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 20x2,8 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 181) 13,800 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament

EFC16B22 Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 32x4,4 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 183) 28,750 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFC17B22 Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 40x5,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 184) 11,500 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1977 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFC18B22 Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 50x6,9 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 185) 40,250 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFC19B22 Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 63x8,6 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 186) 94,300 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFC1AB22 Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 75x10,3 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 187) 27,600 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFB44315 Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,5 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premsar (P - 174) 220,800 m

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1978 de 2210

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFB46515 Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premsar (P - 175) 58,650 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFB48715 Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 25 mm de diàmetre nominal exterior i 2,3 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premsar (P - 176) 11,500 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFB4CB51 Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 40 mm de diàmetre nominal exterior i 3,7 mm de gruix, de la sèrie 5 segons UNE-EN ISO 15875-2, muntat amb accessoris per a premsar (P - 178) 55,200 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1979 de 2210

JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00	1	0,000	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG22HA11 Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 247) 197,800 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament

JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00	1	0,000	1,0000	Global

EJ2Z1131 Aixeta tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida roscada de 3/4 i entrada roscada d'1/2 (P - 338) 18,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18302	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Instal·lació interior d'aigua freda 01.05.01.03.01.02.0**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	05	FASE 5
Capítol (1)	01	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 5
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Instal·lacions d'aigua

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1980 de 2210

EJ13B61A Lavabo per a encastar de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària <= 53 cm, de color blanc i preu superior, encastat a taulell (P - 328) 47,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18302	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EJ23111G Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de maniguets (P - 335) 47,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18302	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EJ14BC1N Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 329) 27,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18302	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EJ22L711 Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, muntat superficialment, d'alumini anoditzat, preu superior, amb entrada de 1/2'' (P - 333) 33,000 u

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1981 de 2210

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18302	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EJ22X910 Dutxa de telèfon d'aspersió fixa, roscada a tub flexible, sintètica, preu superior (P - 334) 4,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18302	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.

EJ22C11C Aixeta monocomandament temporitzada, mural, encastada, per a dutxa, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de 1/2´´ i sortida de 1/2´´ (P - 332) 37,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18302	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EJ289111 Aixeta senzilla per a aigüera, muntada superficialment, mural, de llautó cromat preu superior, amb broc giratori de tub, amb entrada de 1/2´´ (P - 337) 2,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18302	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1982 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Sanitaris, aixetes i accessoris 01.05.01.03.01.02.01.0**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	05	FASE 5
Capítol (1)	01	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 5
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	01	Instal·lacions d'aigua
Titol 4	03	Instal·lacions d'aigües grises
Titol 5	01	Distribució aigües recuperades
NIVELL 7	01	Edifici oest

EFC14B22 Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 20x2,8 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 181) 92,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFC15B22 Tub de Polipropilè-copolímer PP-R a pressió de 25x3,5 mm, sèrie S 3.2 segons UNE-EN ISO 15874-2, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 182) 133,400 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFB44315 Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 16 mm de diàmetre nominal exterior i 1,5 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premsar (P - 174) 62,100 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1983 de 2210

divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFB46515 Tubs per a distribució d'aigua en sales humides (banys, cuines etc) amb tub de polietilè reticulat de 20 mm de diàmetre nominal exterior i 1,9 mm de gruix, amb barrera antioxigen, muntat amb accessoris per a premsar (P - 175) 170,200 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

EG22HA11 Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 247) 62,100 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EJ2Z1131 Aixeta tipus senzill, muntada superficialment, de llautó cromat, preu mitjà, amb sortida roscada de 3/4 i entrada roscada d'1/2 (P - 338) 15,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18302	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1984 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EJ24A131 Aixeta de regulació per a inodor amb cisterna incorporada, mural, muntada superficialment, amb tub d'enllaç incorporat, de llautó cromat, preu mitjà, amb entrada de 1/2´´ (P - 336) 27,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18302	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Edifici oest 01.05.01.03.01.03.01.01**			**0,00**						

D484 VILASECA TOT

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	05	FASE 5
Capítol (1)	01	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 5
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	02	Evacuació d'aigües
Titol 4	01	Aigües grises
Titol 5	01	Planta baixa

EJ3317P7 Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (P - 340) 26,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18302	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EJ33A7PG Sifó registrable per a lavabo, de PVC de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC (P - 341) 26,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1985 de 2210

JJV18302	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00	1	0,000	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED111B31 Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 42) 12,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED111B51 Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 43) 30,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED111B61 Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 44) 5,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED7FR111 Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 67) 40,000 m

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1986 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Planta baixa 01.05.01.03.02.01.01**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	05	FASE 5
Capítol (1)	01	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 5
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	02	Evacuació d'aigües
Titol 4	01	Aigües grises
Titol 5	02	Planta primera

EJ3317P7 Desguàs recte per a lavabo, amb tap i cadeneta incorporats, de PVC, de 40 mm, connectat a un ramal o a un sifó de PVC (P - 340) 19,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18302	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EJ33A7PG Sifó registrable per a lavabo, de PVC de diàmetre 40 mm, connectat a un ramal de PVC (P - 341) 19,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18302	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED111B31 Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 42) 6,000 m

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1987 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED111B51 Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 75 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 43) 10,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED7FBB7P Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, penjat al sostre (P - 60) 25,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED15B671 Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 48) 24,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED15G671 Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 50) 36,000 m

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1988 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Planta primera 01.05.01.03.02.01.02**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	05	FASE 5
Capítol (1)	01	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 5
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	02	Evacuació d'aigües
Titol 4	02	Aigües fecals
Titol 5	01	Soterrani i planta baixa

ED111B71 Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 45) 12,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED7FBB7P Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, penjat al sostre (P - 60) 15,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED7FR111 Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 67) 60,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1989 de 2210

JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00	1	0,000	1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00	1	0,000	1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00	1	0,000	1,0000	Global

ED7FQ311 Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 2 (rigidesa anular >= 2kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 65) 20,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Soterrani i planta baixa 01.05.01.03.02.02.01**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol 05 FASE 5
Capítol (1) 01 EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 5
Capítol (1) (1) 03 INSTAL·LACIONS
Titol 3 02 Evacuació d'aigües

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament Pàgina: 402

Titol 4 02 Aigües fecals
Titol 5 02 Planta primera

ED111B71 Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 45) 13,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED111B21 Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 41) 3,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1990 de 2210

JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00	1	0,000	1,0000	Global

ED7FBB7P Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, penjat al sostre (P - 60) 85,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED15B771 Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 49) 24,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00	1	0,000	1,0000	Global

ED15G771 Conducte de ventilació de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 51) 36,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Planta primera 01.05.01.03.02.02.02**			**0,00**						

Obra	01 Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	05 FASE 5
Capítol (1)	01 EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 5
Capítol (1) (1)	03 INSTAL·LACIONS
Titol 3	02 Evacuació d'aigües
Titol 4	03 Pluvials

ED51YA79 Bonera per a sistema d'evacuació sifònic de coberta transitable, amb capacitat d'evacuació de 25 l/s, amb marc acer fosa B125 de 375x375 mm soldats a la cassoleta, connexió per a tub de sortida de 75 mm de diàmetre en polietilè d'alta densitat, reixa protectora de 215 mm de diàmetre i 60 mm d'alçària d'acer inoxidable 1.4408 (AISI 316) i placa anti remolí de 130 mm de diàmetre d'alumini lacat, col·locada (P - 52) 4,000 u

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1991 de 2210

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV58502	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de drenatge, segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la comprovació com a mínim dels següents paràmetres: disposició de capes filtrants, disposició de capes de drenatge, execució de cambres de bombeig i equips de bombeig. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV59502	Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED15B571 Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 75 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 47) 2,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament

ED15B671 Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 90 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 48) 12,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED15B771 Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 49) 18,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1992 de 2210

ED7FBB7P Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 110 mm, penjat al sostre (P - 60) 30,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED7FBB8P Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, penjat al sostre (P - 61) 10,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED7FR111 Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, 43,000 m

amb picó vibrant de combustible (P - 67)

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED7FR211 Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 68) 30,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1993 de 2210

JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00	1	0,000	1,0000	Global

ED7FQ311 Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 2 (rigidesa anular >= 2kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 65) 5,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Pluvials 01.05.01.03.02.03**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	05	FASE 5
Capítol (1)	01	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 5
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	03	Instal·lacions tèrmiques
Titol 4	01	Producció Fred i Calor

EED5ZD52 Unitat exterior per a sistema VRV-5 (Volum de Refrigerant Variable), per a gas R-32, bomba de calor, model RXYA10A ´´DAIKIN´´ o equivalent, amb temperatura de refrigerant variable per a la millora de l'eficiència estacional, alimentació trifàsica (400V/50Hz), potència frigorífica nominal 28 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), SEER 7,06, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 46°C, potència calorífica nominal 31,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), SCOP 4,33, rang de funcionament de temperatura 1,000 u

de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 16°C, connectabilitat de fins a 10 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, control mitjançant microprocessador, compressor swing, amb control Inverter, 1685x930x765 mm, pes 214 kg, pressió sonora 58 dBA, cabal d'aire 162 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 300 m, longitud màxima entre unitat exterior i unitat interior més allunyada 120 m (150 m equivalents), diferència màxima d'altura d'instal·lació 50 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 40 m si es troba per sota, longitud màxima entre el primer kit de ramificació (unió Refnet) de canonada frigorífica i unitat interior més allunyada 40 m, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net), tractament anticorrosiu especial del bescanviador de calor, funció de recuperació de refrigerant, càrrega automàtica addicional de refrigerant, prova automàtica de funcionament i ajust de limitació de consum d'energia (funció I-Demand). Amb desguassos, bancada, connexionat elèctric i frigorífic, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació, col.locada. (P - 95)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EED5ZD53 Unitat exterior per a sistema VRV-5 (Volum de Refrigerant Variable), per a gas R-32, bomba de calor, model RXYA20A ´´DAIKIN´´ o equivalent, amb temperatura de refrigerant variable per a la millora de l'eficiència estacional, alimentació trifàsica (400V/50Hz), potència frigorífica nominal 56 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), SEER 6,52, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 46°C, potència calorífica nominal 63 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), SCOP 4,14, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 16°C, connectabilitat de fins a 10 unitats interiors amb un percentatge de capacitat mínim del 50% i màxim del 130%, control mitjançant microprocessador, compressor swing, amb control Inverter, 1685x1240x765 mm, pes 320 kg, pressió sonora 67 dBA, cabal d'aire 248 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 300 m, longitud màxima entre unitat exterior i unitat interior més allunyada 120 m (150 m equivalents), diferència màxima d'altura d'instal·lació 50 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 40 m si es troba per sota, longitud màxima entre el primer kit de ramificació (unió Refnet) de canonada frigorífica i unitat interior més allunyada 40 m, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net), tractament anticorrosiu especial del bescanviador de calor, funció de recuperació de refrigerant, càrrega automàtica addicional de refrigerant, prova automàtica de funcionament i ajust de limitació de consum d'energia (funció 1,000 u

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1994 de 2210

I-Demand). Amb desguassos, bancada, connexionat elèctric i frigorífic, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació, col.locada. (P - 96)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EED5ZD49 Unitat exterior per a sistema VRV-5 (Volum de Refrigerant Variable), per a gas R-32, bomba de calor amb recuperació de calor, model REYA8A ´´DAIKIN´´ o equivalent, amb temperatura de refrigerant variable per a la millora de l'eficiència estacional, alimentació trifàsica (400V/50Hz), potència frigorífica nominal 22,4 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), SEER 7,1, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 46°C, potència calorífica nominal 25 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), SCOP 4,1, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 16°C, control mitjançant microprocessador, compressor scroll, amb control Inverter, 1685x930x765 mm, pes 102 kg, pressió sonora 56,3 dBA, cabal d'aire 162 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 300 m, longitud màxima entre unitat exterior i unitat interior més allunyada 100 m (130 m equivalents), diferència màxima d'altura d'instal·lació 50 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 40 m si es troba per sota, longitud màxima entre el primer kit de ramificació (unió Refnet) de canonada frigorífica i unitat interior més allunyada 40 m, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net), tractament anticorrosiu especial del bescanviador de calor, funció de recuperació de refrigerant, càrrega automàtica addicional de refrigerant, prova automàtica de funcionament i ajust de limitació de consum d'energia (funció I-Demand). Amb desguassos, bancada, connexionat elèctric i frigorífic, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació, col.locada. (P - 92) 1,000 u

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament Pàgina: 412

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EED5ZD50 Unitat exterior per a sistema VRV-5 (Volum de Refrigerant Variable), per a gas R-32, bomba de calor amb recuperació de calor, model REYA12A ´´DAIKIN´´ o equivalent, amb temperatura de refrigerant variable per a la millora de l'eficiència estacional, alimentació trifàsica (400V/50Hz), potència frigorífica nominal 33,5 kW (temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), SEER 6,9, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en refrigeració des de -5 fins a 46°C, potència calorífica nominal 37,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb humit de l'aire exterior 6°C), SCOP 4,3, rang de funcionament de temperatura de bulb sec de l'aire exterior en calefacció des de -20 fins a 16°C, control mitjançant microprocessador, compressor scroll, amb control Inverter, 1685x930x765 mm, pes 102 kg, pressió sonora 60,8 dBA, cabal d'aire 185 m³/min, longitud total màxima de canonada frigorífica 300 m, longitud màxima entre unitat exterior i unitat interior més allunyada 100 m (130 m equivalents), diferència màxima d'altura d'instal·lació 50 m si la unitat exterior es troba per sobre de les unitats interiors i 40 m si es troba per sota, longitud màxima entre el primer kit de ramificació (unió Refnet) de canonada frigorífica i unitat interior més allunyada 40 m, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net), tractament anticorrosiu especial del bescanviador de calor, funció de recuperació de refrigerant, càrrega automàtica addicional de refrigerant, prova automàtica de funcionament i ajust de limitació de consum d'energia (funció I-Demand). Amb desguassos, bancada, connexionat elèctric i frigorífic, antivibradors i accessoris de càrrega de gas necessaris per a un correcte funcionament i instal·lació, col.locada. (P - 93) 2,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1995 de 2210

JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00	1	0,000	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Producció Fred i Calor 01.05.01.03.03.01**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	05	FASE 5
Capítol (1)	01	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 5
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	03	Instal·lacions tèrmiques
Titol 4	02	Canonades de distribució

EF5B24B1 Tub de coure R220 (recuit) 1/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 163) 169,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EF5B44B1 Tub de coure R220 (recuit) 3/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 164) 189,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1996 de 2210

EF5B54B1 Tub de coure R220 (recuit) 1/2 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 165) 183,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EF5B64B1 Tub de coure R220 (recuit) 5/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 0,8 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 166) 95,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EF5B76B1 Tub de coure R220 (recuit) 3/4 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 167) 107,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1997 de 2210

EF5B86B1 Tub de coure R220 (recuit) 7/8 ´´ de diàmetre nominal i de gruix 1 mm, segons norma UNE-EN 12735-1, soldat per capil·laritat amb soldadura forta (T>450ºC) amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 168) 58,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG2DG6E1 Safata metàl·lica de reixa d'acer electrozincat, d'alçària 50 mm i amplària 150 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 263) 46,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu,	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament

quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG2DGGF1 Safata metàl·lica de reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 264) 30,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1998 de 2210

grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent

EG2DGGH1 Safata metàl·lica de reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 265) 28,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG2DGGK1 Safata metàl·lica de reixa d'acer electrozincat, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 266) 15,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament

protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG2DDGK7 Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 100 mm i amplària 400 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 262) 69,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 1999 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG380702 Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x16 mm2, muntat superficialment (P - 285) 168,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

Total	Canonades de distribució 01.05.01.03.03.02	0,00

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	05	FASE 5
Capítol (1)	01	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 5
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	03	Instal·lacions tèrmiques
Titol 4	03	Unitats interiors

EEDDZD01 Unitat interior d'aire condicionat, per a sistema VRV-5 (Volum de Refrigerant Variable), per a gas R-32, de casset de 4 vies, adaptable a panell modular per a sostre estàndard de 600x600 mm, model FXZA15A ´´DAIKIN´´ o equivalent, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 1,7 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), potència calorífica nominal 1,9 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), consum elèctric nominal en refrigeració 43 W, consum elèctric nominal en calefacció 36 W, pressió sonora a velocitat baixa 25,5 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 8,5 m³/min, de 260x575x575 mm (de perfil baix), pes 15,5 kg, vàlvula d'expansió electrònica, bomba de drenatge, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net) a unitat exterior, control per microprocessador, orientació vertical automàtica (distribució uniforme de l'aire), senyal de neteja de filtre i filtre d'aire de succió, amb possibilitat de tancar una o dues vies d'impulsió per facilitar la instal·lació en angles i passadissos, panell decoratiu per a unitat d'aire condicionat de casset de 4 vies FXZQ-A, model BYFQ60C4W o equivalent. Inclús elements per a suspensió del sostre, col.locada (P - 104) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2000 de 2210

corresponent

EEDDZD03 Unitat interior d'aire condicionat, per a sistema VRV-5 (Volum de Refrigerant Variable), per a gas R-32, de casset de 4 vies, adaptable a panell modular per a sostre estàndard de 600x600 mm, model FXZA25A ´´DAIKIN´´ o equivalent, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 2,8 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), potència calorífica nominal 3,2 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), consum elèctric nominal en refrigeració 43 W, consum elèctric nominal en calefacció 36 W, pressió sonora a velocitat baixa 25,5 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 9 m³/min, de 260x575x575 mm (de perfil baix), pes 15,5 kg, vàlvula d'expansió electrònica, bomba de drenatge, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net) a unitat exterior, control per microprocessador, orientació vertical automàtica (distribució uniforme de l'aire), senyal de neteja de filtre i filtre d'aire de succió, amb possibilitat de tancar una o dues vies d'impulsió per facilitar la instal·lació en angles i passadissos; panell decoratiu per a unitat d'aire condicionat de casset de 4 vies FXZQ-A, model BYFQ60C4W o equivalent. Inclús elements per a suspensió del sostre, col.locada (P - 106) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EEDDZD04 Unitat interior d'aire condicionat, per a sistema VRV-5 (Volum de Refrigerant Variable), per a gas R-32, de casset de 4 vies, adaptable a panell modular per a sostre estàndard de 600x600 mm, model FXZA32A ´´DAIKIN´´ o equivalent, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 3,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), potència calorífica nominal 4 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), consum elèctric nominal en refrigeració 45 W, consum elèctric nominal en calefacció 38 W, pressió sonora a velocitat baixa 26 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 10 m³/min, de 260x575x575 mm (de perfil baix), pes 16,5 kg, vàlvula d'expansió electrònica, bomba de drenatge, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net) a unitat exterior, control per microprocessador, orientació vertical automàtica (distribució uniforme de l'aire), senyal de neteja de filtre i filtre d'aire de succió, amb possibilitat de tancar una o dues vies d'impulsió per facilitar la instal·lació en angles i passadissos; panell decoratiu 2,000 u

per a unitat d'aire condicionat de casset de 4 vies FXZQ-A, model BYFQ60C4W o equivalent. Inclús elements per a suspensió del sostre, col.locada (P - 107)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EEDEZD02 Unitat interior d'aire condicionat, per a sistema VRV-5 (Volum de Refrigerant Variable), per a gas R-32, de sostre sense envoltant, model FXSA40A ´´DAIKIN´´ o equivalent, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 4,5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), potència calorífica nominal 5 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), consum elèctric nominal en refrigeració 151 W, consum elèctric nominal en calefacció 147 W, pressió sonora a velocitat alta 35 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 12,5 m³/min, de 245x700x800 mm, pes 28,5 kg, amb ventilador amb regulació Inverter (la pressió estàtica del ventilador s'ajusta automàticament a la pèrdua de càrrega real en els conductes) i pressió estàtica disponible de 30 a 150 Pa, vàlvula d'expansió electrònica, bomba de drenatge, aspiració d'aire posterior o inferior, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net) a unitat exterior, control per microprocessador i filtre d'aire de succió. Inclús elements per a suspensió del sostre, col.locada (P - 108) 4,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2001 de 2210

desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EEDEZD03 Unitat interior d'aire condicionat, per a sistema VRV-5 (Volum de Refrigerant Variable), per a gas R-32, de sostre sense envoltant, model FXSA50A ´´DAIKIN´´ o equivalent, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 5,6 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), potència calorífica nominal 6,3 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), consum elèctric nominal en refrigeració 154 W, consum elèctric nominal en calefacció 150 W, pressió sonora a velocitat alta 35 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 12,5 m³/min, de 245x700x800 mm, pes 29 kg, amb ventilador amb regulació Inverter (la pressió estàtica del ventilador s'ajusta automàticament a la pèrdua de càrrega real en els conductes) i pressió estàtica disponible de 30 a 150 Pa, vàlvula d'expansió electrònica, bomba de drenatge, aspiració d'aire posterior o inferior, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net) a unitat exterior, control per microprocessador i filtre d'aire de succió. Inclús elements per a suspensió del sostre, col.locada (P - 109) — 11,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent

EEDEZD05 Unitat interior d'aire condicionat, per a sistema VRV-5 (Volum de Refrigerant Variable), per a gas R-32, de sostre sense envoltant, model FXSA125A ´´DAIKIN´´ o equivalent, alimentació monofàsica (230V/50Hz), potència frigorífica nominal 14 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 27°C, temperatura de bulb humit de l'aire interior 19°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 35°C), potència calorífica nominal 16 kW (temperatura de bulb sec de l'aire interior 20°C, temperatura de bulb sec de l'aire exterior 7°C), consum elèctric nominal en refrigeració 331 W, consum elèctric nominal en calefacció 326 W, pressió sonora a velocitat alta 39 dBA, cabal d'aire a velocitat alta 31,5 m³/min, de 245x1400x800 mm, pes 47,2 kg, amb ventilador amb regulació Inverter (la pressió estàtica del ventilador s'ajusta automàticament a la pèrdua de càrrega real en els conductes) i pressió estàtica disponible de 50 a 150 Pa, vàlvula d'expansió electrònica, bomba de drenatge, aspiració d'aire posterior o inferior, bloc de terminals F1-F2 per a cable de 2 fils de transmissió i control (bus D-III Net) a unitat exterior, control per microprocessador i filtre d'aire de succió. Inclús elements per a suspensió del sostre, col.locada (P - 110) — 5,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EED9Z001 Caixa de recuperació VRV DAIKIN BS4A14AV1B o equivalent, 4 sortides, dimensions 845x291x600 mm (profunditat x altura x amplada). col·locada (P - 101) — 1,000 u

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2002 de 2210

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EED9Z002 Caixa de recuperació VRV DAIKIN BS6A14AV1B o equivalent, 6 sortides, dimensions 845x291x1000 mm (profunditat x altura x amplada). col·locada (P - 102) 2,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00	1	0,000	1,0000	Global
Total	**Unitats interiors 01.05.01.03.03.03**			**0,00**				

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	05	FASE 5
Capítol (1)	01	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 5
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	03	Instal·lacions tèrmiques
Titol 4	04	Unitats de tractament d'aire

EEJTZD12 Unitat de tractament d'aire marca DAIKIN, sèrie D-AHU PROFESSIONAL o equivalent, per un cabal de 4325 m3/h i un pressió diponible de 250 Pa, construïda amb perfileria d'alumini anoditzat internament arrodonida (per evitar acumulació de brutícia i facilitar la neteja) i panells tipus sandvitx. Inclou recuperador rotatiu d´alta eficiència (velocitat variable) i control totalment integrat i cablejat al interior de la unitat (quadre, proteccions, sensors...) amb un únic punt de subministrament elèctric. Inclou ventiladors tipus plug-fan amb motor EC (classe d'eficiència IE4) i control per a cabal d'aire o pressió constant. Certificació EUROVENT, amb els següents accessoris:
- Bateria d'expansió directa de 17,8 kW en refrigeració i 18,6 kW en calefacció.
- Mòdul de filtració F8 a la impulsió.
- Recuperador rotatiu de sorció.
- Targeta de comunicació BACnet.
- Sonda CO2 per a control de cabal.
- Control per a cabal constant.

Instal·lada i connectada. (P - 120) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2003 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Unitats de tractament d'aire 01.05.01.03.03.04**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol 05 FASE 5
Capítol (1) 01 EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 5
Capítol (1) (1) 03 INSTAL·LACIONS
Titol 3 03 Instal·lacions tèrmiques
Titol 4 05 Conductes d'aire i elements de difusió

EE534261 Formació de conducte d'escuma de poliisocianurat de 40 kg/m3 de densitat, 20 mm de gruix, amb recobriment protector exterior d'alumini i recobriment protector interior d'alumini de 60 µm de gruix i encastat en el cel ras (P - 90) 453,000 m2

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV78904	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EE44CB43 Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer+polièster de 254 mm de diàmetre de 45 µm de gruix, col·locat (P - 88) 14,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV78904	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2004 de 2210

Total	Conductes d'aire i elements de difusió 01.05.01.03.0	0,00

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	05	FASE 5
Capítol (1)	01	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 5
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	03	Instal·lacions tèrmiques
Titol 4	06	Ventilació espais climatitzats
Titol 5	01	Edifici oest

EEMHZ001 Recuperador de calor TECNA RCE 1200 EC vertical o equivalent, de baix nivell sonor, fabricat amb perfils d'alumini i panell tipus sanwich, amb aïllament acústic ignífug (M0) de fibra de vidre de 25 mm d'espessor, ventiladors de 0,274 kW i 230V cada un, per un cabal màxim de 1.200m3/h. Eficiència de recuperació de 75%, inclou filtres F7 i F8. Pes de 41 kg. Preparat per anar a l'exterior.
Instal·lat i col·locat. (P - 143) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV78904	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament

JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EEMHZ003 Recuperador de calor TECNA RCE 2800 EC vertical o equivalent, de baix nivell sonor, fabricat amb perfils d'alumini i panell tipus sanwich, amb aïllament acústic ignífug (M0) de fibra de vidre de 25 mm d'espessor, ventiladors de 0,67 kW i 230V cada un, per un cabal màxim de 2.700m3/h. Eficiència de recuperació de 74%, inclou filtres F7 i F8. Pes de 107,1 kg. Preparat per anar a l'exterior.
Instal·lat i col·locat. (P - 144) 3,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV78904	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EEMHZ005 Recuperador de calor TECNA RCE 4500 EC vertical o equivalent, de baix nivell sonor, fabricat amb perfils d'alumini i panell tipus sanwich, amb aïllament acústic ignífug (M0) de fibra de vidre de 25 mm d'espessor, ventiladors de 1,29 kW i 230V cada un, per un cabal màxim de 4.500 m3/h. Eficiència de recuperació de 75%, inclou filtres F7 i F8. Pes de 194,3 kg. Preparat per anar a l'exterior.
Instal·lat i col·locat. (P - 146) 1,000 u

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2005 de 2210

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV78904	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EE42Q312 Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 75) 26,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV78904	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EE42Q112 Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 73) 25,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV78904	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2006 de 2210

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

EE42Q712 Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 175 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 76) 66,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV78904	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EE42Q822 Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 200 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment (P - 77) 156,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV78904	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EE42Q212 Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 225 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 74) 134,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV78904	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2007 de 2210

EE42QA12 Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 275 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 79) 24,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV78904	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EE42QC12 Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 300 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 81) 30,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV78904	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EE42QE12 Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 350 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 82) 8,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV78904	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2008 de 2210

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

EE42QB22 Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 400 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,6 mm, muntat superficialment (P - 80) 32,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV78904	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EE61R18A Aïllament tèrmic de conductes amb làmina autoadhesiva de polietilè reticulat, gruix 8 mm, amb protecció d'alumini, classe de reacció al foc B-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, col·locat (P - 91) 105,000 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J7C14601	Determinació de la conductivitat tèrmica d'una mostra d'aïllament amorf, segons la norma UNE-EN 12667	0,00	630,51	0,00		1	1.000,000	M2	1,0000	Estadístic

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J7C15607	Determinació de la densitat aparent d'una mostra de material per a aïllament amorf, segons la norma UNE-EN ISO 845	0,00	77,21	0,00		1	1.000,000	M2	1,0000	Estadístic

EE445AS3 Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer de 100 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (P - 84) 4,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV78904	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EE4454S3 Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer de 125 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (P - 83) 4,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV78904	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2009 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EE445ES3 Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer de 150 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (P - 85) 8,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV78904	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

EE445GS3 Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer de 180 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (P - 86) 30,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV78904	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EE445HS3 Tub flexible amb conducte circular d'alumini+espiral d'acer de 200 mm de diàmetre sense gruixos definits, col·locat (P - 87) 10,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV78904	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2010 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Edifici oest 01.05.01.03.03.06.01**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol 05 FASE 5
Capítol (1) 01 EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 5
Capítol (1) (1) 03 INSTAL·LACIONS
Titol 3 03 Instal·lacions tèrmiques
Titol 4 07 Evacuació de condensats

ED111E21 Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 40 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 46) 144,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EJ39ZJ40 Sifó en línea corbat, de PVC de diàmtre 40 mm, connectat a xarxa de sanejament (P - 342) 24,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18302	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control de disposició i fixacions durant l'execució de les instal·lacions d'aparells sanitaris i col·locació d'aixetes i accessoris, segons les exigències del Projecte i el CTE. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV19302	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua freda sanitària: punts de consum d'aigua sanitària, segons REBT ITC BT 27 i CTE, incloent la comprovació dels següents paràmetres: connexió equipotencial de les masses metàl·liques a terra, xarxa de fluxors, cabals mínims, estat de brutícia dels filtres de retenció de partícules, ajustament de la vàlvula reguladora de pressió a l'escomesa, flexos dels aparells bescanviats, temps d'evacuació i recuperació dels inodors, funcionament i estanquitat dels sifons de desguàs, claus de tall dels serveis sanitaris, nivells sonor produït pel funcionament de la instal·lació dels desguassos.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Evacuació de condensats 01.05.01.03.03.07**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol 05 FASE 5
Capítol (1) 01 EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 5
Capítol (1) (1) 03 INSTAL·LACIONS
Titol 3 03 Instal·lacions tèrmiques
Titol 4 08 Sistema de control

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2011 de 2210

EEV2ZD21 Control remot multifunció, model Madoka BRC1H52W ´´DAIKIN´´ o equivalent, color blanc, amb programació setmanal, possibilitat de seleccionar manera estàndard o simplificat d'hotels, funció engegada/parada, canvi de mode de funcionament, limitació de la temperatura de consigna, selecció de la velocitat del ventilador i funcions avançades a través de App per smartphone amb connectivitat Bluetooth Low Energy (BLE), muntat i connectat (P - 157) 25,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV38604	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de calefacció, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: xarxa de tuberies d'aigua (tipus de tuberies, diàmetres, fixació, disposició, aïllament i col·locació de maneguets passamurs), got d'expansió (capacitat, situació i fixació), vàlvules i aixetes (instal·lació, tipus i fixació), equips de regulació (col·locació), radiadors (tipus, capacitat, situació, fixació i presència de purgador) i caldera i cremador (tipus, instal·lació i disposició). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV58704	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de climatització, segons les exigències del Projecte i el RITE, de com a mínim els següents paràmetres: replanteig de l'instal·lació, disposició dels equips, disposició dels conductes i connexions, aïllament tèrmic de l'instal·lació, sala de màquines i instal·lacions individuals. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JEV39604	Jornada o fracció de proves finals dels següents elements i paràmetres de la instal·lació de calefacció: calderes (verificació de l'estanquitat i anàlisi dels fums produïts per l'equip de caldera de potència calorífica >30.000kcal/h, verificació de la flama, verificació de l'ajust del cremador), equips i aparells (verificació de les dades de funcionament) i radiadors (proves d'estanquitat), realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV3A304	Jornada o fracció de proves d'estanquitat i lliure dilatació de les xarxes de canonades d'aigua de la instal·lació de calefacció, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

JEV3B508	Jornada o fracció de proves finals de lliure dilatació i seguretat del subsistema solar de la instal·lació de calefacció, realització de les proves segons les exigencies del Projecte, CTE i del RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV59704	Jornada o fracció de proves per a diferents elements de la instal·lació de climatització, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent les següents verificacions segons els tipus d'element: verificació de les dades de funcionament, en el cas d'equips i aparells; verificació de les temperatures de funcionament, en el cas de plantes refrigeradores; verificació del funcionament i del cabal de la reixeta, en el cas d'instal·lacions de climatització individuals; i verificació del cabal d'aigua recirculada, del salt tèrmic i de l'estanquitat, en el cas de torres de refrigeració. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG222715 Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 242) 656,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2012 de 2210

de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent

Total	Sistema de control 01.05.01.03.03.08	0,00

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	05	FASE 5
Capítol (1)	01	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 5
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	04	Sistema de ventilació
Titol 4	01	Edifici oest

EEM2Z001 Caixa acústica de ventilació centrífuga S&P mod. CAB-150 ECOWATT o equivalent, amb envolvent de xapa d'acer galvanitzat, aïllament acústic i ventilador centrífug de baixa pressió, instal·lat. Inclou antivibratoris i visera antipluja. Muntat. (P - 141) 5,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV78904	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EE42Q312 Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 100 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 75) 15,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV78904	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements: conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EE42Q112 Conducte helicoïdal circular de planxa d'acer galvanitzat de 150 mm de diàmetre (s/UNE-EN 1506), de gruix 0,5 mm, muntat superficialment (P - 73) 101,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV78904	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de ventilació, segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent la comprovació mitjançant control organolèptic de com a mínim els següents paràmetres: tipus, situació, fixacions, dimensions, capacitat dels equips, etc. de com a mínim els següents elements:	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2013 de 2210

conductes/xemeneies, extractors, sistemes d'accionament automàtic i airejadors. S'inclou el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JEV7C904	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i evacuació de fums de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JEV7DA08	Jornada o fracció de proves finals d'estanquitat i funcionament de les xemeneis unitàries de la instal·lació de ventilació, realització de les proves segons les exigències dels Projecte, CTE i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Edifici oest 01.05.01.03.04.01**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	05	FASE 5
Capítol (1)	01	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 5
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	05	Instal·lacions elèctriques
Titol 4	01	Quadre general de distribució i subquadres

EG1AZEG11 Subquadre Planta Cuina Edifici Gestor (SB-CU) format per armari de peu per a quadre de distribució elèctrica, proteccions de línies segons esquemes elèctrics i material auxiliar de muntatge. Muntat i connectat (P - 233) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Quadre general de distribució i subquadres 01.05.0**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	05	FASE 5
Capítol (1)	01	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 5
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	05	Instal·lacions elèctriques
Titol 4	02	Canalitzacions i línies

EG2DD8F1 Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 258) 242,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2014 de 2210

d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG2DD8H1 Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 300 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 261) 95,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament Pàgina: 452

conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent

EG3121A600 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 50 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums amb prestació al foc Cca-s1b,d1,a1, col·locat en canal o safata (P - 274) 184,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG31233400 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums amb prestació al foc Cca-s1b,d1,a1, col·locat en tub (P - 277) 346,000 m

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2015 de 2210

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG31233600 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums amb prestació al foc Cca-s1b,d1,a1, col·locat en canal o safata (P - 278) 1.862,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG31213400 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums amb prestació al foc Cca-s1b,d1,a1, col·locat en tub (P - 273) 2.234,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2016 de 2210

JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00	1	0,000	1,0000	Global

EG31232400 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums amb prestació al foc Cca-s1b,d1,a1, col·locat en tub (P - 276) 385,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG32B12400 Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07Z-K (AS), unipolar, de secció 1 x 1,5 mm2, amb aïllament poliolefines, amb baixa emissió fums amb baixa emissió fums amb prestació al foc Cca-s1b,d1,a1, col·locat en tub (P - 284) 483,000 m

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament Pàgina: 456

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG21H51J Tub rígid de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 238) 604,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2017 de 2210

d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG21H71J Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 239) 486,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament

JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG225511 Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 245) 546,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG225711 Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 246) 1.316,000 m

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2018 de 2210

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG151512 Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 217) 150,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG161512 Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 120x160 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 220) 110,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2019 de 2210

de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent

EG161332 Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 219) 110,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Canalitzacions i línies 01.05.01.03.05.02**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol 05 FASE 5
Capítol (1) 01 EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 5
Capítol (1) (1) 03 INSTAL·LACIONS

Titol 3 05 Instal·lacions elèctriques
Titol 4 03 Mecanismes

EG631153 Presa de corrent de tipus universal, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, preu alt, encastada (P - 296) 36,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Mecanismes 01.05.01.03.05.03**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol 05 FASE 5
Capítol (1) 01 EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 5
Capítol (1) (1) 03 INSTAL·LACIONS

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2020 de 2210

Titol 3 05 Instal·lacions elèctriques
Titol 4 04 Xarxa de terra

EG380902 Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 286) 337,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Xarxa de terra 01.05.01.03.05.04**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol 05 FASE 5
Capítol (1) 01 EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 5
Capítol (1) (1) 03 INSTAL·LACIONS

Titol 3 06 Instal·lacions d'il·luminació
Titol 4 01 Aparells d'enllumenat

EH2DZSY5 Downlight SYLVANIA INSAVER SLIM ref. 0030478 o equivalent, amb làmpada LED 20W, flux lumínic de 2350 lm, temperatura de color de 3000K, diàmetre exterior 220 mm, diàmetre de tall 205 mm, grau de protecció IP44/20, muntat encastat (P - 318) 28,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EH2DZSY6 Downlight SYLVANIA START DOWNLIGHT 150 IP44 ref. 0030339o equivalent, amb làmpada LED 12W, flux lumínic de 1100 lm, temperatura de color de 3000K, diàmetre exterior 165 mm, diàmetre de tall 150 mm, grau de protecció IP44/20, muntat encastat (P - 319) 36,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2021 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EH2DZSY7 Downlight SYLVANIA INSAVER SLIM ref. 0030507 o equivalent, amb làmpada LED 24W, flux lumínic de 3050 lm, temperatura de color de 4000K, diàmetre exterior 240 mm, diàmetre de tall 225 mm, grau de protecció IP44/20, muntat encastat (P - 320) 8,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EHB5ZSY2 Llumenera estanca SYLVANIA RESISTO ref. 0010210 o equivalent, de 20W, amb un flux lluminós de 2800 lm, amb temperatura de color de 4000K, grau de protecció IP66, amb unes dimensions de 1200x89x88mm (longitud x amplada x alçada), col·locada superficialment. (P - 322) 4,000 u

D484 VILASECA TOT

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EH619KCE Llum d'emergència no permanent i no estanca, amb grau de protecció IP4X, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, amb làmpada fluorescent de 8 W, flux aproximat de 340 a 370 lm, 1 h d'autonomia, preu mitjà, col·locada encastat (P - 321) 87,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2022 de 2210

d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.

EH13ZT01 Sistema de canal TRILUX model FINEA 50 o equivalent, canal d'alumini de 50 mm d'amplada, 109 lm/W, temperatura de color 3000K, amb difusor, per a distribució de llum directa, connectada i muntada suspesa (P - 314) 345,500 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EH13ZT02 Sistema de canal TRILUX model FINEA 50 o equivalent, canal d'alumini de 50 mm d'amplada, 70 lm/W, flux lluminós nominal de 1727 lm, 25W, temperatura de color 3000K, amb difusor, per a distribució de llum directa, connectada i muntada suspesa (P - 315) 50,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Aparells d'enllumenat 01.05.01.03.06.01**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	05	FASE 5
Capítol (1)	01	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 5
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	06	Instal·lacions d'il·luminació
Titol 4	02	Mecanismes

EG6211D3 Interruptor, de tipus universal, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla, preu alt, encastat (P - 294) 25,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2023 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG62D1DJ Interruptor, bipolar (2P), 10 AX/250 V, amb tecla i amb caixa de superfície estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntat superficialment (P - 295) 2,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

EG731182 Interruptor detector de moviment, de tipus universal, per a càrregues resistives de fins a 1000 W de potència i 230 V de tensió d'alimentació, de 10 a 300 s de temps de desconnexió, sensibilitat d'activació de 5 a 120 lx, amb tapa, preu mitjà, encastat (P - 300) 50,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Mecanismes 01.05.01.03.06.02**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	05	FASE 5
Capítol (1)	01	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 5
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	07	Telecomunicacions
Titol 4	01	Entroncament

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2024 de 2210

EG22TD1K Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 251) 320,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Entroncament 01.05.01.03.07.01**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol 05 FASE 5
Capítol (1) 01 EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 5
Capítol (1) (1) 03 INSTAL·LACIONS
Titol 3 07 Telecomunicacions

Titol 4 02 Rack

EP74S811 Armari metàl·lic amb bastidor tipus rack 19´´, de 42 unitats d'alçària, de 2000 x 800 x 800 mm (alçària x amplària x fondària), d'1 compartiment, amb 1 porta de vidre securitzat amb pany i clau, amb panells laterals i estructura desmuntable, col·locat (P - 402) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV78E06	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de veu i dades, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, connexions, dimensions de canalitzacions, armaris i caixes dels següents elements de la instal·lació: escomesa, canalització d'enllaç, armaris i caixes i canalitzacions de distribució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV79E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EP7ZA161 Mòdul de ventiladors per a armari de comunicacions rack 19´´, amb 6 ventiladors de tipus axial, de 2 unitats d'alçària, 230 V de tensió d'alimentació i un cabal d'aire de 800 m3/h, col·locat (P - 407) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV78E06	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de veu i dades, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, connexions, dimensions de canalitzacions, armaris i caixes dels següents elements de la instal·lació: escomesa, canalització d'enllaç, armaris i caixes i canalitzacions de distribució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2025 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV79E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EP7ZE261 Regleta d'alimentació fixa, amb 6 bases schucko 2P+T de 16 A i 250 V, i un interruptor automàtic magnetotèrmic bipolar de 16 A, per a armaris rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, muntatge horitzontal, fixada mecànicament (P - 408) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV78E06	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de veu i dades, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, connexions, dimensions de canalitzacions, armaris i caixes dels següents elements de la instal·lació: escomesa, canalització d'enllaç, armaris i caixes i canalitzacions de distribució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV79E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EP7Z6529 Safata extraïble de xapa d'acer per a armari de comunicacions rack 19´´, sistema de fixació frontal i posterior sobre el bastidor, d'1 unitat d'alçària, per a una càrrega màxima de 25 kg i una fondària de 800 mm, fixada mecànicament (P - 405) 2,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV78E06	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de veu i dades, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, connexions, dimensions de canalitzacions, armaris i caixes dels següents elements de la instal·lació: escomesa, canalització d'enllaç, armaris i caixes i	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

canalitzacions de distribució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV79E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EP43C411 Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, fins a 0,5 m de llargària, col·locat (P - 397) 66,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV78E06	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de veu i dades, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, connexions, dimensions de canalitzacions, armaris i caixes dels següents elements de la instal·lació: escomesa, canalització d'enllaç, armaris i caixes i canalitzacions de distribució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV79E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EP7Z983B Panell fix amb connectors telefònics integrats, equipat amb50 connectors RJ45 categoria 3, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament (P - 406) 2,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2026 de 2210

JPV78E06	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de veu i dades, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, connexions, dimensions de canalitzacions, armaris i caixes dels següents elements de la instal·lació: escomesa, canalització d'enllaç, armaris i caixes i canalitzacions de distribució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00	1	0,000	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV79E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EP7Z1C58 Panell integrat fix, equipat amb 24 connectors RJ45 categoria 6 U/UTP, per a muntar sobre bastidor rack 19´´, d'1 unitat d'alçària, amb organitzador de cables, fixat mecànicament (P - 404) 5,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV78E06	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de veu i dades, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, connexions, dimensions de canalitzacions, armaris i caixes dels següents elements de la instal·lació: escomesa, canalització d'enllaç, armaris i caixes i canalitzacions de distribució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV79E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Rack 01.05.01.03.07.02**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	05	FASE 5
Capítol (1)	01	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 5
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	07	Telecomunicacions
Titol 4	03	Canalitzacions i línies

EP43C451 Cable de xarxa de 4 parells, amb 2 connectors RJ45, categoria 6 U/UTP, d'1,6 a 3,2 m de llargària, col·locat (P - 398) 82,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV78E06	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de veu i dades, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, connexions, dimensions de canalitzacions, armaris i caixes dels següents elements de la instal·lació: escomesa, canalització d'enllaç, armaris i caixes i canalitzacions de distribució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV79E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EP434610 Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 6 U/UTP, aïllament de poliolefina i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, amb una classe de reacció al foc Eca segons norma UNE-EN 50575, col·locat sota tub o canal (P - 396) 4.290,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV78E06	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de veu i dades, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, connexions, dimensions de canalitzacions, armaris i caixes dels següents elements de la instal·lació: escomesa, canalització d'enllaç, armaris i caixes i canalitzacions de distribució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2027 de 2210

corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV79E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG2DD8D2 Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 100 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 257) 240,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

EG21H71J Tub rígid de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 239) 50,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG225711 Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 246) 89,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2028 de 2210

25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Canalitzacions i línies 01.05.01.03.07.03**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol 05 FASE 5
Capítol (1) 01 EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 5
Capítol (1) (1) 03 INSTAL·LACIONS
Titol 3 07 Telecomunicacions
Titol 4 04 Mecanismes i connectors

EP7311D3 Presa de senyal de veu i dades, de tipus universal, amb connector RJ45 simple, categoria 6 U/UTP, amb connexió per desplaçament de l'aïllament, amb tapa, preu alt, encastada (P - 400) 66,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV78E06	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de veu i dades, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, connexions, dimensions de canalitzacions, armaris i caixes dels següents elements de la instal·lació: escomesa, canalització d'enllaç, armaris i caixes i	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

canalitzacions de distribució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV79E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EP7EW100 Punt d'acces inalambric a 2,4/5 GHz, compatible amb norma IEEE 802.11 b/g/n/ac, amb antenes omnidireccionals de 5 dBi de guany, amb protocols de seguretat WEP,WPA i WPA2, amb alimentació i PoE/PoE+ segons normes IEE 802.3 af/at, per a ús interior, instal.lat superficialment i connectat (P - 403) 7,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV78E06	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de veu i dades, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, connexions, dimensions de canalitzacions, armaris i caixes dels següents elements de la instal·lació: escomesa, canalització d'enllaç, armaris i caixes i canalitzacions de distribució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV79E06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de veu i dades, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Mecanismes i connectors 01.05.01.03.07.04**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol 05 FASE 5
Capítol (1) 01 EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 5

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2029 de 2210

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Capítol (1) (1) 03 INSTAL·LACIONS
Titol 3 08 Audiovisuals
Titol 4 01 Instal·lació de megafonia

EP355101 Altaveu exponencial de forma circular, de 210 mm de diàmetre, de 15 W RMS de potència, per a línia de 100 V, de 114 dB de nivell de pressió sonora, d'alumini, amb grau de protecció IP66, muntat amb lira de suport (P - 393) 4,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV38D06	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de megafonia, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, conductors, connexions, dimensions de canalitzacions i caixes dels següents elements de la instal·lació: escomesa d'alimentació, unitat amplificadora, caixes i canalitzacions, línies de distribució i altaveus. Incloent el desplaçament, la inspecció i la emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV39D06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de megafonia, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EP49U010 Cable per a sonoritzacions paral·lel bicolor de 2x1,5 mm2, aïllament plàstic lliure d'halògens, col·locat en tub (P - 399) 205,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV38D06	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de megafonia, segons les exigències del Projecte, amb la verificació com a mínim dels següents elements: les fixacions, conductors, connexions, dimensions de canalitzacions i caixes dels següents elements de la instal·lació: escomesa d'alimentació, unitat amplificadora, caixes i canalitzacions, línies de distribució i altaveus. Incloent el desplaçament, la inspecció i la emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV39D06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de megafonia, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG222715 Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 242) 135,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG151512 Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 217) 7,000 u

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2030 de 2210

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Instal·lació de megafonia 01.05.01.03.08.01**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	05	FASE 5
Capítol (1)	01	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 5
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	08	Audiovisuals
Titol 4	02	Videoporter

1P22Z001 Instal·lació d'equip de videoporter digital color antivandàlic compost de: placa exterior del carrer antivandàlica amb polsador de trucada i telecàmera, font d'alimentació i monitor amb base de connexió. Inclús, obreportes, visera, cablejat i caixes. (P - 12) 5,000 u

D484 VILASECA TOT

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JPV28B06	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'intèrfons, segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JPV29B06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'intèrfons, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG22RB1K Tub corbable corrugat de PVC, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 3 J, resistència a compressió de 250 N, muntat com a canalització soterrada (P - 249) 450,000 m

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2031 de 2210

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG222711 Tub flexible corrugat de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 241) 40,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament

d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG312224 Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 269) 50,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2032 de 2210

JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00	1	0,000	1,0000	Global

EP254270 Telèfon per a sistema audio 4+N fils, per a instal·lació mural i fabricat en ABS, amb trucada electrònica, amb secret de conversació i dos pulsadors per a obertura i addicional, col·locat (P - 390) 490,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV28B06	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'intèrfons, segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JPV29B06	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'intèrfons, realització de les proves segons les exigències del Projecte, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Videoporter 01.05.01.03.08.02**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	05	FASE 5
Capítol (1)	01	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 5
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	09	Instal·lacions de protecció contra incendi
Titol 4	01	Edifici oest
Titol 5	01	Detecció d'incendis

EM112520 Sensor tèrmic termovelocimètric per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-5, amb base de superfície, muntat superficialment (P - 353) 32,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV18802	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de protecció al foc, segons les exigències del Projecte, documentació tècnica i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica i el CTE, amb la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: extintors portàtils, boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o planes, sistemes de detecció i alarma d'incendis, hidrants, sistemes fixes d'extinció i columna seca (verificació del tipus, emplaçament i col·locació); ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potencia superior a 20Kw); ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EM112120 Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base de superfície, muntat superficialment (P - 352) 68,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV18802	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de protecció al foc, segons les exigències del Projecte, documentació tècnica i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica i el CTE, amb la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: extintors portàtils, boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o planes, sistemes de detecció i alarma d'incendis, hidrants, sistemes fixes d'extinció i columna seca (verificació del tipus, emplaçament i col·locació); ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potencia superior a 20Kw); ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2033 de 2210

aparcaments. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EM1421D2 Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment (P - 357) 4,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV18802	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de protecció al foc, segons les exigències del Projecte, documentació tècnica i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica i el CTE, amb la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: extintors portàtils, boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o planes, sistemes de detecció i alarma d'incendis, hidrants, sistemes fixes d'extinció i columna seca (verificació del tipus, emplaçament i col·locació); ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potencia superior a 20Kw); ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament

superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent

EM131211 Sirena electrònica per a instal·lació convencional i analògica, nivell de potència acústica 100 dB, so multitò, grau de protecció IP-54, fabricada segons la norma UNE-EN 54-3, col·locada a l'interior (P - 355) 4,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV18802	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de protecció al foc, segons les exigències del Projecte, documentació tècnica i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica i el CTE, amb la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: extintors portàtils, boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o planes, sistemes de detecció i alarma d'incendis, hidrants, sistemes fixes d'extinció i columna seca (verificació del tipus, emplaçament i col·locació); ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potencia superior a 20Kw); ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG151522 Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-54, muntada superficialment (P - 218) 30,000 u

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2034 de 2210

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG31ZB09 Cablejat per a llaç algorítmic, format per mànega de 2x1,5mm. trenada i apantallada, lliure d'halògens, resistent al foc i de color vermell, instal·lat (P - 272) 750,950 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament Pàgina: 492

fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG21271H Tub rígid de PVC, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió roscada i muntat superficialment (P - 237) 216,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2035 de 2210

conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent

EM13Z213 Instal·lació, programació, configuració i posta en marxa (P - 356) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV18802	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de protecció al foc, segons les exigències del Projecte, documentació tècnica i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica i el CTE, amb la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: extintors portàtils, boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o planes, sistemes de detecció i alarma d'incendis, hidrants, sistemes fixes d'extinció i columna seca (verificació del tipus, emplaçament i col·locació); ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potencia superior a 20Kw); ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Detecció d'incendis 01.05.01.03.09.01.01**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol 05 FASE 5
Capítol (1) 01 EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 5

Capítol (1) (1) 03 INSTAL·LACIONS
Titol 3 09 Instal·lacions de protecció contra incendi
Titol 4 01 Edifici oest
Titol 5 02 Extinció d'incendis

EM237CBB Boca d'incendis equipada de 25 mm de diàmetre, BIE-25, formada per armari de xapa d'acer pintada per allotjament independent de mànega i extintor i mòdul per a polsador i alarma, amb porta per la mànega amb marc d'acer i visor de vidre i porta per l'extintor de xapa d'acer pintada, inclosa BIE (debanadora d'alimentació axial abatible,mànega de 20 m i llança) i l'extintor de 6 kg,, i elements d'alarma (polsador rearmable, sirena i llum d'emergència), per a col·locar superficialment i en posició vertical, inclòs part proporcional d' accessoris i tot el petit material auxiliar de connexió i muntatge (P - 358) 4,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV18802	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de protecció al foc, segons les exigències del Projecte, documentació tècnica i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica i el CTE, amb la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: extintors portàtils, boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o planes, sistemes de detecció i alarma d'incendis, hidrants, sistemes fixes d'extinció i columna seca (verificació del tipus, emplaçament i col·locació); ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potencia superior a 20Kw); ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EM31261J Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 359) 8,000 u

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2036 de 2210

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV18802	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de protecció al foc, segons les exigències del Projecte, documentació tècnica i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica i el CTE, amb la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: extintors portàtils, boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o planes, sistemes de detecció i alarma d'incendis, hidrants, sistemes fixes d'extinció i columna seca (verificació del tipus, emplaçament i col·locació); ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potencia superior a 20Kw); ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EM31351J Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 361) 1,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV18802	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de protecció al foc, segons les exigències del Projecte, documentació tècnica i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica i el CTE, amb la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: extintors portàtils, boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o planes, sistemes de detecció i alarma d'incendis, hidrants, sistemes fixes d'extinció i columna seca (verificació del tipus, emplaçament i col·locació); ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potencia superior a 20Kw); ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

aparcaments. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EF21Z812 Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1´´1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 160) 51,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV18802	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de protecció al foc, segons les exigències del Projecte, documentació tècnica i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica i el CTE, amb la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: extintors portàtils, boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o planes, sistemes de detecció i alarma d'incendis, hidrants, sistemes fixes d'extinció i columna seca (verificació del tipus, emplaçament i col·locació); ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potencia superior a 20Kw); ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2037 de 2210

superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent

EF21Z912 Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=60,3 mm i DN=50 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 161) 36,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV18802	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de protecció al foc, segons les exigències del Projecte, documentació tècnica i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica i el CTE, amb la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: extintors portàtils, boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o planes, sistemes de detecció i alarma d'incendis, hidrants, sistemes fixes d'extinció i columna seca (verificació del tipus, emplaçament i col·locació); ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potencia superior a 20Kw); ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EF21Z913 Pintat tub acer,esmalt sint.,2antioxidant+2acabat,D fins a 2´´ (P - 162) 87,000 m

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament Pàgina: 498

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV18802	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions de protecció al foc, segons les exigències del Projecte, documentació tècnica i/o documentació d'avaluació d'idoneïtat tècnica i el CTE, amb la comprovació com a mínim dels següents elements i paràmetres: extintors portàtils, boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o planes, sistemes de detecció i alarma d'incendis, hidrants, sistemes fixes d'extinció i columna seca (verificació del tipus, emplaçament i col·locació); ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potencia superior a 20Kw); ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JMV19802	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació de protecció al foc, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la verificació de com a mínim els següents elements i paràmetres: boques d'incendi equipades amb mànegues semirigides o plantes (manòmetre de pressió); hidrants, columna seca (estanquitat i pressió a la ret.), ventiladors dels sistemes d'extracció de fum de les cuines (potència superior a 20 Kw), ventilació dels recorreguts protegits mitjançant sistema de pressió diferencial i sistema de control de fums d'incendi a aparcaments. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Extinció d'incendis 01.05.01.03.09.01.02**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	05	FASE 5
Capítol (1)	01	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 5
Capítol (1) (1)	03	INSTAL·LACIONS
Titol 3	0B	Instal·lació solar fotovoltaica

EGE1ZG03 Panell fotovoltaic JA SOLAR model JAM54D41-435/LB de 435Wp MONOCRIST 108 CELULASL FV (6x18) , dimensions del panell: 1762mm x 1134mm x 30mm, 22 kg, instal·lat (P - 303) 132,000 u

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2038 de 2210

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGVE8E01	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució del sistema de contribució fotovoltaica, segons les exigències del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents elements: estructura de suport, sistema generador fotovoltaic, inversor, proteccions i elements de seguretat i elements de mesura. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGVEEE01	Jornada o fracció de verificació de les mesures de seguretat i funcionament del sistema de contribució fotovoltaica, segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG321154 Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 283) 70,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG2DD8F8 Safata metàl·lica de xapa perforada amb coberta d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada suspesa de paraments horitzontals amb elements de suport (P - 259) 70,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2039 de 2210

EG2DD812 Solarbloc Lastre 3-34º (P - 255) 176,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG2DD8F9 SIKAFLEX 11 FC GRIS SELLADOR POLIURET. CART.300ML PURFORM (P - 260) 35,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG2DD810 Solarbloc cargols per a grapes finals i grapes finals Solarbloc (P - 253) 176,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2040 de 2210

JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00	1	0,000	1,0000	Global

EG2DD811 Solarbloc regletes carril i arandeles Grower (P - 254) 352,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG2DZ8F8 Solar Bloc grapes intermitges (guia omega) i cargols per a guies Omega (P - 267) 176,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Instal·lació solar fotovoltaica 01.05.01.03.0B**			**0,00**						

Obra	01 Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	06 FASE 6
Capítol (1)	01 URB - FASE 6
Capítol (1) (1)	02 SISTEMA ESTRUCTURAL
Titol 3	01 FONAMENTS I CONTENCIONS DE TERRES

P352-MTLQ Fonament de formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 35 / B / 20 / XC4 + XS3 + XA3 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.45 abocat amb bomba, armat amb 40 kg/m3 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades i encofrat amb una quantia d'1 m2/m3 (P - 529) 38,642 m3

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2041 de 2210

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	114,62	0,00		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	FONAMENTS I CONTENCIONS DE TERRES 01.06.01.			0,00						

Obra 01 Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol 06 FASE 6
Capítol (1) 01 URB - FASE 6
Capítol (1) (1) 03 ACABATS EXTERIORS
Titol 3 01 PAVIMENTS

P9E1-V6RC Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de morter amb additius, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pòrtland (P - 645) 0,000 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J911G2CD	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10	0,00	90,65	0,00		1	10.000,000	U	12,0000	Estadístic

P931-10RHF Base de formigó de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 634) 35,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	114,62	0,00		3	100,000	M3	1,0000	Tram

Total	PAVIMENTS 01.06.01.03.01			0,00						

Obra 01 Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol 06 FASE 6
Capítol (1) 01 URB - FASE 6
Capítol (1) (1) 05 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 3 01 Instal·lacions i serveis
Titol 4 01 Instal·lacions d'aigua
Titol 5 01 Reg jardineria

FG312234 Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 429) 150,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2042 de 2210

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

EFA17445 Tub de PVC de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa (P - 169) 300,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Reg jardineria 01.06.01.05.01.01**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	06	FASE 6
Capítol (1)	01	URB - FASE 6
Capítol (1) (1)	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 3	01	Instal·lacions i serveis
Titol 4	01	Instal·lacions d'aigua
Titol 5	02	Fonts

EFB16655 Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 32, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà (P - 171) 27,000 m

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG22TB1K Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 15 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 250) 27,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2043 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Fonts 01.06.01.05.01.01.02**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	06	FASE 6
Capítol (1)	01	URB - FASE 6
Capítol (1) (1)	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 3	01	Instal·lacions i serveis
Titol 4	02	Evacuació d'aigües
Titol 5	01	Drenatge urbanització

ED5A1600 Drenatge amb tub ranurat de PVC de D=160 mm (P - 54) 284,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV58502	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de drenatge, segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la comprovació com a mínim dels següents paràmetres: disposició de capes filtrants, disposició de capes de drenatge, execució de cambres de bombeig i equips de bombeig. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

JDV59502	Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED7FR511 Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 2 (rigidesa anular >= 2kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 69) 50,000 m

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Drenatge urbanització 01.06.01.05.01.02.01**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	06	FASE 6
Capítol (1)	01	URB - FASE 6
Capítol (1) (1)	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 3	01	Instal·lacions i serveis
Titol 4	03	Instal·lacions elèctriques

EG31235600 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), tripolar, de secció 3 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums amb prestació al foc Cca-s1b,d1,a1, col·locat en canal o safata (P - 281) 195,000 m

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2044 de 2210

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG31213400 Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums amb prestació al foc Cca-s1b,d1,a1, col·locat en tub (P - 273) 432,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG225511 Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat (P - 245) 216,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2045 de 2210

JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00	1	0,000	1,0000	Global

EG161332 Caixa de derivació rectangular de plàstic, de 100x140 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 219) 36,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG22TQ1K Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 252) 195,000 m

D484 VILASECA TOT

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG380907 Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 287) 195,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2046 de 2210

fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EGD1322E Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 301) 13,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGVD8D01	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de xarxa de terres segons les exigencies del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements i paràmetres: connexió a conductors de baixada, unions entre conductors, separació entre piquetes, profunditat d'enterrament, tipus, profunditat de enterrament del conductor, secció del conductor, posició de les plaques, profunditat mínima, posició i connexions, dimensió i execució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGVD9D01	Jornada o fracció de proves finals de servei i inspeccions de la instal·lacio de xarxa de terres, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Instal·lacions elèctriques 01.06.01.05.01.03**			**0,00**						

D484 VILASECA TOT

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	06	FASE 6
Capítol (1)	01	URB - FASE 6
Capítol (1) (1)	05	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS
Titol 3	01	Instal·lacions i serveis
Titol 4	04	Instal·lacions d'il·luminació

EHQLZC01 Projector LED model LEVANTE 2.0 de Cariboni, amb referència 06LN2C466915CHM4 o equivalent. Potència de 65W, realitzat en injecció d'alumini. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució asimètrica. Font d'alimentació electrònica regulable. Protector contra sobretensions de 10 kV incorporat. (L1) Instal·lat. (P - 324) 48,000 U

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EHQLZC06 Projector LED model LEVANTE 2.0 de Cariboni, amb referència 06LN2C448915CHM4 o equivalent. Potència de 47W, realitzat en injecció d'alumini. Sistema òptic de tecnologia LED, de distribució asimètrica. Font d'alimentació electrònica regulable. Protector contra sobretensions de 10 kV incorporat. (L5) Instal·lat. (P - 326) 1,000 U

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2047 de 2210

JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00	1	0,000	1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global

FHNAZC01 Pilona d'il·luminació model FIN BOLLARD de Cariboni amb referència 06FI4A9499C o equivalent. Potència de 16W. Font d'alimentació electrònica regulable. (L8) Instal·lat. (P - 434) 3,000 U

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global

FHM1ZC01 Columna de Cariboni, de 9,0m d'alçada total amb referència 01PA(LN)0099C o equivalent. Telescòpica de dues seccions de 9,0 m d'alçada. Per a 4 projectors a diferent alçada i orientació. Certificat CE.(L1) Instal·lada. (P - 430) 12,000 U

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global

FHM1ZC04 Columna de Cariboni, de 5,0m d'alçada total amb referència 01PA(LN)0006C o equivalent. Cilíndrica de 5,0 m d'alçada. Per a 1 projector. Certificat CE. (L5) Instal·lada. (P - 432) 1,000 U

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2048 de 2210

JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00	1	0,000	1,0000	Global

FHM2ZC01 Braç simple per a la fixació a columna de projector model LEVANTE 2.0 de Caiboni o equivalent (P - 433) 49,000 U

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Instal·lacions d'il·luminació 01.06.01.05.01.04**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol 07 FASE 7
Capítol (1) P1 PISTES
Capítol (1) (1) 01 PISTES PADEL

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT Operacions de Control Planejament Pàgina: 520

P9PC-PAD3 CÉSPED AFP TURF AZUL / VERDE 6,000 u

Suministro de kit de cesped AFP TURF para pista de padel, certificado por el IBV (Instituto Biomecanica de Valencia) para dar cumplimiento a los requisitos de la Norma UNE 147301:E Tipo de hilo Monofilamento TEX (6 filamentos)E Composicion del hilo 100% POLIETILENOE Color Azul/VerdeE Peso total (g / m2) 2540E Hilo dtex 9000E Espesor del hilo 200 ƒÊmE Altura del hilo 12 mm.E Mechones por m2 49000E Permeabilidad al agua> 500 mm / hrNOTA: incluye el suministro de cola, arena de silice y banda. (P - 653)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J911G2CD	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10	0,00	90,65	0,00		1	1.000,000	M2	1,0000	Estadístic

PHQE-PAD4 ILUMINACIÓN LED 4x320W 6,000 u

Suministro de 4 proyectores led asimétricos cumpliendo los requisitos de la Norma UNE-EN 12193, válidos para interior y exterior, de 320 W de portencia cada uno, colocados sobre crucetas de pilares de iluminación.Niveles mínimos de iluminación y uniformidad cumpliendo con la Norma UNE-EN 12193:2020:· Nivel medio de iluminación en pista: 558 lux.· Nivel de uniformidad min/med: 0,78.NOTA: no incluye cableado, conexiones, caja de fusibles, etc. (P - 731)

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV18101	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació d'enllumenat, segons les exigencies del Projecte i el REBT, de com a mínim els següents paràmetres: tipus, dotació, col·locació i disposició, fixació, sistemes de regulació i control; i sistemes d'encesa i apagat. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	857,48	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2049 de 2210

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

P9G5-61SR Paviment de formigó HA-30/P/10/I+E, estesa i vibratge mecànic, malla electrosoldada d'acer B500T 15x 15 cm i 6 mm de D, amb acabat remolinat mecànic i part proporcional de junts de dilatació i retracció (P - 649) 1.200,000 m2

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	114,62	0,00		3	100,000	M3	0,1550	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J9V1GC0D	Jornada per a la determinació in situ, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633	0,00	548,17	0,00		1	1.000,000	M2	1,0000	Tram

EG22TQ1K Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 252) 180,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG380907 Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 287) 180,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2050 de 2210

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

EGD1322E Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 301) 24,000 u

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGVD8D01	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de xarxa de terres segons les exigencies del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements i paràmetres: connexió a conductors de baixada, unions entre conductors, separació entre piquetes, profunditat d'enterrament, tipus, profunditat de enterrament del conductor, secció del conductor, posició de les plaques, profunditat mínima, posició i connexions, dimensió i execució. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGVD9D01	Jornada o fracció de proves finals de servei i inspeccions de la instal·lacio de xarxa de terres, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

P384-TW7B Formigonat de riostres i basaments en obres d'enginyeria civil amb formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot (P - 533) 9,600 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	114,62	0,00		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**PISTES PADEL 01.07.P1.01**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol 07 FASE 7
Capítol (1) P1 PISTES

D484 VILASECA TOT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Capítol (1) (1) 05 Instal·lacions i serveis
Titol 3 01 Instal·lacions i serveis
Titol 4 01 Instal·lacions elèctriques

EG22TQ1K Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 252) 210,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG312654 Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 270) 138,000 m

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2051 de 2210

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EG312664 Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x10 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 271) 72,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

D484 VILASECA TOT

d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Instal·lacions elèctriques 01.07.P1.05.01.01**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	07	FASE 7
Capítol (1)	P1	PISTES
Capítol (1) (1)	05	Instal·lacions i serveis
Titol 3	01	Instal·lacions i serveis
Titol 4	02	Instal·lació d'aigua
Titol 5	01	Reg jardineria

FG312234 Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 429) 70,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV18101	Jornada o fracció d'inspecció mitjançant control organolèptic durant l'execució de les instal·lacions elèctriques de baixa tensió, segons les exigències del Projecte i el REBT, com a mínim dels següents elements que conformen la instal·lació: caixa general de protecció, polsador, brunzidor, interruptor, base d'endoll de 10/16 ampers, base d'endoll de 25 ampers, derivació individual, interruptor de control de potència, quadre general de	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2052 de 2210

distribució, instal·lació interior, xarxa d'equipotencialitat, caixa de derivació, línia de força motriu, línia d'enllumenat auxiliar, línia general d'enllumenat d'escales, derivació d'enllumenat d'escales, barra de posada a terra línia principal de terra en conducte de fàbrica, línia principal de terra baix tub, quadre de protecció de línies de força motriu, quadre general de mando i protecció d'enllumenat i canalització de serveis. Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JGV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació elèctrica de baixa tensió, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents paràmetres: la verificació de les condicions de seguretat (continuïtat dels conductors de protecció, resistència a terra i sensibilitat del diferencial) i de les condicions de funcionament (tensió en els endolls i punts de llum, funcionament dels interruptors i grau d'electrificació). Incloent desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

EFA17445 Tub de PVC de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de 10 bar de pressió nominal, encolat, segons la norma UNE-EN 1452-2, amb grau de dificultat mitjà i col·locat al fons de la rasa (P - 169) 30,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JJV18202	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de les instal·lacions d'aigua freda i acs, segons les exigències del Projecte i el CTE, comprovant com a mínim els següents elements i paràmetres de la instal·lació: comptador general, clau general, comptador divisionari i bateria de comptadors, clau de pas, clau de pas amb aixeta de buidat, vàlvula reductora i vàlvula de retenció, antiariet i bomba acceleradora, aixeta, fluxor, purgador, dilatador, escalfadors i hidromescladors (tipus de materials, diàmetres i fixacions); grups de pressió, canalització d'acer, canalització de coure i altres canalitzacions (tipus de materials, diàmetres, distribucions, fixacions i encontres) i dipòsit acumulador (tipus de materials, diàmetre, connexions i fixacions). Incloent el desplaçament, la inspecció i l'emissió del informe corresponent	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

JJV1940B	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'aigua calenta sanitària: prova d'estanquitat xarxa de canonades, segons UNE-EN 14336 i UNE ENV 12108	0,00	685,98	0,00	1	0,000	1,0000	Global
Total	**Reg jardineria 01.07.P1.05.01.02.01**			**0,00**				

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	07	FASE 7
Capítol (1)	P1	PISTES
Capítol (1) (1)	05	Instal·lacions i serveis
Titol 3	01	Instal·lacions i serveis
Titol 4	03	Evacuació d'aigües

FD5HB2G8 Canal de formigó polímer, d'amplària interior 200 mm, amb un pendent del < 1 %, sense perfil lateral, amb reixa de fosa antisobreeiximent, classe C250 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 150 mm de gruix i parets de 150 mm de gruix (P - 424) 335,000 m

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV58502	Jornada o fracció d'inspecció durant l'execució de la instal·lació de drenatge, segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent la comprovació com a mínim dels següents paràmetres: disposició de capes filtrants, disposició de capes de drenatge, execució de cambres de bombeig i equips de bombeig. Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV59502	Jornada o fracció de proves finals de servei, de cadascuna de les instal·lacions de drenatge, realització de proves segons les exigències del Projecte i el CTE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.	0,00	685,98	0,00		1	0,000		1,0000	Global

ED7FQ311 Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 2 (rigidesa anular >= 2kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 65) 70,000 m

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2053 de 2210

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JDV11115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat parcial d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.1) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV12115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aigua, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.3) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV13115	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb aire, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, segons (punt 5.6.4) CTE DB HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
JDV14215	Mitja jornada per a realitzar la prova d'estanquitat total amb fum, d'una instal·lació d'evacuació d'aigües residuals i la seva xarxa de ventilació, segons (punt 5.6.5) CTE DB-HS	0,00	548,17	0,00		1	0,000		1,0000	Global
Total	**Evacuació d'aigües 01.07.P1.05.01.03**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost D484 VILASECA V6_2
Capítol	07	FASE 7
Capítol (1)	P1	PISTES
Capítol (1) (1)	P1	ACABATS EXTERIORS
Titol 3	01	PAVIMENTS

P931-10RHF Base de formigó de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 634) 20,000 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	0,00	114,62	0,00		3	100,000	M3	1,0000	Tram

Total	**PAVIMENTS 01.07.P1.P1.01**	**0,00**

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2054 de 2210

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DE LES OBRES DE REMODELACIÓ DE LA ZONA ESPORTIVA DE L'ESTADI MUNICIPAL.

VILA-SECA, TARRAGONA.

Setembre 2024

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2055 de 2210

INDEX

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
- 1.1 Identificació de les obres
- 1.2 objecte

2. PROMOTOR

3. AUTOR/ DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

4. DADES DEL PROJECTE
- 4.1 Autor/s del projecte
- 4.2 Tipologia de l'obra
- 4.3 Situació
- 4.4 Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació
- 4.5 Termini d'execució
- 4.6 Mà d'obra prevista

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS
- 5.1 Instal·lació elèctrica provisional d'obra
- 5.2 Instal·lació d'aigua provisional d'obra
- 5.3 Instal·lació de sanejament
- 5.4 Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL
- 6.1 Serveis higiènics
- 6.2 Vestuaris
- 6.3 Menjador
- 6.4 Local de descans
- 6.5 Local d'assistència a accidentats

7. ÀREES AUXILIARS
- 7.1 Zones d'apilament. Magatzems

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES
- 9.1 Manipulació
- 9.2 Delimitació / condicionament de zones d'apilament

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

11. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

12. MEDIAMBIENT LABORAL
- 12.1 Il·luminació
- 12.2 Soroll
- 12.3 Pols
- 12.4 Ordre i neteja
- 12.5 Radiacions no ionitzants
- 12.6 Radiacions ionitzants

13. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

14. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MUAP)

15. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

16. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

17. RECURSOS PREVENTIUS

18. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2056 de 2210

19. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA
19.1 Normes de Policia
19.2 Àmbit d'ocupació de la via pública
19.3 Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic
19.4 Operacions que afecten l'àmbit públic
19.5 Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic
19.6 Residus que afecten l'àmbit públic
19.7 Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic
19.8 Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

20. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ
20.1 Riscos de danys a tercers
20.2 Mesures de protecció a tercers

21. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

22. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

23. SIGNATURES

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2057 de 2210

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

El present Estudi de Seguretat i Salut forma part del projecte executiu de remodelació de la Zona Esportiva de l'Estadi Municipal a Vila-seca, Tarragona.

1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars conseqüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

2. PROMOTOR

Promotor/s:			
Empresa	Ajuntament de Vila-seca		
Adreça	Plaça de l'Església	núm.	26
Municipi	Vila-seca	Codi Postal	43480

3. AUTOR/S DEL PROJECTE DE SEGURETAT I SALUT

Redactor/s:			
Empresa	UTE Haz arquitectura slp Territori 24 arquitectura i urbanisme slp Manrique – Planas slp		CIF U56788631
Equip:	Manuel Sánchez-Villanueva	Col.28.424-6	NIF 40984670G
	Ivan Pérez	Col.33.344-1	NIF 43435393P
	Carol Beuter	Col.52.894-3	NIF 47649050L
	Adrià Calvo	Col.53.138-3	NIF 38132669A
	Maria Manrique	Col.33.143-0	NIF 38124326D
	Gisela Planas	Col.34.281-5	NIF 43426567Z
Adreça	Carrer Robí	núm.	33
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08024

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2058 de 2210

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Redactor/s:			
Empresa	UTE Haz arquitectura slp Territori 24 arquitectura i urbanisme slp Manrique – Planas slp		CIF U56788631
Equip:	Manuel Sánchez-Villanueva	Col.28.424-6	NIF 40984670G
	Ivan Pérez	Col.33.344-1	NIF 43435393P
	Carol Beuter	Col.52.894-3	NIF 47649050L
	Adrià Calvo	Col.53.138-3	NIF 38132669A
	Maria Manrique	Col.33.143-0	NIF 38124326D
	Gisela Planas	Col.34.281-5	NIF 43426567Z
Adreça	Carrer Robí	núm.	33
Municipi	Barcelona	Codi Postal	08024

4.2. Tipologia de l'obra

El projecte consisteix en la construcció de dos edificis de serveis i la construcció de camps i pistes per a diferents activitats esportives. **Donada la gran extensió en superfície i la convivència de les obres amb usos esportius existents, s'ha previst construir tot aquest recinte esportiu en diferents fases, corresponent a:**

FASE 1. Camp de Futbol Principal i Edifici Grades, més planta soterrani de l'edifici Gestor.

FASE 2. Edifici Gestor: Estructura i Envolupant mòdul 3 (crugies 12 a 19, ambdues incloses).

FASE 3. Enderroc Camp Futbol actual i Construcció Pista d'Atletisme.

FASE 4. Enderroc Pista atletisme actual i Construcció del segon Camp de Futbol.

FASE 5. Acabar edifici Gestor amb la construcció dels mòduls 1 i 2.

FASE 6. Urbanització Espai Públic: Plataforma d'accés.

FASE 7. Pistes de tennis, Pistes de pàdel i Pista Poliesportiva.

Donada la complexitat de l'obra, **el present Projecte de Seguretat i Salut, s'estableix com un Marc General d'implantació d'obres particulars de cadascuna de les Fases** que l'Ajuntament decideixi licitar. **Per a cada licitació, el Contractista General, haurà de prendre el present projecte de Seguretat i Salut i desenvolupar el Corresponent Pla de Seguretat de la Fase corresponent, que haurà d'aprovar la Direcció Facultativa i la figura del Coordinador de Seguretat i Salut.**

Als plànols adjunts al present Projecte de Seguretat i Salut, es poden observar les diferents fases descrites, sense perjudici de les posteriors licitacions que se'n derivin i puguin modificar l'ordre, la supressió o l'afegit d'alguna fase o d'una altra, cosa que haurà de recollir el Pla de Seguretat tal i com s'ha explicat.

L'estratègia d'implantació dels diferents programes s'adapta a la pendent natural del terreny. Les diferents pistes esportives inicien el seu pla sempre des de la rasant inferior del terreny, de manera que generen uns petits talussos perimetrals en els altres tres costats. Aquesta implantació entenem que és la més convenient des del punt de vista constructiu (i econòmic) perquè no requereix de murs de contenció ni compactats diferents sota les soleres. També permet encabir les grades adaptades als talussos de manera que aquest s'entenguin com part del paisatge.

Les dues pistes de futbol estan situades en un àmbit de la parcel·la on la topografia varia. La pista secundària es posiciona 1,20 metres per sobre de la pista principal. De manera que la

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2059 de 2210

trobada dels dos talussos laterals generen una topografia entre els dos camps. Aquesta topografia permet encabir un petit programa de suport al camp principal i integrar les grades i la pèrgola.

Entre la zona definida per les dues pistes de futbol i l'edifici gestor trobem agrupades les pistes de pàdel, la pista poliesportiva i enmig una plaça central que fa d'element distribuïdor. La posició central d'aquesta plaça vinculada la porxo nord de la cafeteria permetrà esdevenir espai social de diferents activitats (entrega de premis, sopars comunitaris...)

En el marge oest es situen les tres pistes de tennis. Amb un pista principal central.

El marge est es deixa lliure expectant d'una possible ampliació de la parcel·la per encabir nous usos en un futur.

En el marge sud de les tanques de la pista de futbol es planteja un eix de connexió que integra una pèrgola per poder tenir espais d'ombra entre les diferents pistes esportives.

La posició de la pista d'atletisme segueix la mateixa lògica topogràfica que les pistes de futbol, de manera que es genera un talús perimetral que integra part de les grades en el porxo de l'edifici gestor. El tram de tanca que llinda amb la ciutat es planteja com un marge verd amb la tanca vegetada.

L'espai públic d'accés a les instal·lacions recull els diferents condicionants de l'entorn urbà: Transforma el carrer en plataforma única per donar continuïtat al parc i donar continuïtat als dos àmbits acotats per la corba de l'estadi. Adapta el gir i acull la traça dels espais oberts dels habitatges situats al marge est respectant l'arbrat existent.

El projecte es planteja i planifica en vistes a una futura gestió integrada via una possible concessió, i per part de l'Ajuntament s'han analitzat les alternatives viables de futura gestió de l'equipament. La disposició del programa funcional admet potenciar els elements més atractius de cara a una gestió en la modalitat de concessió en unes instal·lacions esportives d'aquestes característiques: el Bar/Cafeteria, sales de fitness, atès que són un element clau per compatibilitzar l'activitat dels clubs amb la resta d'usuaris vinculats.

Edifici gestor

L'edifici gestor és un volum que contindrà tots el serveis necessaris pel usos esportius de la zona esportiva de l'Avinguda de l'Estadi de Vila-Seca.

Es situa al límit entre el sòl no urbanitzable i el sòl d'equipament esportiu de tal manera que gravita enmig de parcel·la per atendre tots els usos esportius.

Tanmateix, fa de frontissa o "porta" entre l'espai lliure obert al públic i les pistes esportives dels abonats, facilitant, des d'aquesta posició, els diferents punts d'accés i control.

El posicionament de l'edifici permetria fer futures ampliacions cap al sector nord, sobretot si la zona esportiva s'amplia a la parcel·la situada més al nord.

El disseny del volum, en paquets o franges, permet generar diferents portes d'entrada i sortida a cadascuna de les àrees (atletisme, poliesportives, pàdel, futbol i tennis), així com obrir-se a l'espai públic amb el bar-cafeteria. Aquesta configuració paquetitzada, permet gestionar diferents concessions administratives per usos, alhora que permet també sectoritzat les instal·lacions per cada explotador.

El dimensionat del programa s'ha fet amb l'ajuda de l'empresa Cuestor, que ha assessorat conjuntament a l'ajuntament de Vila-seca.

El nou Edifici esportiu, es troba emplaçat a l´interior de la parcel.la de la zona esportiva, anteriorment descrita.

L'edifici és de planta baixa +1 i planta soterrani adaptat a les cotes del terreny, com a referència +52,15 i +49,40, de 90m de longitud i 15 d'amplada. Amb una alçada des-de planta baixa de 8,20m i una alçada total des-de la planta soterrani de 10,94m.

L'organització de tots els espais es configura mantenint un pas central que distribueix els accessos als diferents espais que queden recollits annexes a les façanes nord i sud. Aquest pas central rep llum natural dels lluernaris situats al llarg d'aquest. Els accessos principals es doten amb alçades dobles. Totes les dependències són exteriors i ventilen creuadament.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2060 de 2210

Centre de Transformació

El present projecte defineix un Centre de Transformació per l'edifici i la zona esportiva. Es proposa la ubicació del Centre de Transformació dins la parcel.la esportiva, fora de l´àmbit de l´espai exterior immediat del l'Edifici en un marge de la zona d'aparcament al final del carrer Feredat. Aquesta ubicació permetrà l´accés permanent a l´empresa subministradora.

Vial d´aproximació de bombers

L'edifici gestor de la zona esportiva de Vila-Seca, es troba emplaçat a l´interior de la parcel.la esportiva, a fi de donar compliment a les exigències requerides per a la intervenció de bombers, s´ha definit un vial d´aproximació de bombers accessible que bordeja tot el recinte esportiu i proporciona accés ràpid a l'edifici i evacuació per façana en cas d'incendi.

4.3. Situació

Carrer de l'Estadi, 2, 43480 Vila-seca, Tarragona

4.4. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació

CAP de Vila-seca
Carrer de Galceran de Pinós, S/N, 43480, Vila-seca, Tarragona
Tlf: 977 39 40 27

Hospital Universitario Joan XXIII
Carrer Dr. Mallafré Guasch, 4, 43005 Tarragona
Tlf: 977 29 58 00

Mossos de Escuadra - Salou / Vilaseca
Carrer Salvador Espriu, 5, 43840 Salou, Tarragona
Tlf: 977 92 94 00

BOMBERS: 075

Parc de Bombers de Cambrils
Carrer de los Ferreries, 1, 43850 Cambrils, Tarragona
Tlf: 977 795 080

EMERGENCIES:112

4.5. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de les obres és:

FASE 1. 12 mesos

FASE 2. 10 mesos

FASE 3. 10 mesos.

FASE 4. 12 mesos

FASE 5. 14 mesos.

FASE 6. 8 mesos

FASE 7. 4 mesos

El total de les obres s'estima en 70 mesos (5 anys i 10 mesos) tot i que es poden solapar diferents obres entre si i reduir el termini total.

4.6. Mà d'obra prevista

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2061 de 2210

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 30 persones en les Fases 1 a 5 i de 20 en la resta.

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

Connexió de servei

- Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.

- La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.

- Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).

- Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

Quadre General

- Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.

- Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).

- Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).

- Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 □). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.

- Estarà protegida de la intempèrie.

- És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.

- Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

Conductors

- Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.

- Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.

- Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

Quadres secundaris

- Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2062 de 2210

aïllament.

- Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.

- Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.
2	Connexió de corrent 2P	:	16 A.
1	Transformador de seguretat	:	(220 v./ 24 v.).
1	Connexió de corrent 2P	:	16 A.

Connexions de corrent

- Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.

- S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.

- Es faran servir els següents colors:

Connexió de 24 v	:	Violeta.
Connexió de 220 v	:	Blau.
Connexió de 380 v	:	Vermell

- No s'empraran connexions tipus "lladre".

Maquinària elèctrica

- Disposarà de connexió a terra.

- Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.

- Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.

- L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

Enllumenat provisional

- El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.

- Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.

- Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.

- Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

Enllumenat portàtil

- La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.

- Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2063 de 2210

subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dialèctric en les zones necessàries.

5.3. Instal·lació de sanejament

Des del començament de l'obra, es connectaran a la xarxa de clavegueram públic, les instal·lacions provisionals d'obra que produeixin abocaments d'aigües brutes.

Si es produís algun retard en l'obtenció del permís municipal de connexió, s'haurà de realitzar, a càrrec del contractista, una fossa sèptica o pou negre tractat amb bactericides.

5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis

Per als treballs que comportin la introducció de flama o d'equip productor d'espurnes a zones amb risc d'incendi o d'explosió, caldrà tenir un permís de forma explícita, fet per una persona responsable, on al costat de les dates inicial i final, la naturalesa i la localització del treball, i l'equip a usar, s'indicaran les precaucions a adoptar respecte als combustibles presents (sòlids, líquids, gasos, vapors, pols), neteja prèvia de la zona i els mitjans addicionals d'extinció, vigilància i ventilació adequats.

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents:

- La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
- Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
- S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
- Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
- L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2064 de 2210

conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.

- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1.Serveis higiènics

Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.

Local de dutxes

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2065 de 2210

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 m^2 x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

6.2.Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.

6.3.Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.

Equipat amb banc allargat o cadires, proper a un punt de subministrament d'aigua (1 aixeta i pica rentaplats per a cada 10 comensals), mitjans per a escalfar menjars (1 microones per a cada 10 comensals), i cubell hermètic (60 l de capacitat, amb tapa) per a dipositar les escombraries.

6.4.Local de descans

No és d'aplicació en aquest tipus d'obra, ja que NO s'ocupen simultàniament més de 50 treballadors durant més de 3 mesos.

6.5.Local d'assistència a accidentats

En obres a les quals el nivell d'ocupació simultani estigui entre els 25 i els 50 treballadors, el local d'assistència a accidentats podrà ser substituït per un armari farmaciola emplaçat a l'oficina d'obra. L'armari farmaciola, custodiat pel socorrista de l'obra, haurà d'estar dotat com a mínim de: alcohol, aigua oxigenada, pomada antisèptica, gases, benes sanitàries de diferents grandàries, benes elàstiques compressives autoadherents, esparadrap, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús.

El material de primers auxilis es revisarà periòdicament, i es reposarà de manera immediata el material utilitzat o caducat.

7.ÀREES AUXILIARS

7.1.Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2066 de 2210

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8.TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

9.TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El Contractista es responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

L'assessoria d'Higiene Industrial comprendrà la identificació, quantificació, valoració i propostes de correcció dels factors ambientals, físics, químics i biològics, dels materials i/o substàncies perilloses, per a fer-los compatibles amb les possibilitats d'adaptació de la majoria (gairebé totalitat) dels treballadors i/o tercers aliens exposats. Als efectes d'aquest projecte, els paràmetres de mesura s'establirà mitjançant la fixació dels valors límit TLV (Threshold Limits Values) que fan referència als nivells de contaminació d'agents físics o químics, per sota dels quals els treballadors poden estar exposats sense perill per a la seva salut. El TLV s'expressa amb un nivell de contaminació mitjana en el temps, per a 8 h/dia i 40 h/setmana.

9.1.Manipulació

En funció de l'agent contaminant, del seu TLV, dels nivells d'exposició i de les possibles vies d'entrada a l'organisme humà, el Contractista haurà de reflectir en el seu Pla de Seguretat i Salut les mesures correctores pertinents per a establir unes condicions de treball acceptables per als treballadors i el personal exposat, de forma singular a:

- Amiant.
- Plom. Crom, Mercuri, Níquel.
- Sílice.
- Vinil.
- Urea formol.
- Ciment.
- Soroll.
- Radiacions.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2067 de 2210

- Productes tixotròpics (bentonita)
- Pintures, dissolvents, hidrocarburs, coles, resines epoxi, greixos, olis.
- Gasos liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

9.2.Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:

a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

Explosius

No és d'aplicació en aquest tipus d'obra

Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2068 de 2210

10.CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

Situació de casetes i contenidors

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra (veure plànols).

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

11.SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els „Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els „Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre) „Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

12.MEDIAMBIENT LABORAL

12.1.Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

25-50 lux : En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual.

100 lux : Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals.

100 lux : Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals.

200 lux : Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2069 de 2210

en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.

300 lux : Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.

500 lux : Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.

1000 lux : En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

12.2.Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2070 de 2210

12.3.Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O_2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

ACTIVITAT	MESURA PREVENTIVA
Neteja de locals	Ús d'aspiradora i regat previ
Manutenció de runes	Regat previ

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2071 de 2210

Demolicions	Regat previ
Treballs de perforació	Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua
Manipulació de ciment	Filtres en sitges o instal·lacions confinades
Raig de sorra o granalla	Equips semiautònoms de respiració
Tall o polit de materials ceràmics o lítics	Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall
Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica	Aspiració localitzada
Circulació de vehicles	Regat de pistes
Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques	Aspiració localitzada

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

12.4.Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En els punts de radiacions el consultor hauria d'identificar els possibles treballs on es poden donar aquest tipus de radiacions i indicar les mesures protectores a prendre.

12.5.Radiacions no ionitzants

Són les radiacions amb la longitud d'ona compresa entre 10-6 cm i 10 cm, aproximadament.

Normalment, no provoquen la separació dels electrons dels àtoms dels que formen part, però no per això deixen de ser perilloses. Comprenen: Radiació ultraviolada (UV), infraroja (IR), làser, microones, ultrasònica i de freqüència de ràdio.

Les radiacions no ionitzants són aquelles regions de l'espectre electromagnètic on l'energia dels fotons emesos és insuficient. Es considera que el límit més baix de longitud d'ona per a aquestes radiacions no ionitzants és de 100 nm (nanòmetre) inclosos en aquesta categoria estan les

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2072 de 2210

regions comunament conegudes com bandes infraroja, visible i ultraviolada.

Els treballadors més freqüents i intensament sotmesos a aquests riscos són els soldadors, especialment els de soldadura elèctrica.

Radiacions infraroges

Aquest tipus de radiació és ràpidament absorbida per els teixits superficials, produint un efecte d'escalfament. En el cas dels ulls, a l'absorbir-se la calor pel cristal·lí i no dispersar-se ràpidament, pot produir cataractes. Aquest tipus de lesió s'ha considerat la malaltia professional més probable en ferrers, bufadors de vidre i operaris de forns.

Totes les fonts de radiació IR intensa hauran d'estar dotades de sistemes de protecció tant propers a la font com sigui possible, per aconseguir la màxima absorció de calor i prevenir que la radiació penetri als ulls dels operaris. En cas d'utilització d'ulleres normalitzades, haurà d'incrementar-se adequadament la il·luminació del recinte, de manera que s'eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull.

A les obres de construcció, els treballadors que estan més freqüentment exposats a aquestes radiacions són els soldadors, especialment quan realitzen soldadures elèctriques. Així mateix, s'ha de considerar l'entorn de l'obra, com a possible font de les radiacions.

La resposta primària a aquestes absorcions d'energia és de tipus tèrmic, afectant principalment a la pell en forma de: cremades agudes, augment de la dilatació dels vasos capil·lars i un increment de la pigmentació que pot ser persistent.

De forma general, tots aquells processos industrials realitzats en calent fins a l'extrem de desprendre llum, generen aquest tipus de radiació.

Radiacions visibles

L'òrgan afectat més important és l'ull, sent transmeses aquestes longituds d'ona, a través dels mitjans oculars sense apreciable absorció abans d'aconseguir la retina.

Radiacions ultraviolades

La radiació UV és aquella que té una longitud d'ona entre els 400 nm (nanometres) i els 10 nm. Queda inclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris i hospitals. Es divideix convencionalment en tres regions:

UVA: 315 - 400 nm de longitud d'ona.
UVB: 280 - 315 nm de longitud d'ona.
UVC: 200 - 280 nm de longitud d'ona.

La radiació a la regió UVA, la més propera a l'espectre UV, és emprada àmpliament a la indústria i representa poc risc, pel contrari les radiacions UVB i UVC, són més perilloses. La norma més completa és nord americana i està, acceptada per la WHO (World Health Organization).

Les radiacions a les regions UVB i UVC tenen efectes biològics que varien marcadament amb la longitud d'ona, sent màxims entorn als 270 nm (la llàntia de quars amb vapor de mercuri a baixa pressió té una emissió a 254 nm aproximadament). També varien amb el temps d'exposició i amb la intensitat de la radiació. La exposició radiant d'ulls o pell no protegits, per a un període de vuit hores haurà d'estar limitada.

La protecció contra la sobreexposició de fonts potents que poden constituir riscos, haurà de dur-se a terme mitjançant la combinació de mesures organitzatives, d'apantallaments o resguards i de protecció personal. Sense oblidar que s'ha d'intentar substituir el que és perillós pel que comporta poc o cap risc, d'acord a la llei de prevenció de riscos laborals.

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2073 de 2210

d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

No es poden emetre de forma indiscriminada radiacions UV en l'espai de treball, per exemple realitzant l'operació en un recinte confinat o en una àrea adequadament protegida. Dins de l'àrea de protecció, s'ha de reduir la intensitat de la radiació reflexada, emprant pintures de color negre mate. En el cas de fonts potents, on se sospiti que sigui possible una exposició per sobre del valor límit admissible, haurà de disposar-se de mitjans de protecció que dificultin i facin impossible el flux radiant lliure, directe i reflexat. Quant la naturalesa del treball requereixi que l'usuari operi junt a una font de radiació UV no protegida, haurà de fer-se ús dels mitjans de protecció personal. Els ulls estaran protegits amb ulleres o màscara de protecció facial, de manera que s'absorbeixin les radiacions que sobre ells incideixin. Anàlogament, hauran de protegir-se les mans, utilitzant guants de cotó, i la cara, emprant qualsevol tipus de protecció facial.

L'exposició dels ulls i pell no protegits a la radiació UV pot conduir a una inflamació dels teixits, temporal o prolongada, amb riscos variables. En el cas de la pell, pot donar lloc a un eritema similar a una cremada solar i, en el cas dels ulls, a una conjuntivitis i queratitis (o inflamació de la còrnia), de resultats imprevisibles.

La font és bàsicament el sol però també es troben en les activitats industrials de la construcció: llums fluorescents, incandescents i de descàrrega gasosa, operacions de soldadura (TIG-MIG), bufador d'arc elèctric i làsers.

Les mesures de control per a prevenir exposicions indegudes a les radiacions no ionitzants se centren en l'emprament de pantalles, blindatges i Equips de Protecció Individual (per exemple pantalla de soldadura amb visor de cèl·lula fotosensible), procurant mantenir distàncies adequades per a reduir, tenint en compte l'efecte de proporcionalitat inversa al quadrat de la distància, la intensitat de l'energia radiant emesa des de fonts que es propaguen en diferent longitud d'ona.

Làser

La missió d'un làser és la de produir un raig d'alta densitat i s'ha emprat en camps tan diversos com cirurgia, topografia o comunicació. Es construeixen unitats amb força polsant o continua de radiació, tant visible com invisible. Aquestes unitats, si són suficientment potents, poden danyar la pell i, en particular, els ulls si estan exposats a la radiació. La unitat polsant d'alta energia és particularment perillosa quan el polze curt de radiació impacte en el teixit causant una amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.

> Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
> Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.

> Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
> Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.
> Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2074 de 2210

mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.
c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2075 de 2210

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

12.6.Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2076 de 2210

- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

13.MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2077 de 2210

de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.-El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.

2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.

3er.-Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4art.-Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

5è-Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6è.-No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.-Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.-Apropar-se el més possible a la càrrega.

2on.-Assentar els peus fermament.

3er.-Ajupir-se doblegant els genolls.

4art.-Mantenir l'esquena dreta.

5è.-Subjectar l'objecte fermament.

6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2078 de 2210

7è.-Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.

8è.-Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.

Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.

Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.

Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.-És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

10è.-Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.-És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

14.MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indissociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

15.SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

16.CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2079 de 2210

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

17.RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

h) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.

i) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

j) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

1. *Treballs amb riscos especialment greus d'enterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats, o l'entorn del lloc de treball.*
2. *Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels que la vigilància específica de la salut dels treballadors sigui legalment exigible.*
3. *Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.*
4. *Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.*
5. *Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.*
6. *Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de*

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2080 de 2210

terra subterranis.

7. *Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.*
8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

MOVIMENTS DE TERRES

Excavació de rases i pous

FONAMENTS

Murs de contenció

ESTRUCTURES

Estructures de formigó

Estructures metàl·liques

Estructures de fusta

TANCAMENTS I DIVISÒRIES

Tancaments exteriors (obra)

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTES

Impermeabilització de murs de contenció i elements soterrats

Aillaments amorfs (elaborats in situ)

REVESTIMENTS

Amorfs (arrebossats - enguixats - estucats)

Enrajolats i aplacats de peces (pedra, ceramica, morter ciment, escopidors, etc.)

Cel rasos

Pintats

ENVIDRAMENTS

Col·locació de vidres

INSTAL.LACIONS D'EVACUACIÓ

Conductes verticals o penjats (baixants i col·lectors suspesos, fums)

INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

Instal.lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

Tubs muntats soterrats

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES

Instal.lacions elèctriques baixa tensió

INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

Instal.lacions d'enllumenat

INSTAL.LACIONS DE GAS COMBUSTIBLE I ALTRES GASOS I FLUIDS

Instal.lacions de gas combustible i altres gasos i fluids

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2081 de 2210

INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT

Ascensors

INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

Parallamps

INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS

Aparells en coberta (antenes...)

18.SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

- Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
- Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
- El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
- Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
- Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2082 de 2210

19.CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

Entrada a l'obra es per Carrer de l'Estadi, 2, 43480 Vila-seca, Tarragona.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

19.1.Normes de Policia

Control d'accessos

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

19.2.Àmbit d'ocupació de la via pública

Ocupació del tancament de l'obra

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2083 de 2210

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

Situació de casetes i contenidors.

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

- Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
- Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
- A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
- Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.
- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

Situació de grues-torre i muntacàrregues

No és d'aplicació.

Canvis de la Zona Ocupada

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

19.3.Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

Tanques

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2084 de 2210

similars.

En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.

Complements — Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.

Manteniment — El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

Accés a l'obra

Portes — Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.

No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

19.4.Operacions que afecten l'àmbit públic
Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

Vigilància — Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.

Aparcament — Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Camions en espera — Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

Càrrega i descàrrega

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dins l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2085 de 2210

metàl·liques es netejarà el paviment.

- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata. A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim. S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor. Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor. Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.
Evacuació	Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

Al PLA DE SEGURETAT s'especificaran, per cada fase d'obra, les mesures i proteccions previstes per a garantir la seguretat de vianants i vehicles i evitar la caiguda d'objectes a la via pública, tenint en compte les distàncies, en projecció vertical, entre els treballs en altura, el tancament de l'obra i la vorera o zona de pas de vianants o vehicles.

Bastides	Es col·locaran bastides perimetrals a tots els paraments exteriors a la construcció a realitzar. Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida. Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'entarimat de visera, amb una xarxa o lones opaques que eviti la caiguda d'objectes i la propagació de pols.
Xarxes	Sempre que s'executin treballs que comportin perill per als vianants, pel risc de caiguda de materials o elements, es col·locaran xarxes de protecció entre les plantes, amb sistemes homologats, de forjat, perimetrals a totes les façanes.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2086 de 2210

Grues torre	En el PLA DE SEGURETAT s'indicarà l'àrea de funcionament del braç i les mesures que es prendran en el cas de superar els límits del solar o del tancament de l'obra. El carro del qual penja el ganxo de la grua no podrà sobrepassar aquests límits. Si calgués fer-ho, en algun moment, es prendran les mesures indicades per a càrregues i descàrregues.

19.5.Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic

Neteja

Els contractistes netejaran i regaran diàriament l'espai públic afectat per l'activitat de l'obra i especialment després d'haver efectuat càrregues i descàrregues o operacions productores de pols o deixalles.

Es vigilarà especialment l'emissió de partícules sòlides (pols, ciment, etc.).

Caldrà prendre les mesures pertinents per evitar les roderes de fang sobre la xarxa viària a la sortida dels camions de l'obra. A tal fi, es disposarà, abans de la sortida del tancament de l'obra, una solera de formigó o planxes de „relliga" de 2 x 1 m, com a mínim, sobre la qual s'aturaran els camions i es netejaran per reg amb mànega cada parella de rodes.

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

Sorolls. Horari de treball

Les obres es realitzaran entre les 8,00 i les 20,00 hores dels dies feiners.

Fora d'aquest horari, només es permet realitzar activitats que no produeixin sorolls més enllà d'allò que estableixen les OCAF. Les obres realitzades fora d'aquest horari hauran de ser específicament autoritzades per l'Ajuntament.

Excepcionalment i amb l'objecte de minimitzar les molèsties que determinades operacions poden produir sobre l'àmbit públic i la circulació o per motius de seguretat, l'Ajuntament podrà obligar que alguns treballs s'executin en dies no feiners o en un horari específic.

Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

Es regaran els elements a enderrocar, la runa i tots els materials que puguin produir pols.

En el tall de peces amb disc s'hi afegirà aigua.

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

19.6.Residus que afecten a l'àmbit públic

El contractista, dins del Pla de Seguretat i Salut, definirà amb la col·laboració del seu servei de prevenció, els procediments de treball per a l'emmagatzematge i retirada de cadascun dels diferents tipus de residus que es puguin generar a l'obra.

El contractista haurà de donar les oportunes instruccions als treballadors i subcontractistes, comprovant que ho comprenen i ho compleixen.

19.7.Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic

Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2087 de 2210

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

Elements de protecció

Pas vianants

Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).

Forats i rases

Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45° en el sentit de la marxa.

Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

- En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
- En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
- Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
- En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
- En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2088 de 2210

l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

- Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
- No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
- El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
- El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
- Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

Manteniment

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

Retirada de senyalització i abalisament

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2089 de 2210

19.8.Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

Arbres i jardins

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

Parades d'autobús, quioscos, bústies

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

20.RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

20.1.Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

20.2.Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

11. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
12. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
13. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de tràsnic que avisin als vehicles de la situació de perill.
14. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2090 de 2210

21.PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un "Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

22.PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

23.SIGNATURES

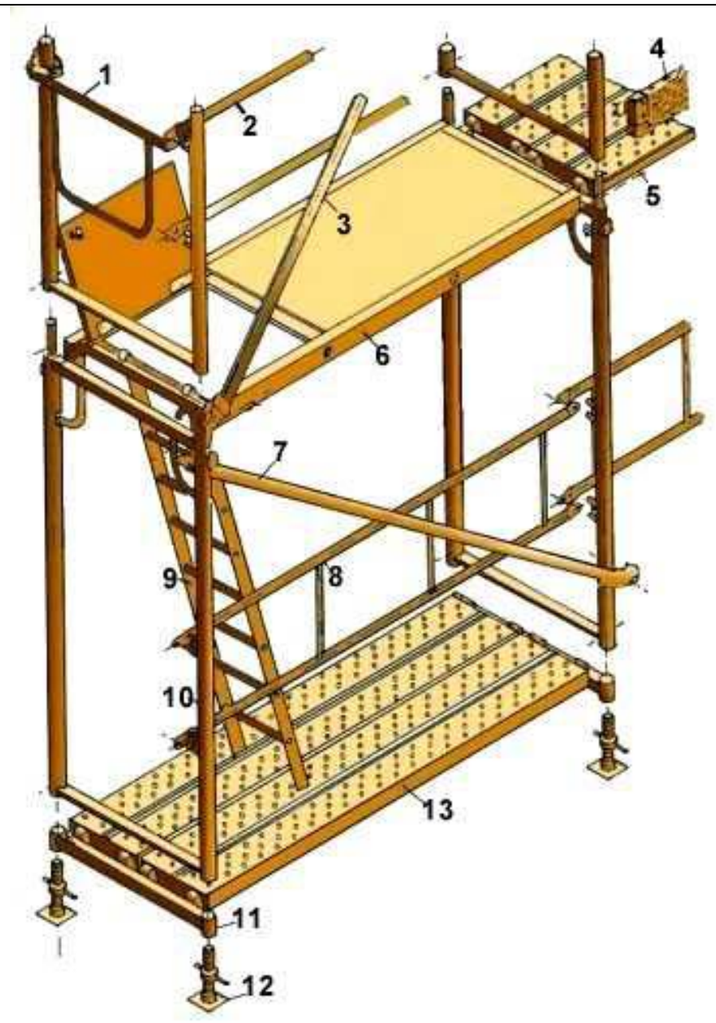
Empresa	UTE Haz arquitectura slp Territori 24 arquitectura i urbanisme slp Manrique – Planas slp		CIF U56788631
Equip:	Manuel Sánchez-Villanueva	Col.28.424-6	NIF 40984670G
	Ivan Pérez	Col.33.344-1	NIF 43435393P
	Carol Beuter	Col.52.894-3	NIF 47649050L
	Adrià Calvo	Col.53.138-3	NIF 38132669A
	Maria Manrique	Col.33.143-0	NIF 38124326D
	Gisela Planas	Col.34.281-5	NIF 43426567Z

Setembre 2024

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2091 de 2210

25. Detalls gràfics

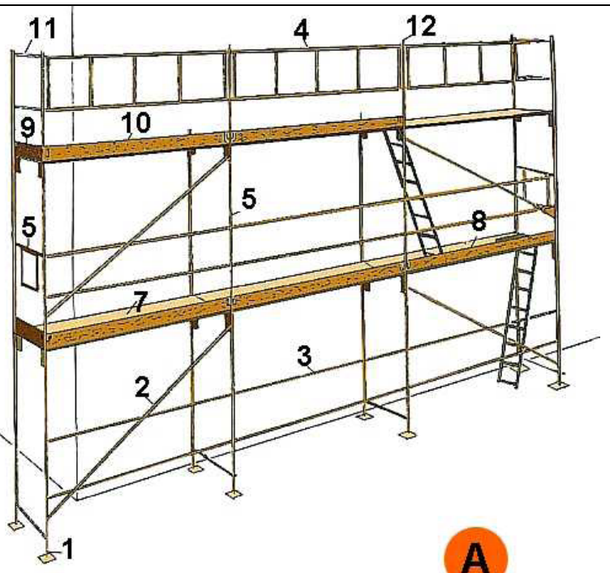
Bastides de façana
Perspectiva



1.	Barana de cantonada
2.	Travesser
3.	Diagonal de punt fix
4.	Sòcol
5.	Passador
6.	Plataforma amb trapa
7.	Diagonal amb brida
8.	Barana
9.	Escala d'alumini
10.	Marc
11.	Suport d'iniciació
12.	Placa
13.	Plataforma metàl·lica

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.sedipualba.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2092 de 2210

Bastides de façana
Detalls



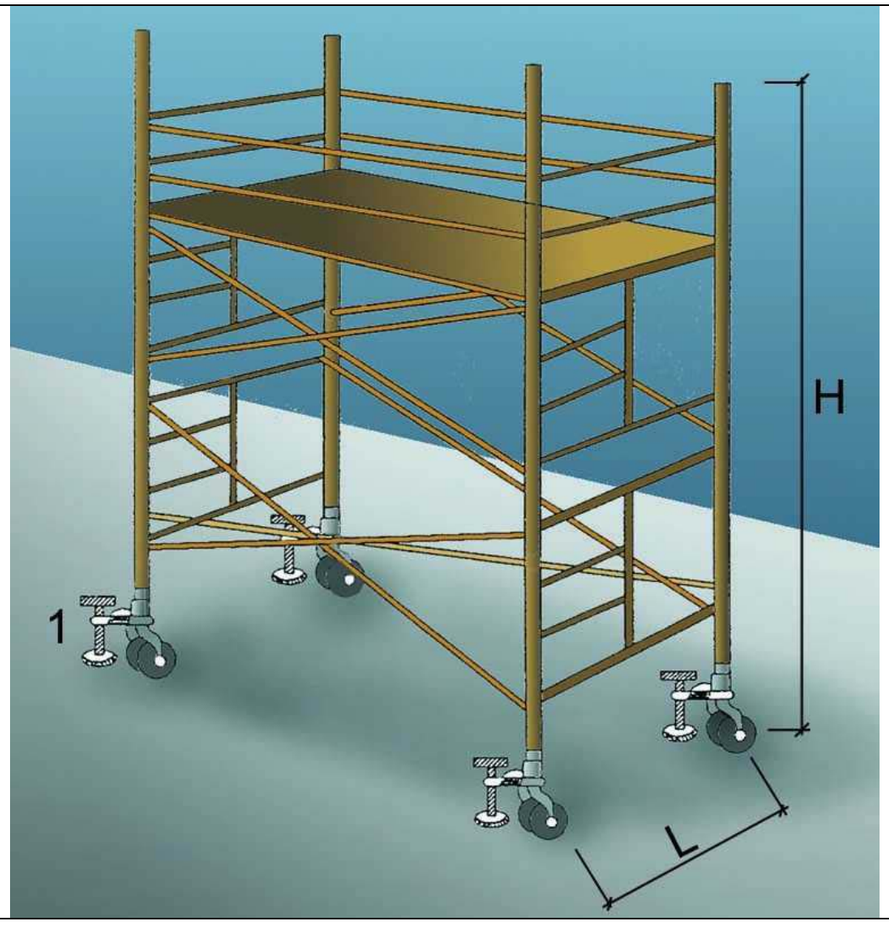
A. PERSPECTIVA

1. Placa
2. Diagonal
3. Travesser
4. Barana
5. Barana de cantonada
6. Marc
7. Plataforma
8. Plataforma amb trapa
9. Entornapeu
10. Entornapeu
11. Suplement barana
12. Peu de barana

B. DETALL

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2093 de 2210

Metàl·liques sobre rodes
Perspectiva



1. Suplement telescòpic opcional

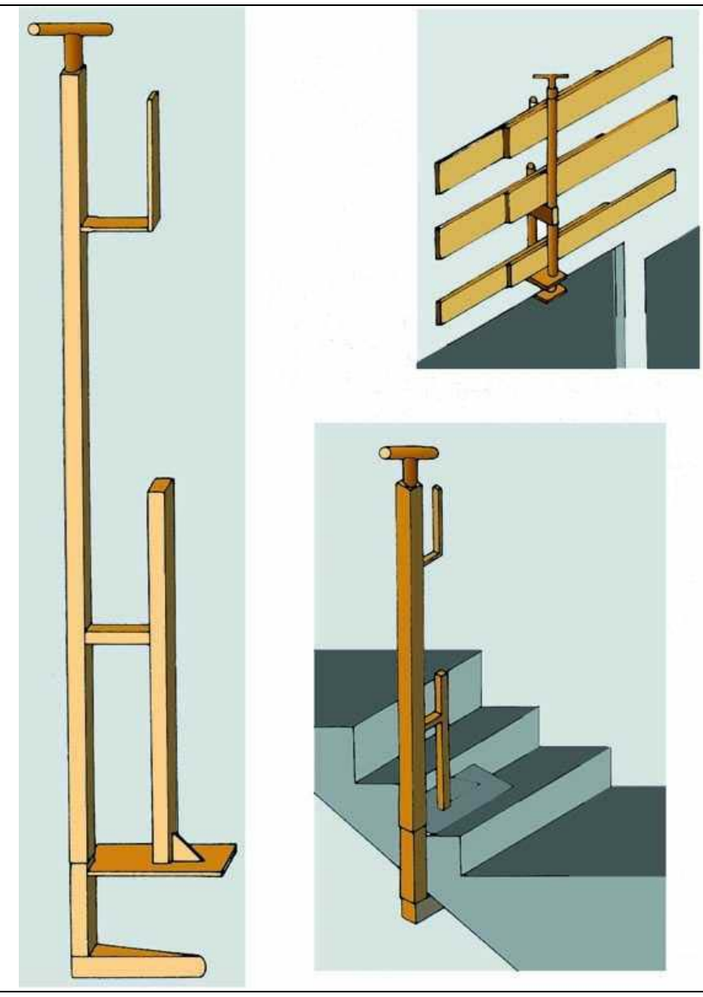
L = 1 / 5 H quan H sigui menor de 7,5 mts.

L = 1 / 4 H quan H sigui superior de 7,5 mts.

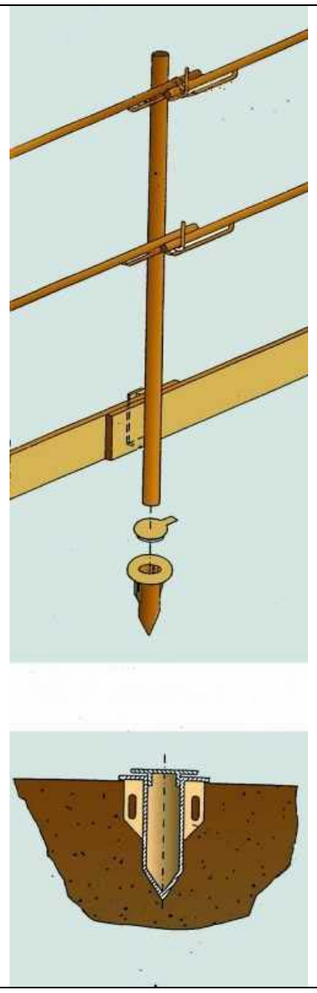
OBSERVACIONS: En els castellets de bastides mòbils les rodes disposarán d´enclavaments(mordasses o passadors de fixació).

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2094 de 2210

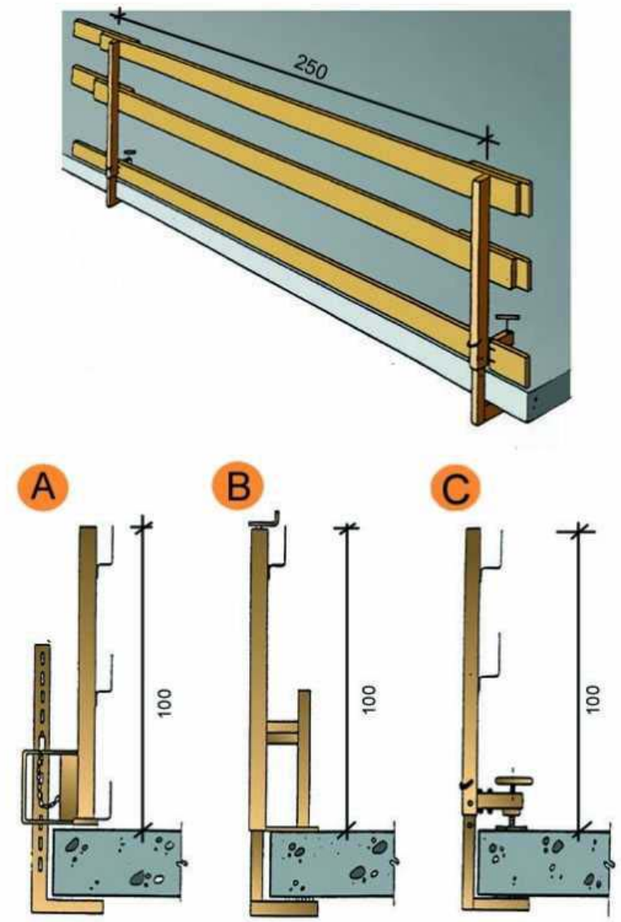
Baranes de seguretat
Amb sergent 1



Baranes de seguretat
Empotrat en forjat



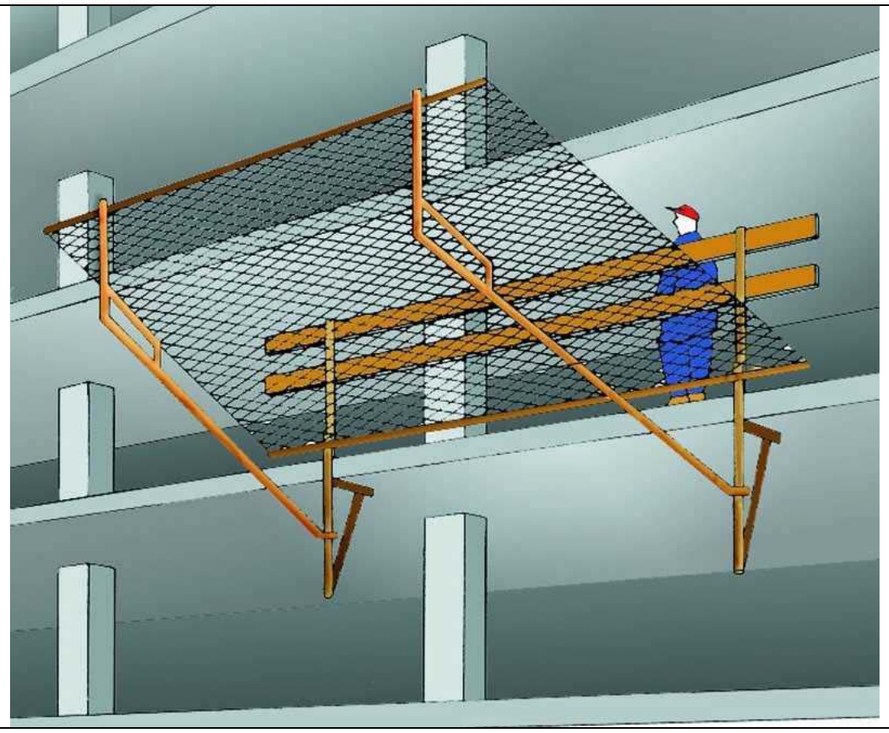
Baranes de seguretat
Amb sergent 2



A.	Tipus 1
B.	Tipus 2
C.	Tipus 3

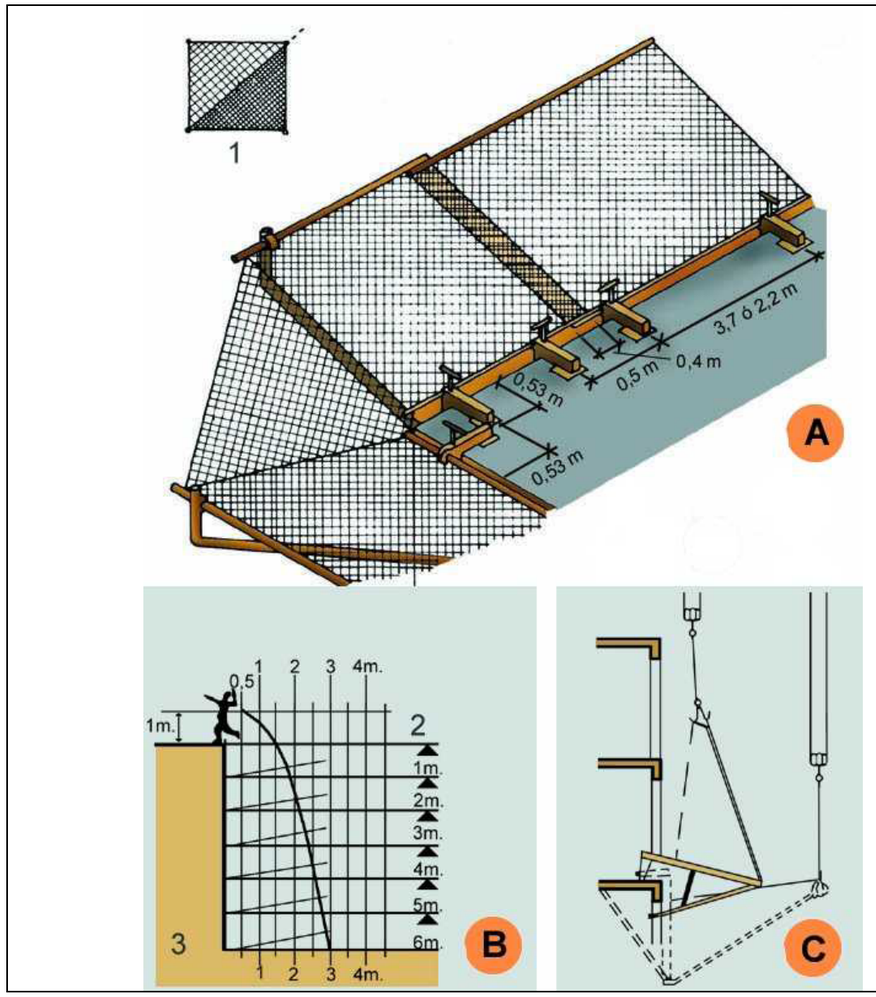
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2095 de 2210

Xarxes Horitzontals
Amb mènsula amb sergent



Subjectada mitjançant mènsules amb sergent.

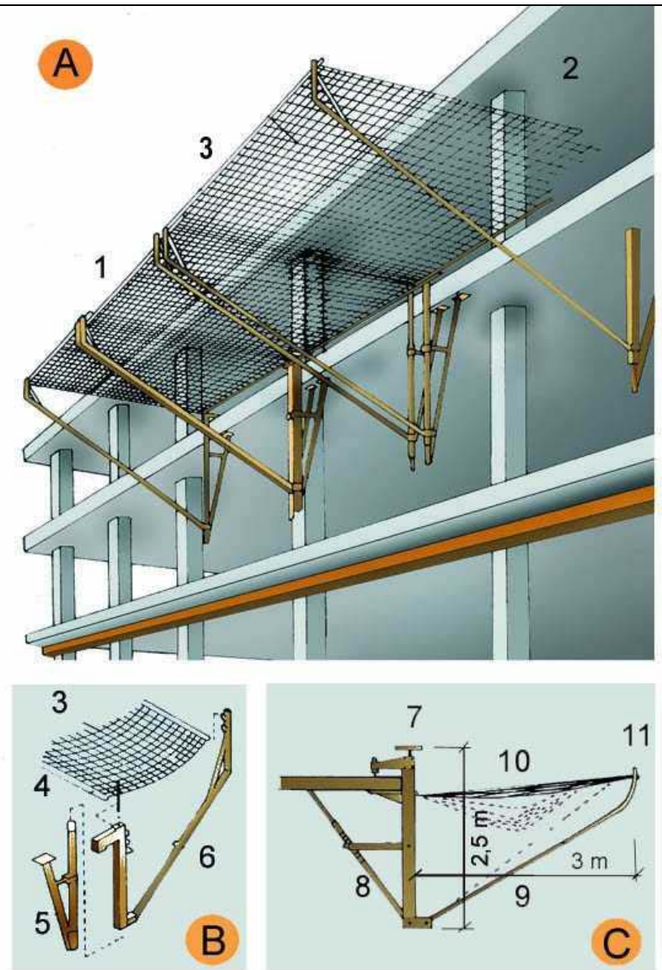
Xarxes Horitzontals
Detall 1



A.	MUNTATGE DE XARXA EN ANGLE.
B.	GRÀFICA SUPERFÍCIE DE RECEPCIÓ.
C.	DESMUNTATGE I ELEVACIÓ DEL SALVACAIGUDES.
1.	Doblegar per la diagonal de la xarxa. Corda de poliamida d = 12 mm. (Reforç).
2.	Pis de treball.
3.	Velocitat caiguda 12 m/s.

Cod Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2096 de 2210

Xarxes Horitzontals
Detall 2



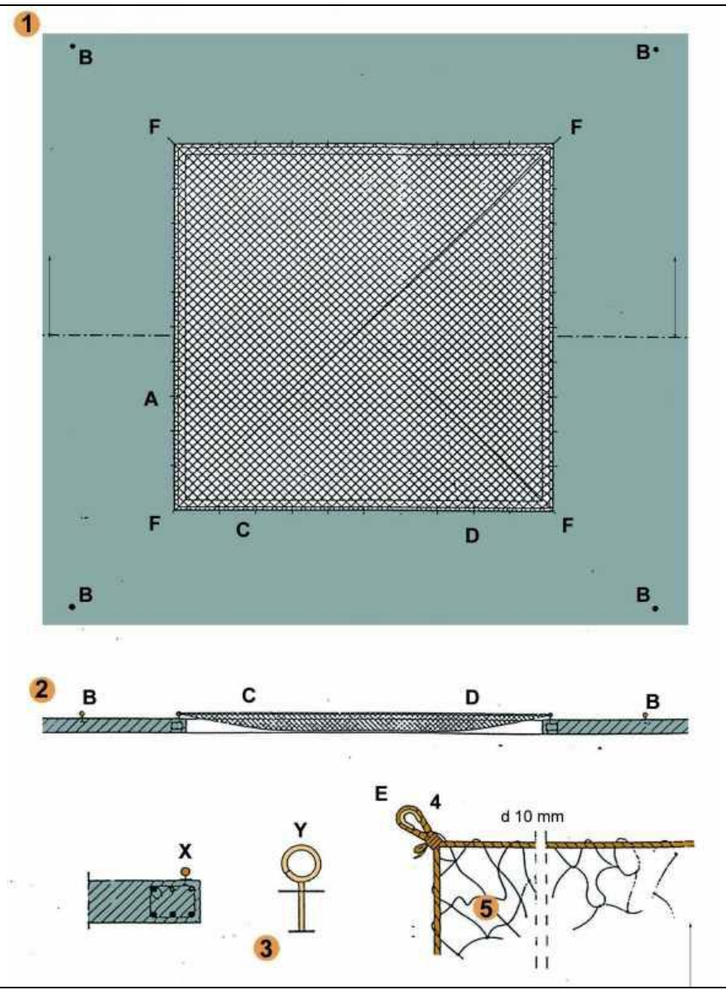
A. ESQUEMA
1. Marc metàl.lic
2. Corda perimetral poliamida de d = 12 mm. mínim
3. Xarxa de poliamida de malla 100 mm. màxim i corda d = 4 mm mínim.

B. ESPECEJAMENT
3. Xarxa
4. Tirant xarxa
5. Suport
6. Braç abatible

C. MÒDUL ANTICAIGUDES
7. Element de fixació
8. Tornapunta telescòpic
9. Mènsula
10. Xarxa
11. Marc

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJU5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2097 de 2210

Xarxes Horitzontals
Subjectada mitjançant ganxos al forjat



FORAT 5,00 x 5,00 m. XARXA NY/4 L75

A - Ganxo de subjecció col·locat cada 0,50 m. per a subjecció de xarxa.

B - Ganxo de subjecció col·locat a 2 m. per a amarratge de cinturons de seguretat, durant muntatge i retirada de la xarxa.

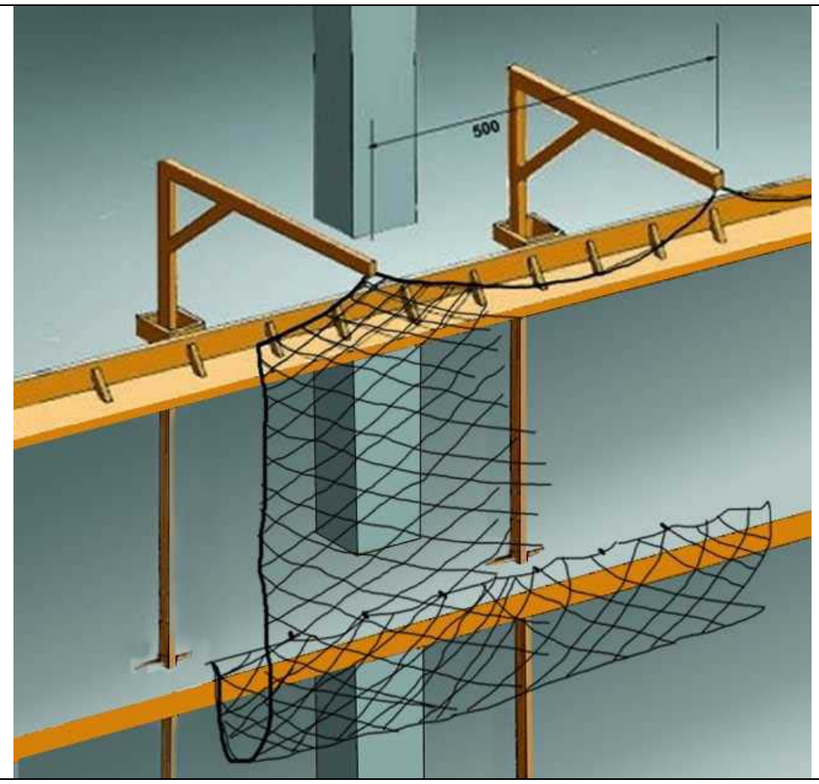
C - Corda 10 mm. per a amarratge de xarxa als ganxos de subjecció de xarxes.

D - Pany de xarxa NY/4 L75 dimensionat en funció del forat (5 x 5 m.).

E - Llas amb protecció.

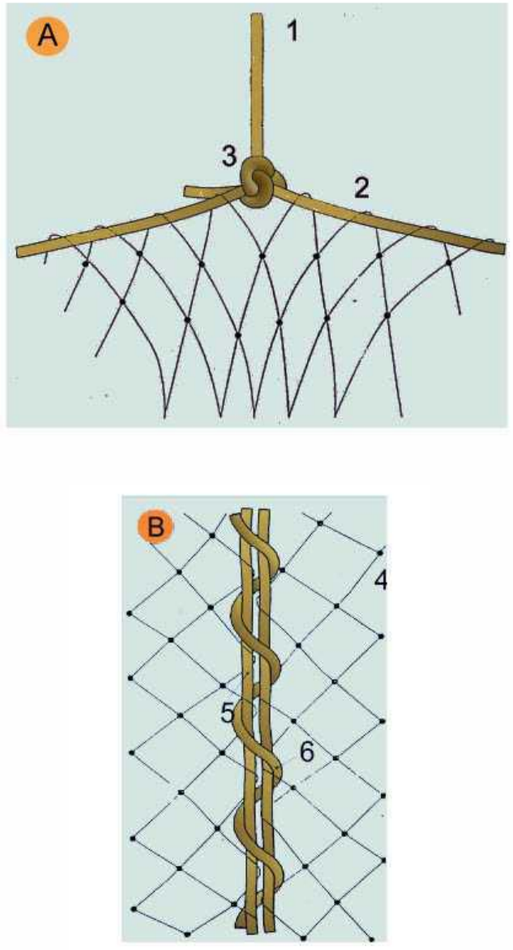
F - Ancoratges principals de la xarxa.

Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca
Col·locació amb caixetí passant



Codi Validació: 3RDDFCLDAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2098 de 2210

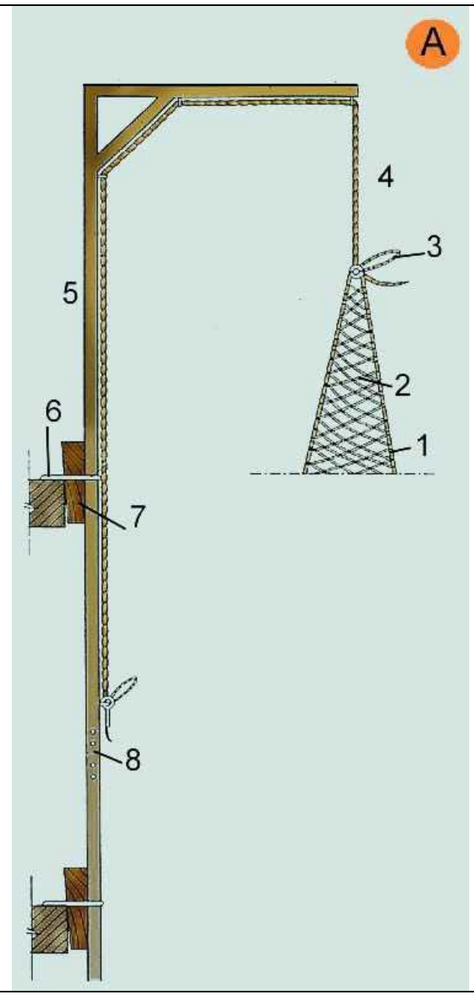
Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca
Detalls suspensió i cosit



A. SUSPENSIÓ DE XARXES DESDE LES FORQUES
1. Corda poliamida de d = 10 mm. penjant de xarxa desde forca.
2. Corda poliamida de d = 10 mm. perimetral a la xarxa per a penjar.
3. Amarratge amb nus mariner.

B. COSIT DE PANYS DE XARXA SOBRE FORCA
4. Malla de 10 x 10 cm: lligada amb corda de poliamida 4 mm.
5. Corda de poliamida 10 mm. perimetral a la red.
6. Corda de poliamida 6 mm./Cosit de pany de xarxa.

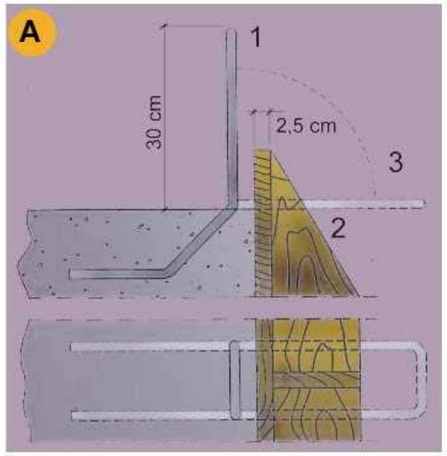
Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca
Col·locació amb anella en cantell al forjat

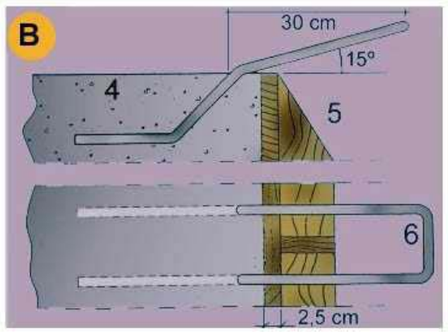


A. FORCA SIMPLE.
1. Corda perimetral trenada a la malla
2. Malla lligada en poliamida trenada en rombe. NY/4 L100
3. Llaç de mariner
4. Corda de poliamida d = 10 mm.
5. Secció 80 x 40 x 1,5 mm.
6. Ancoratge
7. Falca d´immobilització
8. Enllaç encadellat.

Cod Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://viasseca.eadministracio.cat/
Document signat electronicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2099 de 2210

Xarxes verticals subjectades mitjançant pals tipus forca
Detall d'anella de subjeció



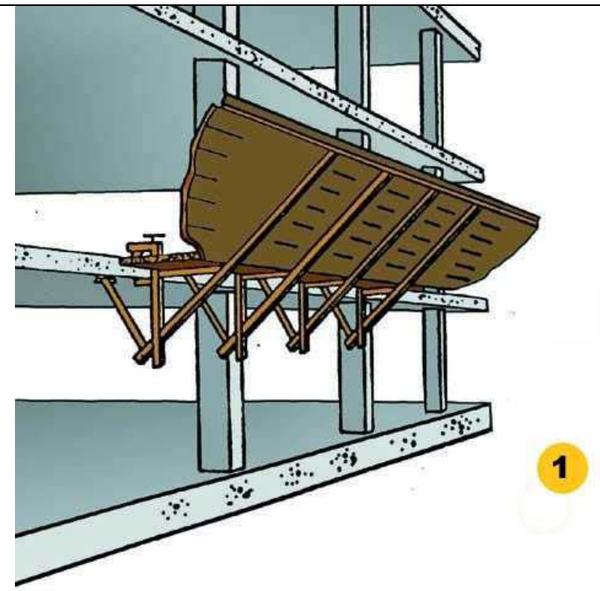


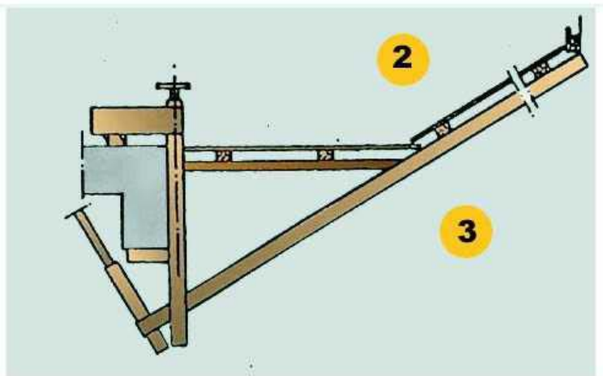
A. PER ANCLATGE DE LES FORQUES DE SUSTENTACIÓ DE XARXES
1. d 16 mm. unit a la armadura del cèrcol
2. Encofrat de bora
3. Doblegat posterior per a enfilar la forca

B. PER ANCORATGE DE LES FORQUES DE SUSTENTACIÓ DE XARXES
4. Sostre o llosa
5. Encofrat de bora.
6. d 16 mm unit a l'armat del cércol.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vilallonga.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2100 de 2210

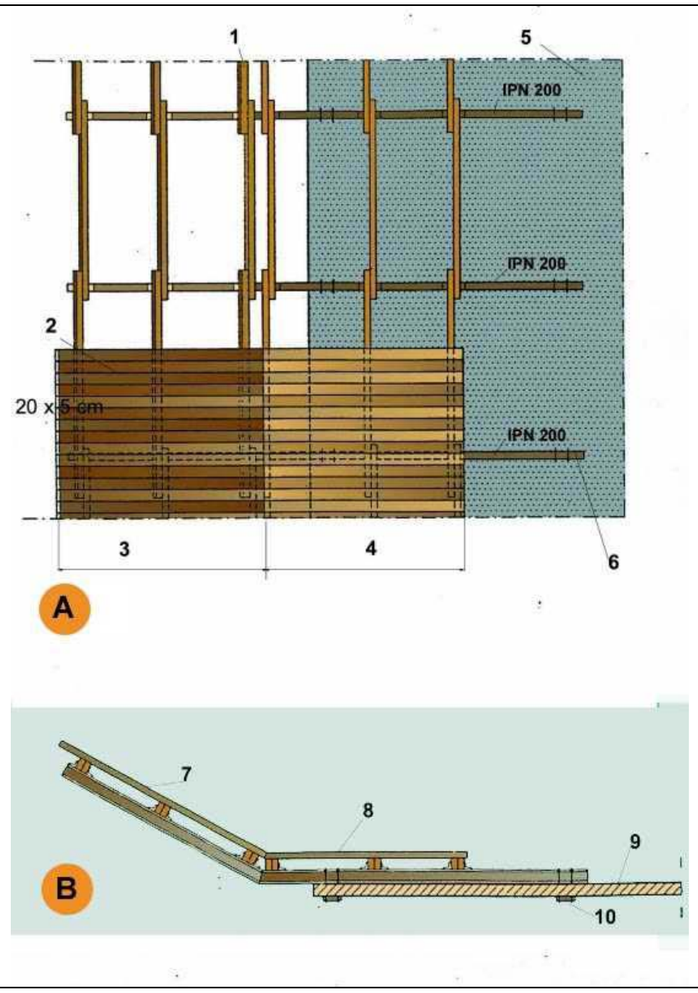
Marquesines
De fusta amb sergent





1. La longitud del voladís serà de 2.50 m.
2. Es recomana una separació entre mordassa de 2 m. màxim.
   Els panys de taules es muntarán saltejats solapant unes amb altres.
3. Vista lateral

Marquesines
De fusta amb perfils metàl·lics

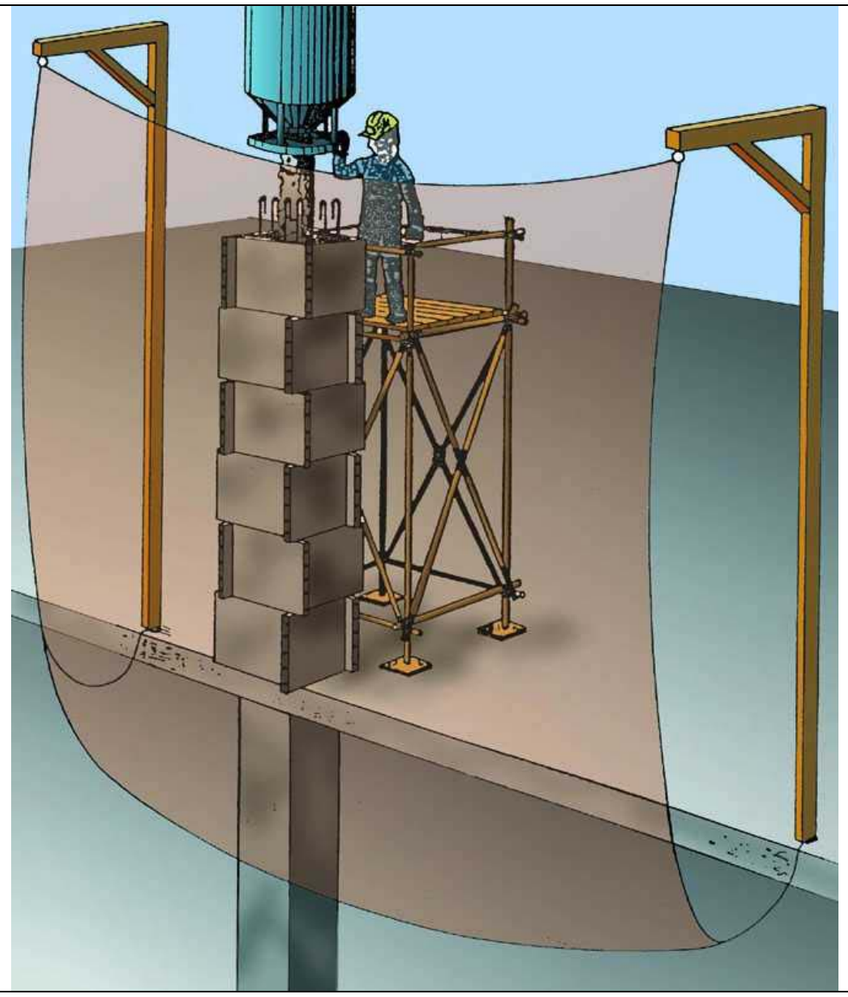


A. PLANTA
1. Bigues de fusta 20 x 9 cm.
2. Entaulonat clavat
3. Tram inclinat 30
4. Tram horitzontal
5. Sostre o llosa
6. Tirant d´ancoratge al forjat

B. SECCIÓ
7. Entaulonat per clavat
8. Angulars soldats per a immobilització dels taulons biga.
9. Sostre o llosa
10. Tirant d´ancoratge al forjat

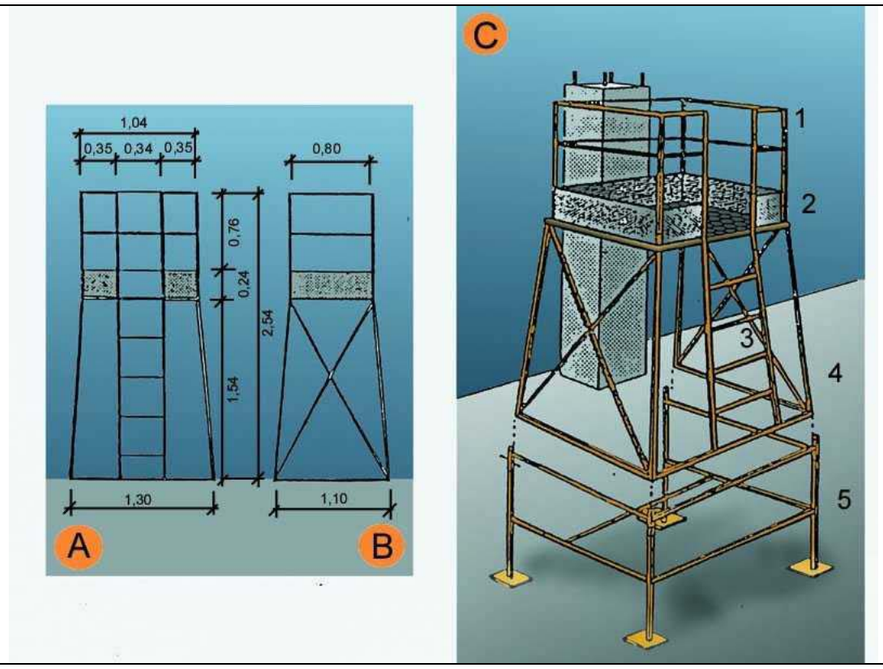
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vla-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2101 de 2210

Torretes de formigonat
Perspectiva



PERSPECTIVA

Torretes de formigonat
Detalls

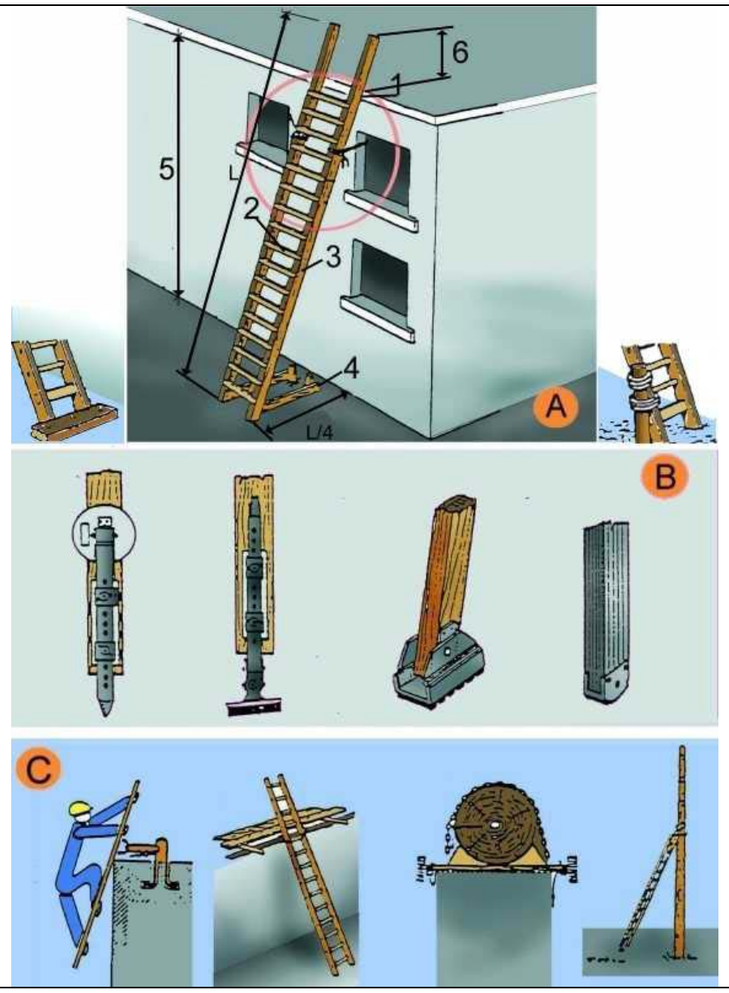


A. ALÇAT
B. PERFIL
C. CONJUNTO

1. Barana
2. Entornapeu
3. Escala
4. Executat amb perfils metàl.lics
5. Suplement opcional (telescòpic)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2102 de 2210

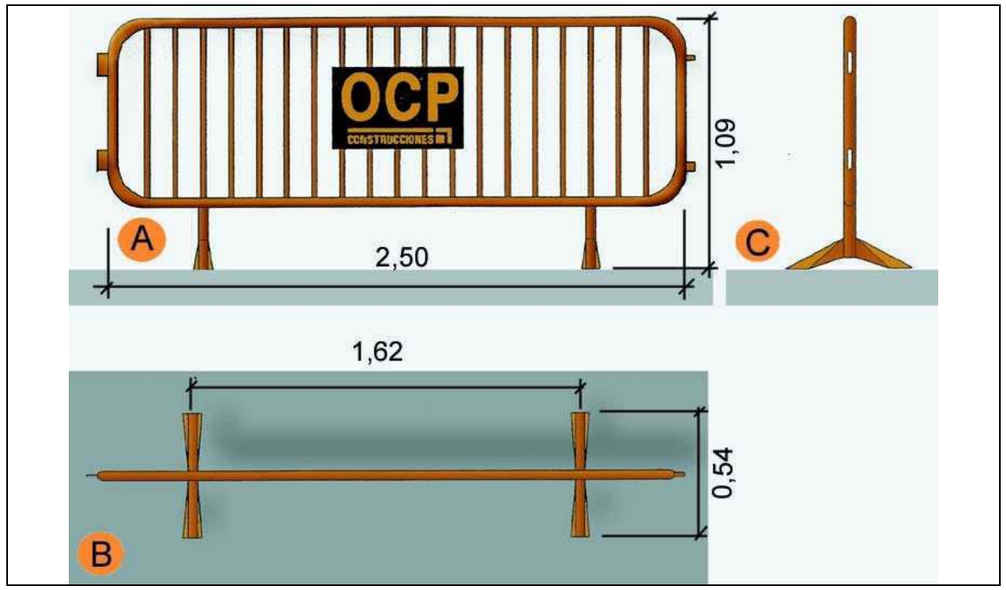
Escales de mà
Detalls



A. ESCALES DE MÀ
1. Punt de recolzament
2. Esglaons engalavernats
3. Travesser d'una sola peça
4. Base
5. Fins a 5 m. màxim per escales simples
   Fins a 7 m. per escales reforçades
6. Mínim 1 m.

B. MECANISMES ANTILLISCANTS
C. SUBJECCIÓ A LA PART SUPERIOR

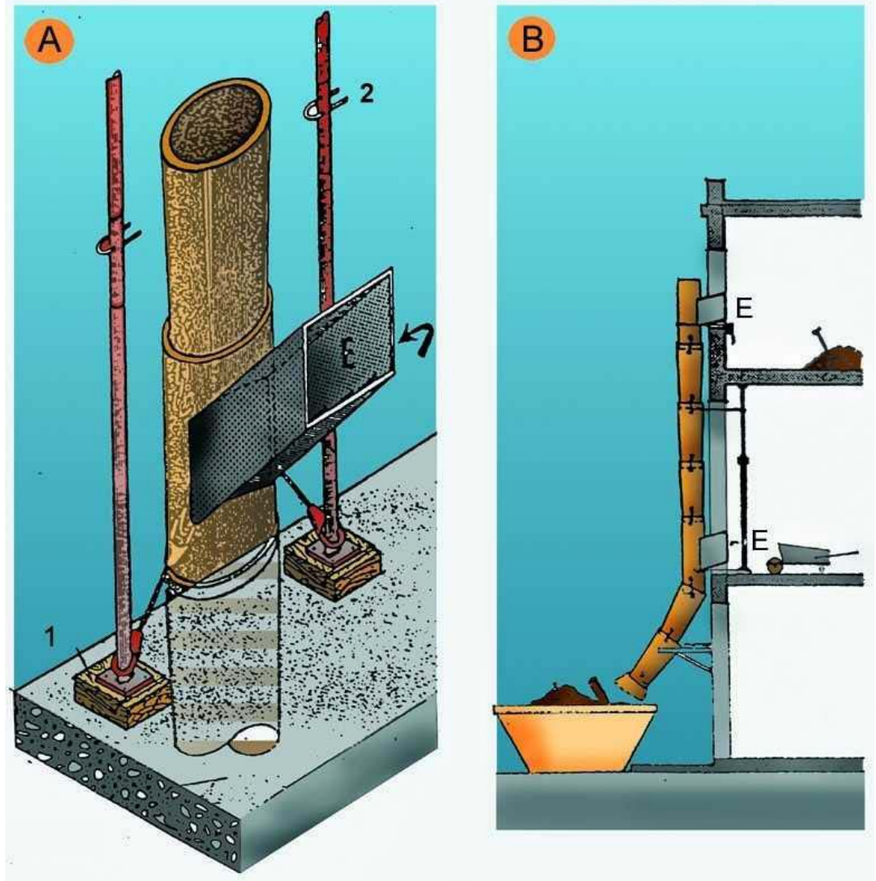
Tanques
Tanca peatonal



A. Planta
B. Alçat
C. Perfil

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://via-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2103 de 2210

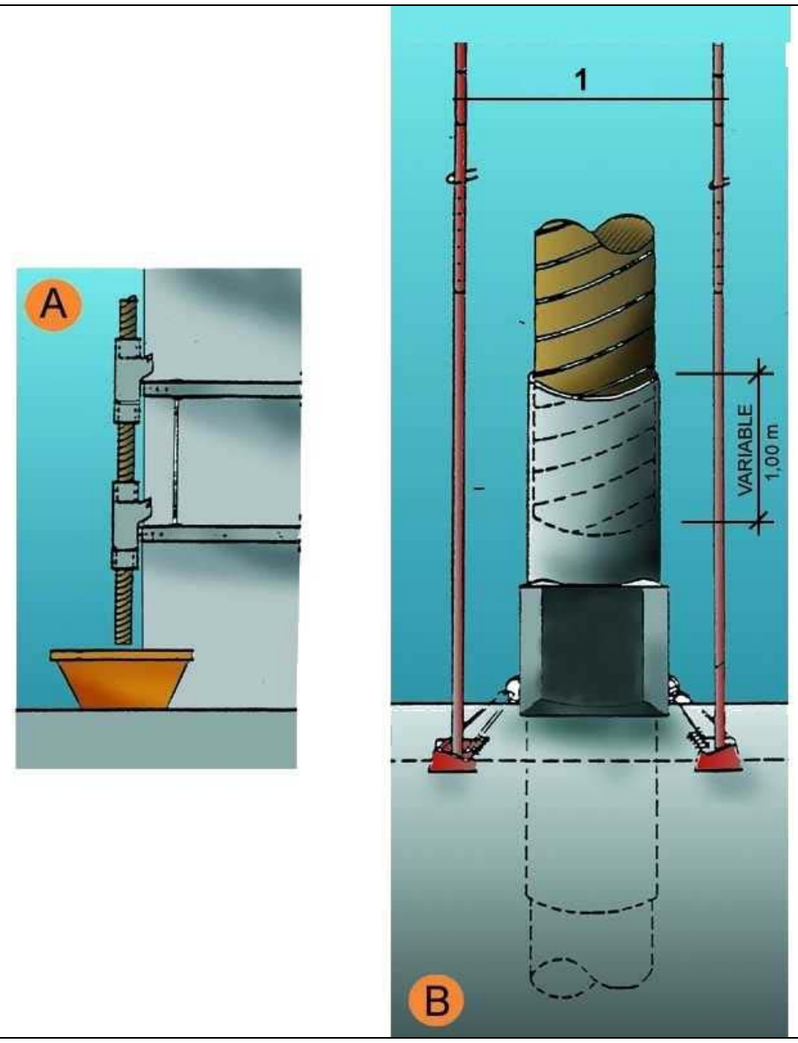
Baixants d'enderrocs
Esquema 1



A.	PERSPECTIVA
1.	FALCA
2.	PUNTAL
E.	RUNA
B.	PERFIL
E.	RUNA

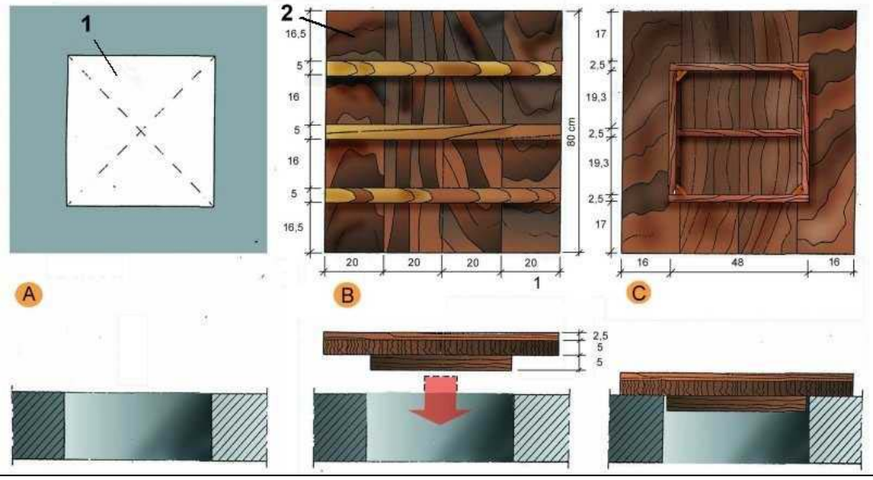
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJJF
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2104 de 2210

Baixants d'enderrocs
Esquema 2



A.	SECCIÓ
B.	DETALL
1.	Puntals
2.	Variable

Tapes en forats de forjats
Tapes de fusta

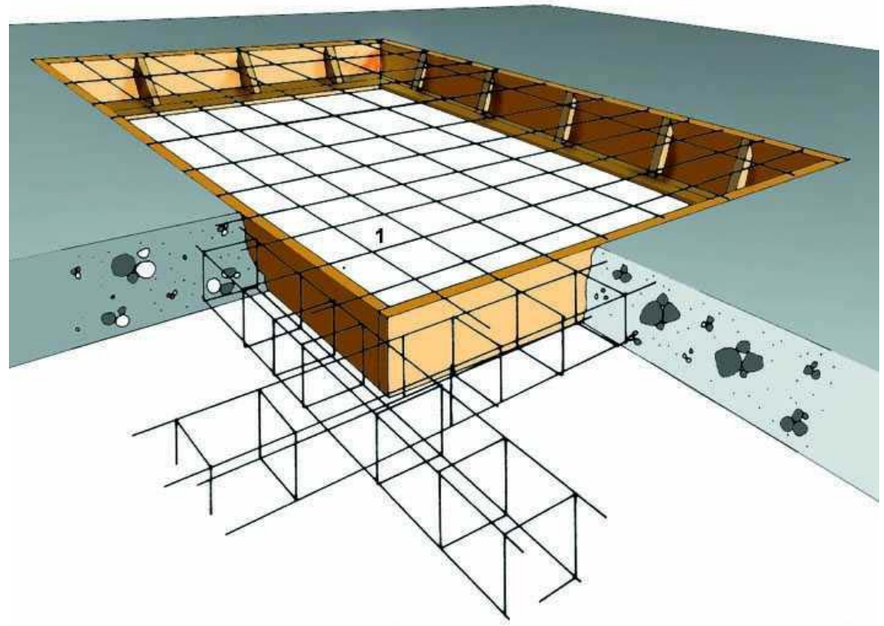


A. PLANTA
1. Forat horitzontal de 50 cm. x 50 cm.

B. CARA EXTERNA
2. Tapa de fusta armada clavada

C.CARA INTERNA

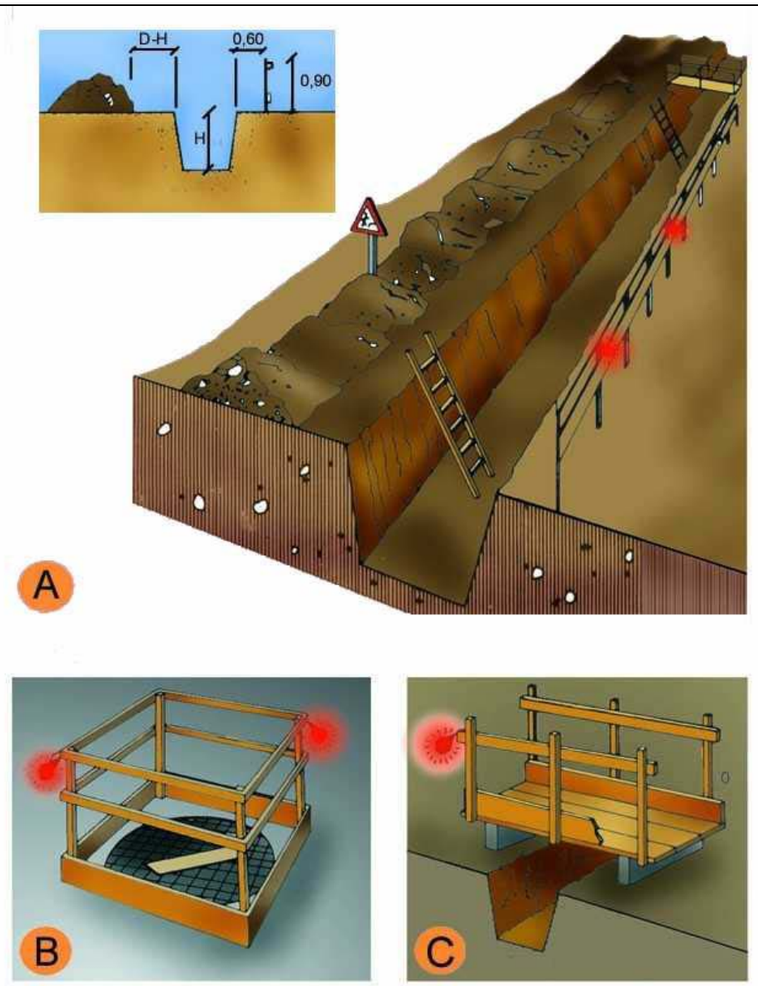
Tapes en forats de forjats
Malla electrosoldada en capa superior



1. Malla electrosoldada en capa superior.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2105 de 2210

Rases
Perspectiva i detall



A.	PROTECCIÓ EN RASES
B.	EN FORATS I OBERTURES
C.	DETALL DE PASAREL.LA VIANANTS

Entibacions
Criteris de disseny

TAULA 1

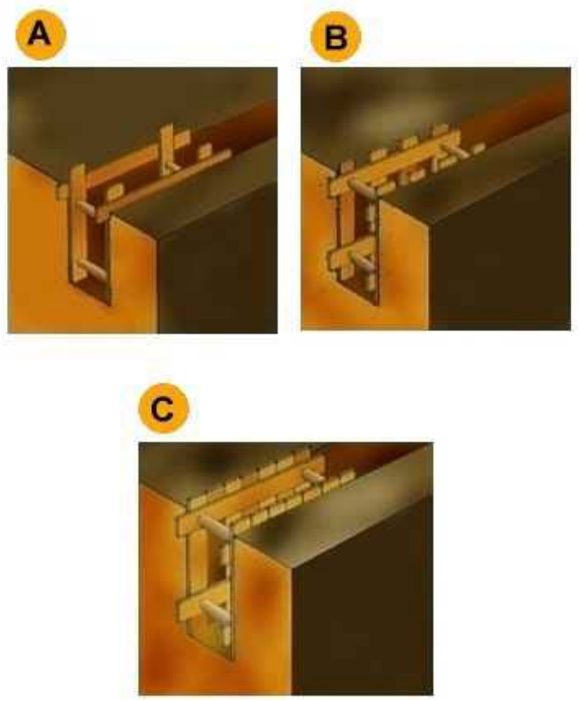
Tipo de terreno	Solicitación	Tipo de corte	Profundidad P del corte en m < 1,30	1,30-2,00	2,00-2,50	>2,50
Coherente	Sin solicitación	Zanja	*	Ligera	Semicuajada	Cuajada
		Pozo	*	Semicuajada	Cuajada	*
	Solicitación de vial	Zanja	Ligera	Semicuajada	Cuajada	*
		Pozo	Semicuajada	Cuajada	*	*
	Solicitación de cimentación	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
Suelto	Cualquiera	Cualquiera	Cuajada	*	*	*
			Tipo de entibación			

*Entibación no necesaria en general

FUENTE N.T.E.

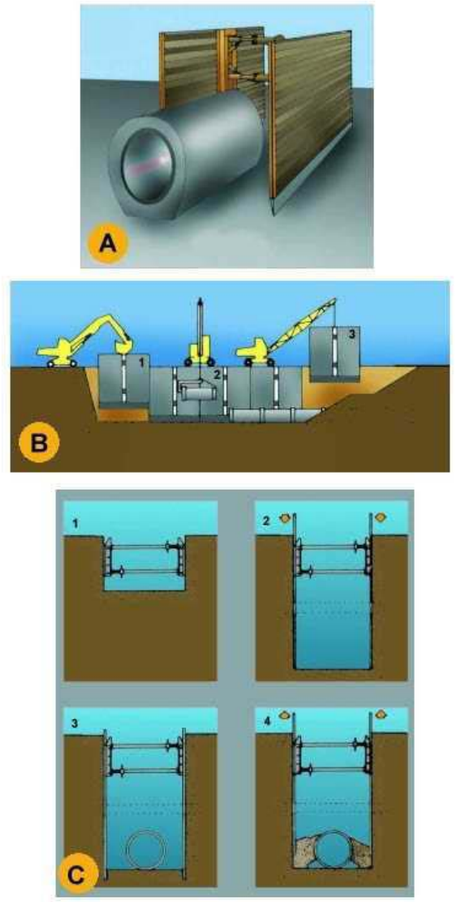
Cod Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2106 de 2210

Entibacions
Tipus d'entibació



A.	Estrabament Lleuger.
B.	Estrabament semilleuger.
C.	Estrabament Complert.

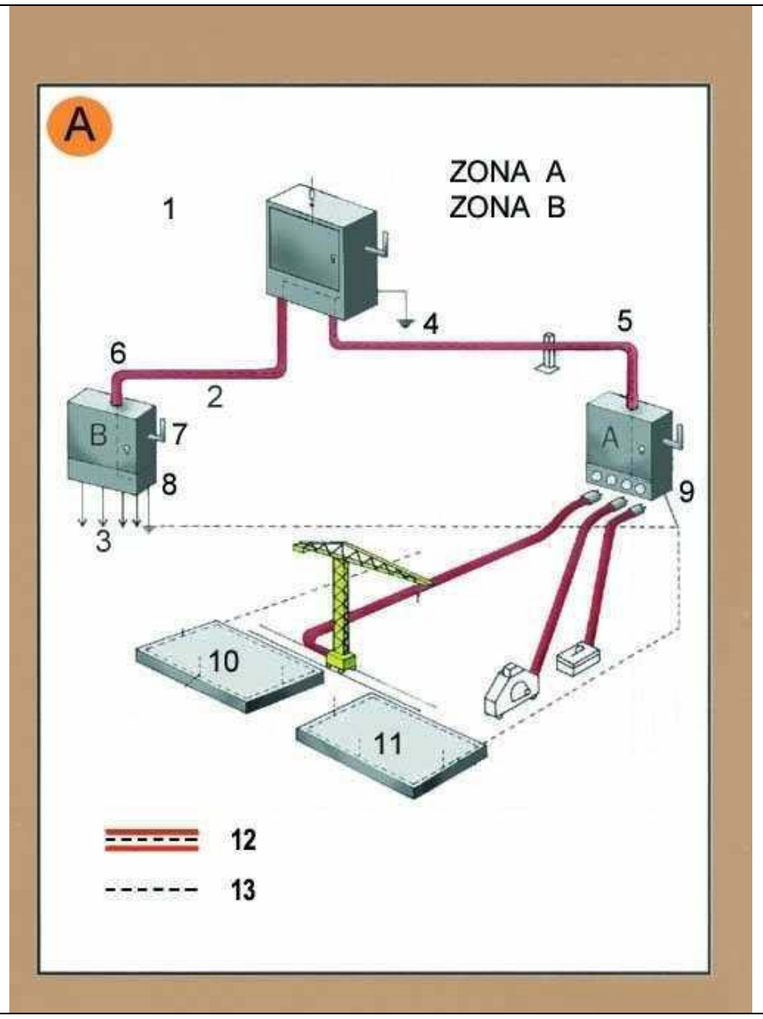
Entibacions
Detalls entibació mòduls metàl·lics



A.	PERSPECTIVA
B.	PROCÉS
1.	Col.locació del mòdul
2.	Col.locació del tub en zona protegida.
3.	Rebliment parcial de la rasa i recuperació del mòdul corresponent.
C.	EXCAVACIÓ
1.	Col.locació de la capçalera.
2.	Simultàniament a l´excavació es van clavant els panells.
3.	Excavació acabada. Si és necessari es col.loca algún recolçament per a evitar el vinclament dels panells.
4.	Realitzada la operació de la rasa es reomple de material i alhora s´extreuen els panells.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2107 de 2210

Instal·lacions elèctriques
Esquema tipus



Zona A. Risc principal contacte indirecte.
Zona B. Risc principal contacte directe.

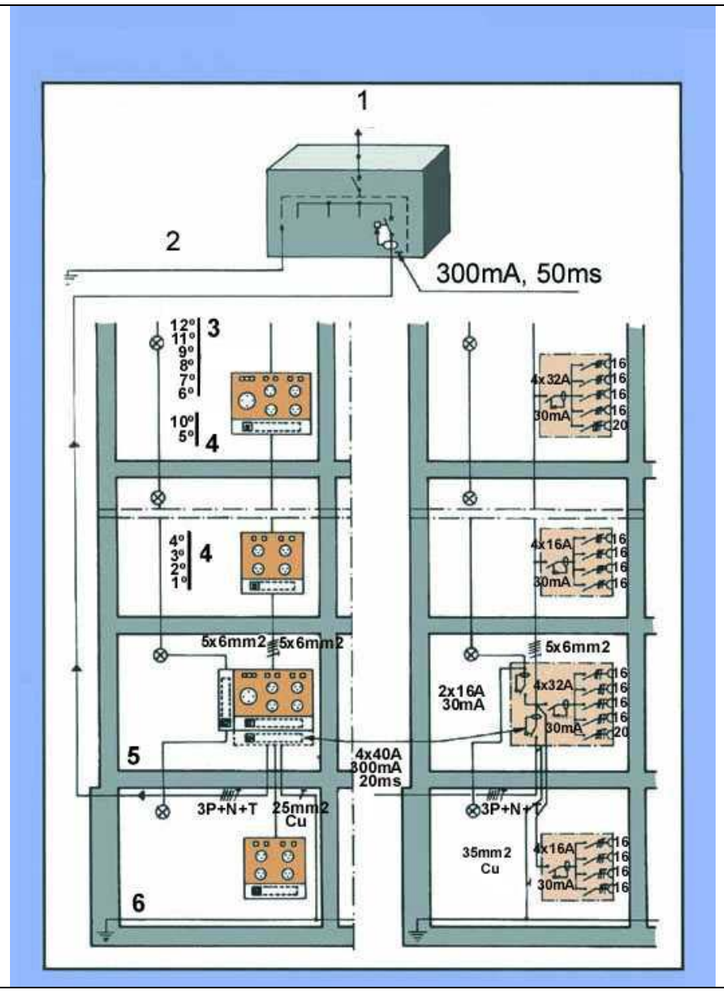
1. Armari de distribució general, fabricat en material aïllant.
2. Línia subterrània
3. Muntants
4. Presa de terra
5. Aïllament reforçat
6. Aïllament reforçat
7. Comandament de tall general, exterior
8. Armari interior a l´edifici (petita potència)
8. Armari exterior a l´edifici (gran potència)

10. Connexió terres de protecció en espera per a l´edifici definitiu.
11. Anell en el fons de l´excavació
12. Conductor de protecció incorporat a les canalitzacions i cables.
13. Circuit de posada a terra

A. Armari de distribució protegit en l´entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retadardat per a alimentar les diferents màquines de potència exteriors a l´edifici.
B. Armari de distribució protegit en l´entrada per un dispositiu diferencial de mitja sensibilitat retardat per a alimentar els diferents muntants.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2108 de 2210

Instal·lacions elèctriques
Instal·lació elèctrica



1.	Connexió a l´armari de distribució general.
2.	Connexió a terra o conjunt de connexions de terra interconnectades.
3.	Pis.
4.	Pis.
5.	Planta baixa.
6.	Anell protector soterrani.

Senyalització
Advertiment

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2109 de 2210

Senyalització
Prohibició

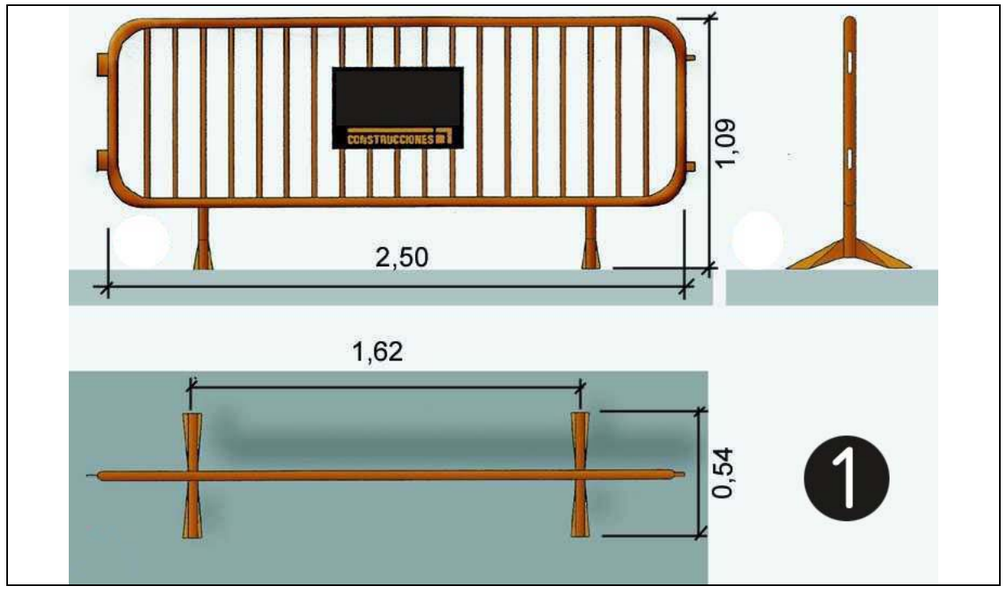
Senyalització
Obligació

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2110 de 2210

Urbanisme: senyalització
plafó desviament trànsit

1. plafó desviament de trànsit

Urbanisme: senyalització
tanca provisional obra

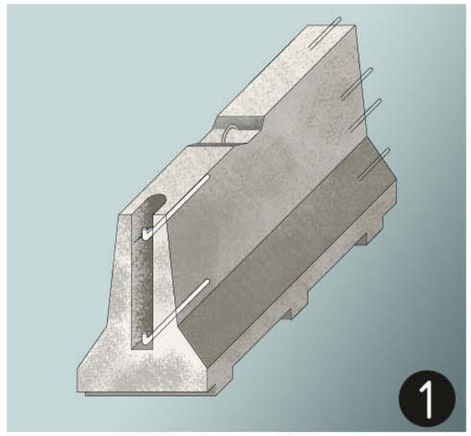


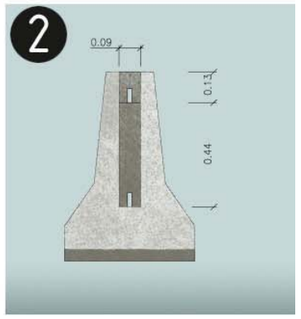
1. tanca provisional obra

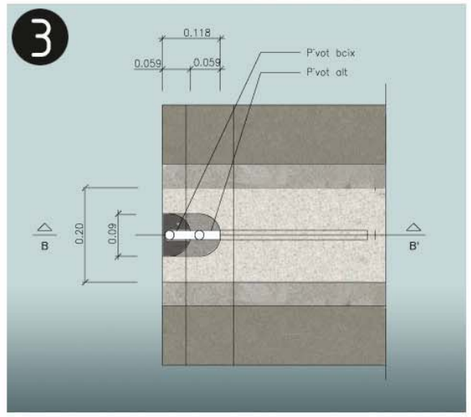
1. tanca provisional obra

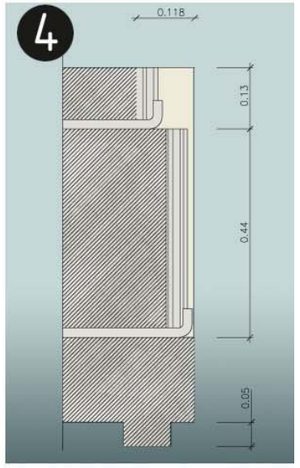
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJU5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2111 de 2210

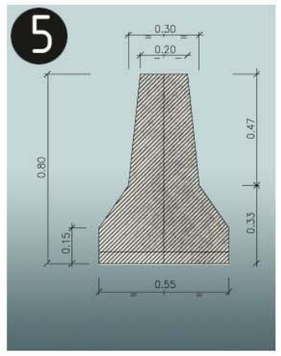
Urbanisme: senyalització
barrera rígida portàtil

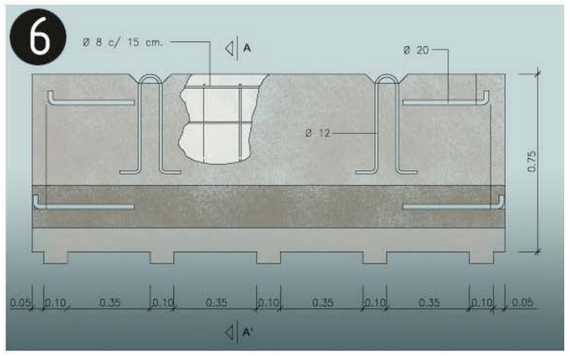










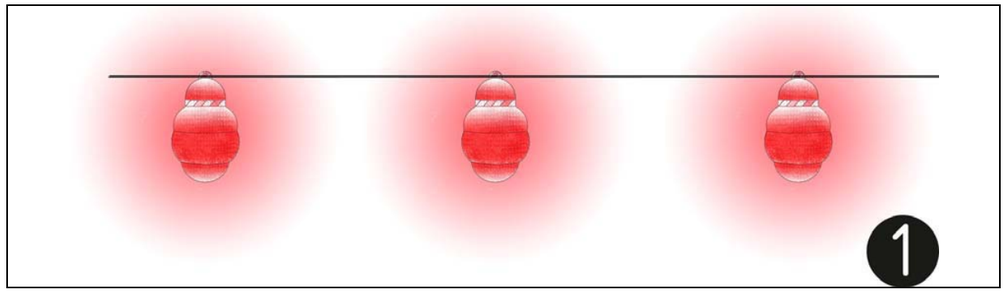


barrera rígida de formigó (portàtil)
1. Axonomètrica
2. Alçat transversal
3. Planta detall AA

Cod Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electronicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2112 de 2210

4. Secció BB
5. Secció AA
6. Alçat longitudinal

Urbanisme: senyalització
balisa amb llums intermitents



1.balissa amb llums intermitents

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2113 de 2210

Urbanisme: senyalització
con de balisament

1.con de balissament

Urbanisme: senyalització
equip senyalització provisional trànsit

Equip estándard Senyalització provisional d'obres per carretera convencional
Equip de senyalització provisional

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJU5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2114 de 2210

Urbanisme: senyalització
plafó senyal indicatiu prohibit el pas

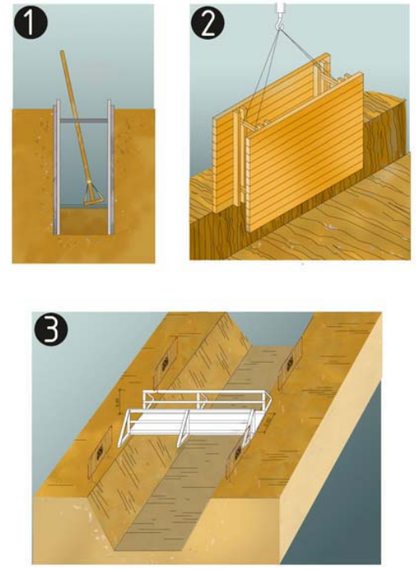
Senyalització obres: Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2115 de 2210

Urbanisme: senyalització
balisa intermitent cèdula fotoelèctrica

Senyalització obres: balisa intermitent, cèdula fotoelèctrica

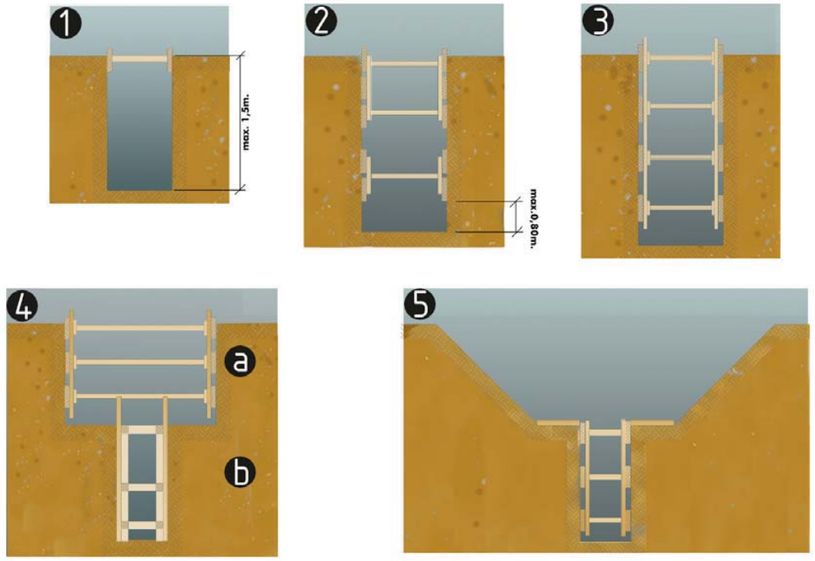
Urbanisme: rases
esquema protecció rases



protecció de rases, esquema
1. Secció
2. Perspectiva
3. Esquema de protecció de rases

Codi Validació: 8RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJU5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2116 de 2210

Urbanisme: rases
esquema apuntalament rases

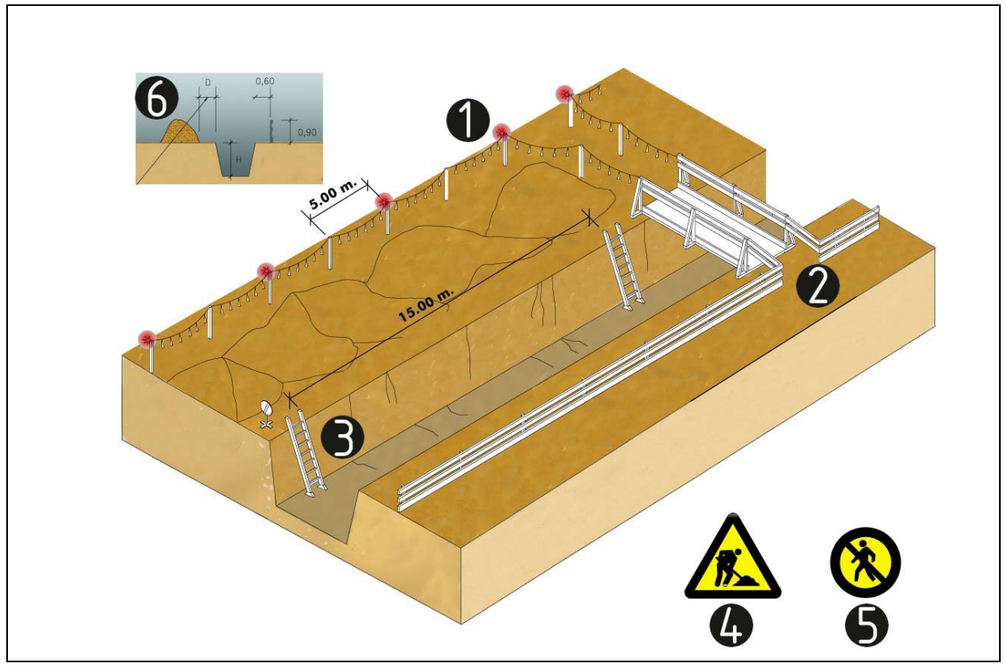


esquema apuntalament de rases
1. rasa sense apuntalament
2. rasa amb apuntalament sense sobrecàrrega
3. rasa amb apuntalemant per sobrecàrrega
4. rasa en profunditat amb sobrecàrrega
a.apuntalament horitzontal
b.apuntalament vertical
5. rasa amb sobrecàrrega lleugera

Amplada mínima de rases en funció de la seva profunditat
com a mínim l'esmentada amplada cal que sigui de:
0.50m fins a 1.00m. de profunditat
0.65m fins a 1.50m. de profunditat
0.75m fins a 2.00m. de profunditat
0.80m fins a 3.00m. de profunditat
0.90m fins a 4.00m. de profunditat
1.00m per a més de 4.00m. de profunditat

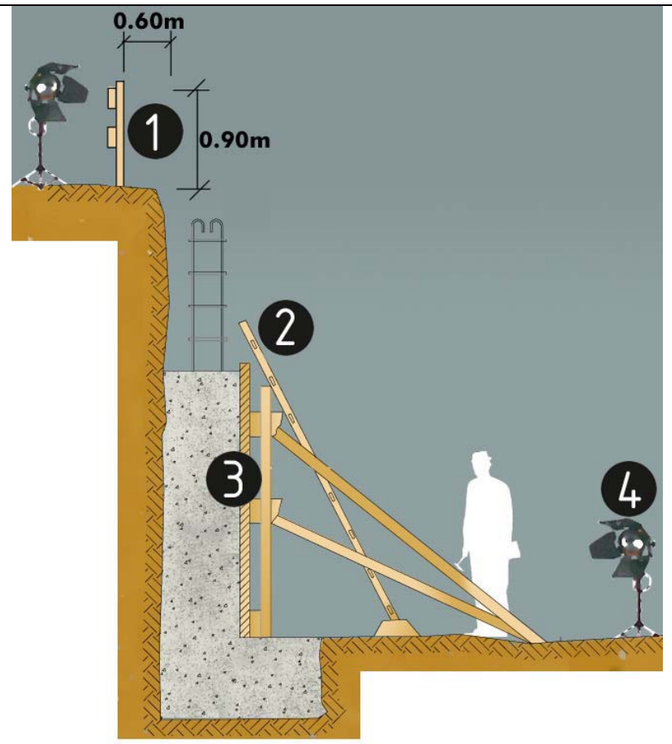
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2117 de 2210

Urbanisme: rases
perspectiva



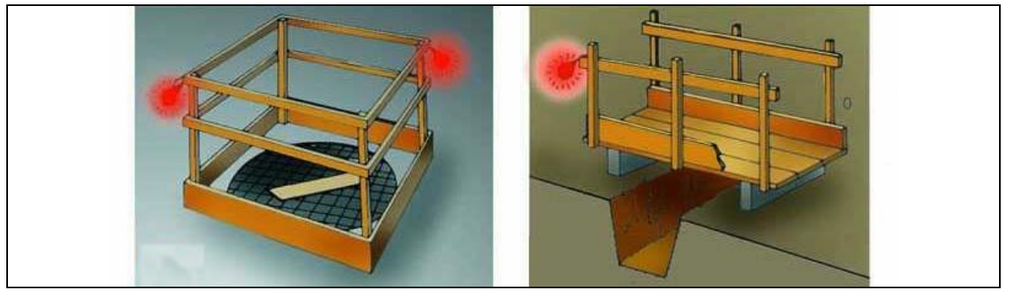
esquema protecció de rases
1. Balisa lluminosa permanent de color vermell
2. Pas de vianants, amplada mínima de 0.60m.
3. Escala amb sabata
4. Senyal de perill
5. Senyal de prohibició indicativa de risc
6. En terreny dur D=H/2
   En terreny fluix D=H

Urbanisme: mur de contenció
esquema de protecció



protecció per a murs de contenció
1. Barana
2. Encofrat
3. Escala
4. Focus de treball

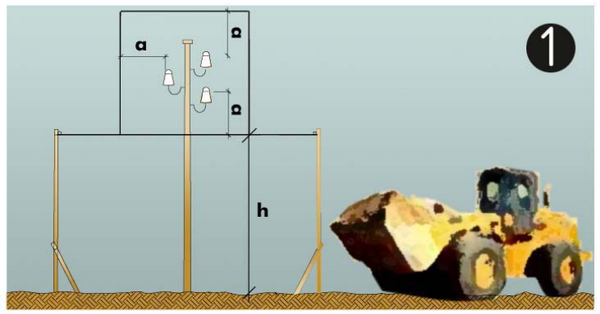
Urbanisme: forats i obertures
esquema de protecció

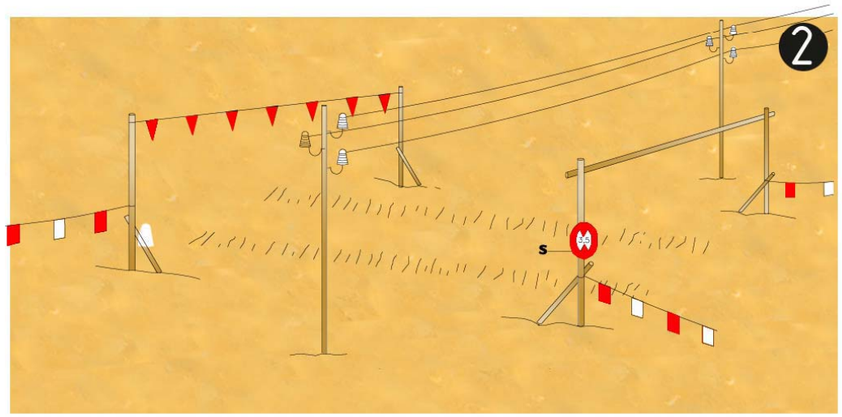


Proteccions en forats i obertures

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 21/18 de 22/10

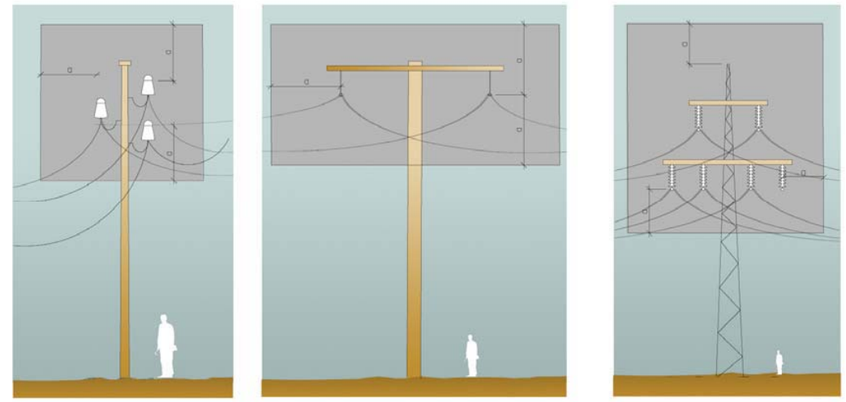
Urbanisme: línies elèctriques
Pòrtic de balisament, protecció de línies elèctriques





Pòrtic de balisament, protecció de línies elèctriques
1. Secció explicativa
a=distància de protecció
h=pas lliure
s=senyal indicativa alçada màxima
2. Perspectiva

Urbanisme: línies elèctriques
distàncies relatives per la maquinària d'obra



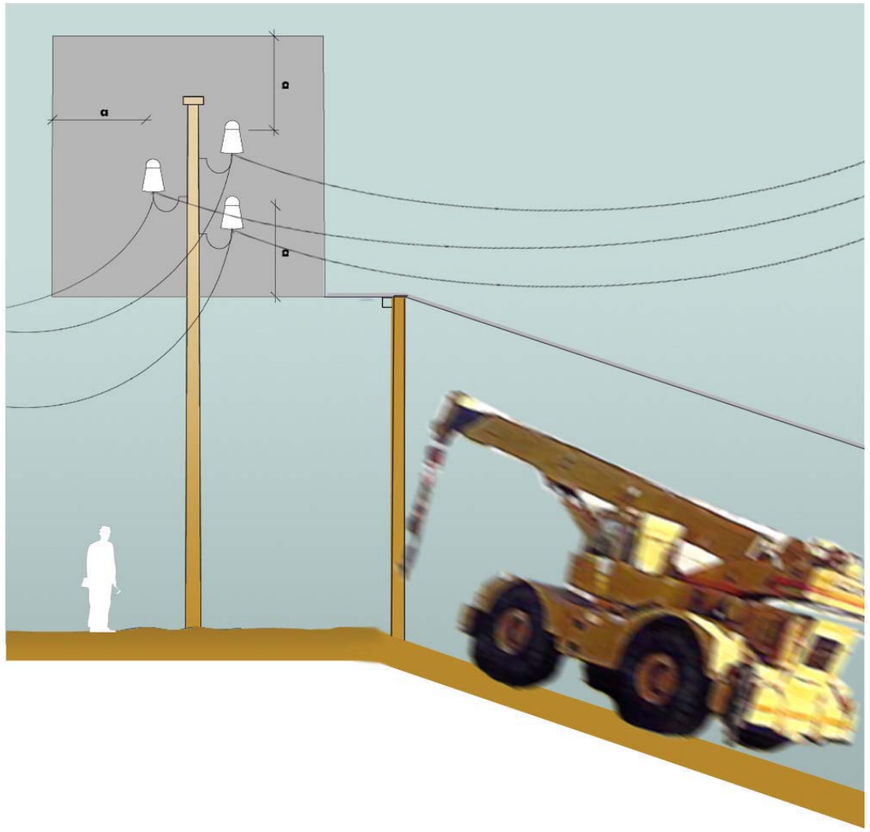
Distàncies relatives de protecció per la maquinària d'obra propera a les línies elèctriques aèries
1. Línies Baixa Tensió
a=distància de protecció 2.00m

2. Línies Alta Tensió fins a 57.000v.
a=distància de protecció 3.00m

3.Línies Alta Tensió majors 57.000v
a=distància de protecció 5.00m

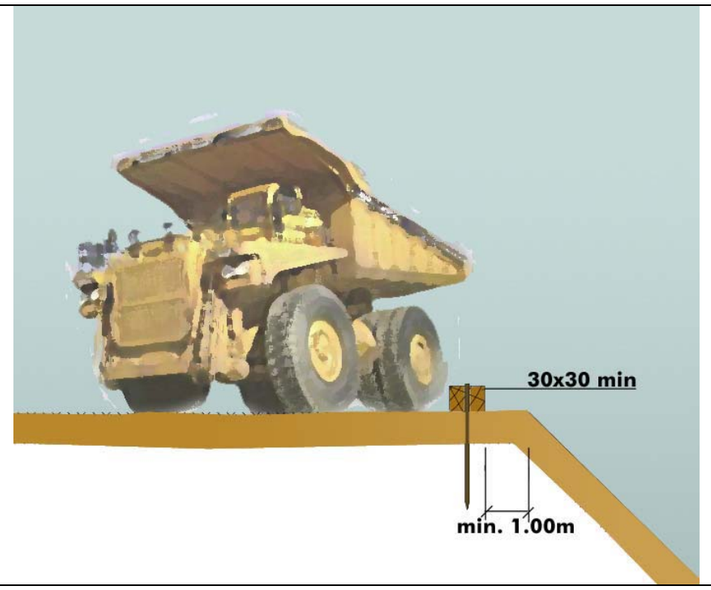
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2119 de 2210

Urbanisme: línies elèctriques
esquemes de pas per sota Línies B.T.



Esquema de pas per sota de línies aéries de Baixa Tensión
a=2.00m.

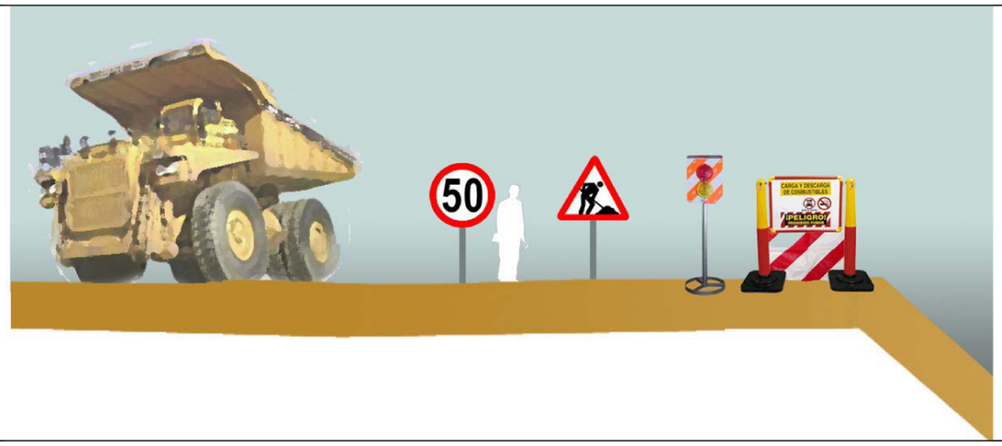
Urbanisme: vessament de terres
esquema límit de retrocés



Esquema límit retrocés en vassament de terres
variable segons el tipus de terreny

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJU5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2120 de 2210

Urbanisme: vessament de terres
esquema protecció de desmunts i terraplens



Esquema protecció i senyalització de desmunts i terraplens

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 21/21 de 2210

7m gàlib protecció canonada
8m Zona domini públic
25m Zona de servitud
50m Z.limitació edificabilitat
100m Zona d'afecció

25
50
100
7

GRUA 1 (FASE 1)
BRAÇ 25 M
GRUA TORRE
TANCA DE PROTECCIÓ VERTICAL

TANCA EXISTENT

FASE 1
Construcció edifici grades,
camp de futbol principal i soterrani edifici gestor.

En ús:
. Camp futbol i pista atletisme existents
. Plataforma aparcament provisional

ACCÉS D'OBRA
FASE 1

ZONA UBICACIÓ CASETES
ASEO/VESTIDORS
MENJADOR
OFICINA TECNICA
CONTENIDOR

TANCA EXISTENT

TANCA EXISTENT

Camí provisional d'accés

43,84m
6m
5m
1m
Vianants
Vehicles

SENYALS ACCÉS PEATONAL
ACCÉS VEHICLES

ACCÉS D'OBRA
FASE 1,2,3,5,6

F1

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 21 de 22

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/1400 FORMAT DIN A1 1/700	Setembre 2024	SEGURETAT I SALUT Fase 1 Zona Esportiva estadi	S.1.1 FULL 1 DE 1

7m gàlib protecció canonada
8m Zona domini públic
25m Zona de servitud
50m Z.limitació edificabilitat
100m Zona d'afecció

NOVA TANCA PROVISIONAL

TANCA EXISTENT

TANCA EXISTENT

GRUA 2 (FASE 2)

ACCÉS D'OBRA FASE 2

ZONA UBICACIÓ CASETES
ASEO/VESTIDORS
MENJADOR
OFICINA TECNICA

CONTENIDOR

Camí provisional d'accés

43,84m
6m
5m
1m
Vianants
Vehicles

SENYALS ACCÉS PEATONAL
ACCÉS VEHICLES

ACCÉS D'OBRA FASE 1,2,3,5,6

FASE 2
Construcció edifici serveis, estructura, envolvent i construcció d'envans i equipament del 3r modul (crugies 12 a 19)
En ús:
. Camp de futbol principal i edifici grades
. Camp de futbol i pista atletisme existents
. Aparcament plataforma provisional

F2

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2 de 2
123 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/500 FORMAT DIN A1 1/250	Setembre 2024	SEGURETAT I SALUT Fase 2 Zona Esportiva estadi	S.1.2 FULL 1 DE 1

7m gàlib protecció canonada
8m Zona domini públic
25m Zona de servitud
50m Z.limitació edificabilitat
100m Zona d'afecció

25
50
100
7

TANCA PROVISIONAL

ZONA UBICACIÓ CASETES
ASEO/VESTIDORS
MENJADOR
OFICINA TECNICA
CONTENIDOR

TANCA EXISTENT

TANCA EXISTENT

FASE 3
Enderroc camp futbol existent i plataforma aparcament.
Construcció pista atletisme

En ús:
. Camp de futbol principal i edifici grades
. Modul 3 edifici gestor
. Pista atletisme existent

Camí provisional d'accés

ACCÉS D'OBRA FASE 5

43,84m
6m
5m
1m

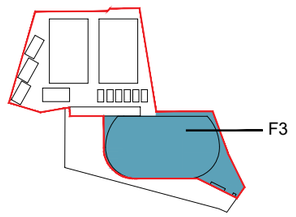
Vianants
Vehicles

SENYALS ACCÉS PEATONAL
ACCÉS VEHICLES

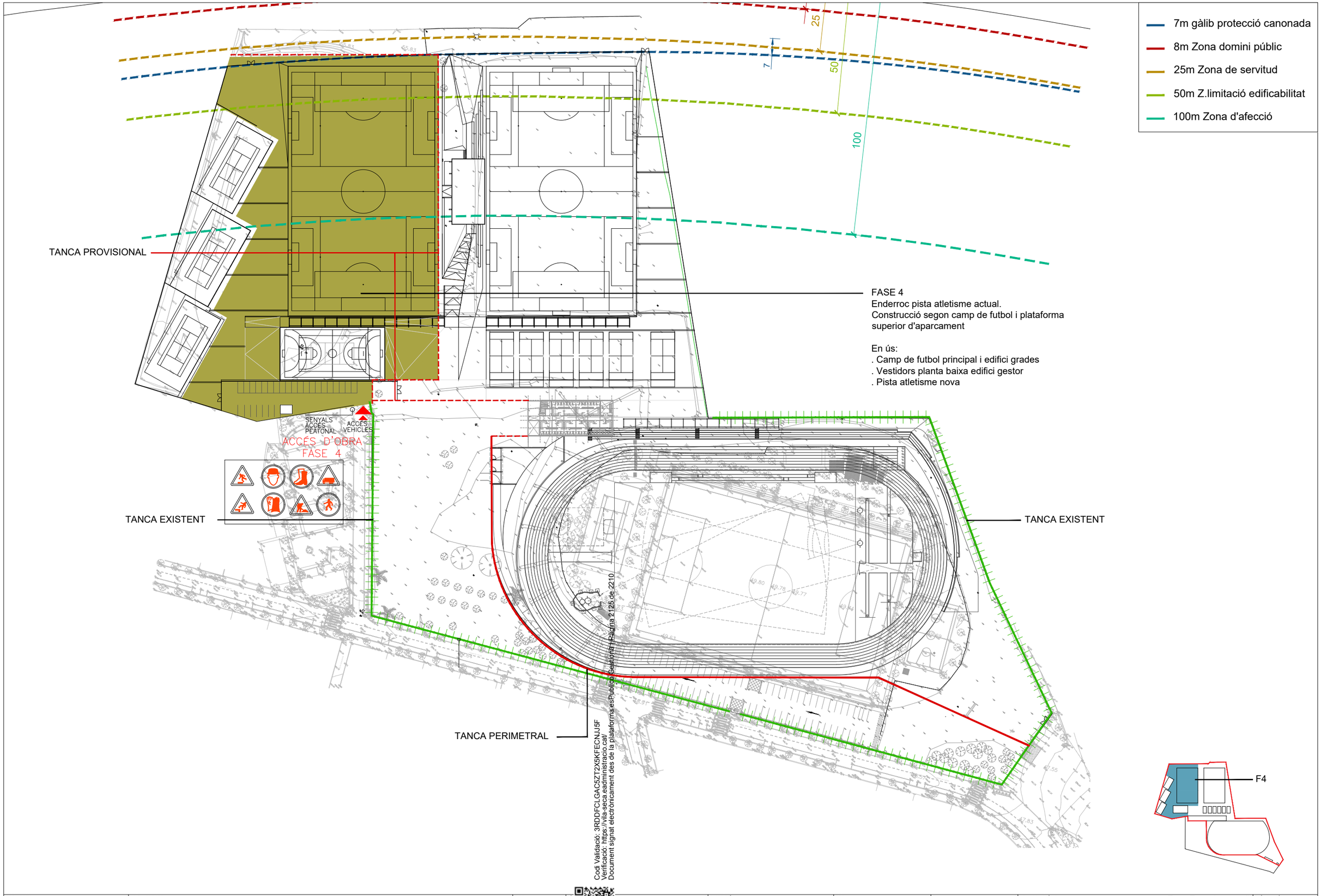
ACCÉS D'OBRA
FASE 1,2,3,5,6

NOVA TANCA PERIMETRAL

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2124 de 2210



PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pl... ...iu de remodelació de la zona ...a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/1400 FORMAT DIN A1 1/700	Setembre 2024	SEGURETAT I SALUT Fase 3 Zona Esportiva estadi	S.1.4 FULL 1 DE 1



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2125 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... ...iu de remodelació de la zona ...a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/1400 FORMAT DIN A1 1/700	Setembre 2024	SEGURETAT I SALUT Fase 4 Zona Esportiva estadi	S.1.4 FULL 1 DE 1

7m gàlib protecció canonada
8m Zona domini públic
25m Zona de servitud
50m Z.limitació edificabilitat
100m Zona d'afecció

25
50
100
7

FASE 5
Edifici gestor moduls 1 i 2

En ús:
. Camp de futbol principal, secundari i edifici grades
. Edifici gestor mòdul 3
. Pista atletisme nova

TANCA PROVISIONAL

TANCA EXISTENT

TANCA EXISTENT

TANCA PERIMETRAL

ZONA UBICACIÓ CASETES
ASEO/VESTIDORS
MENJADOR
OFICINA TECNICA
CONTENIDOR

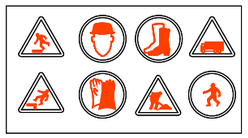
Camí provisional d'accés

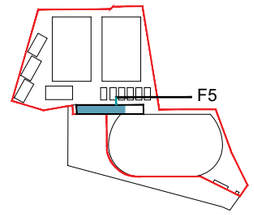
43,84m
6m
5m
1m

Vianants
Vehicles

SENYALS ACCÉS PEATONAL
ACCÉS VEHICLES

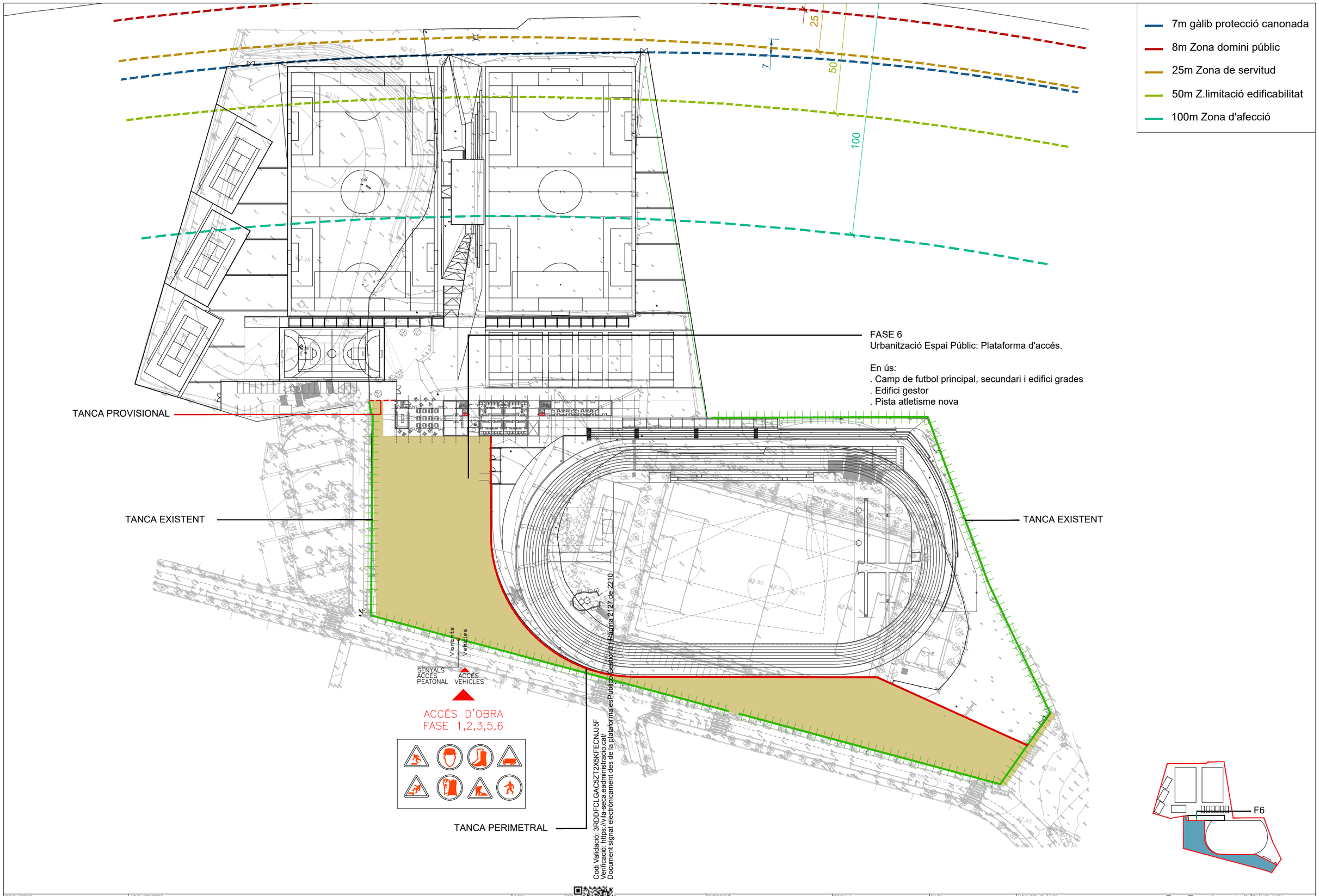
ACCÉS D'OBRA
FASE 1,2,3,5,6





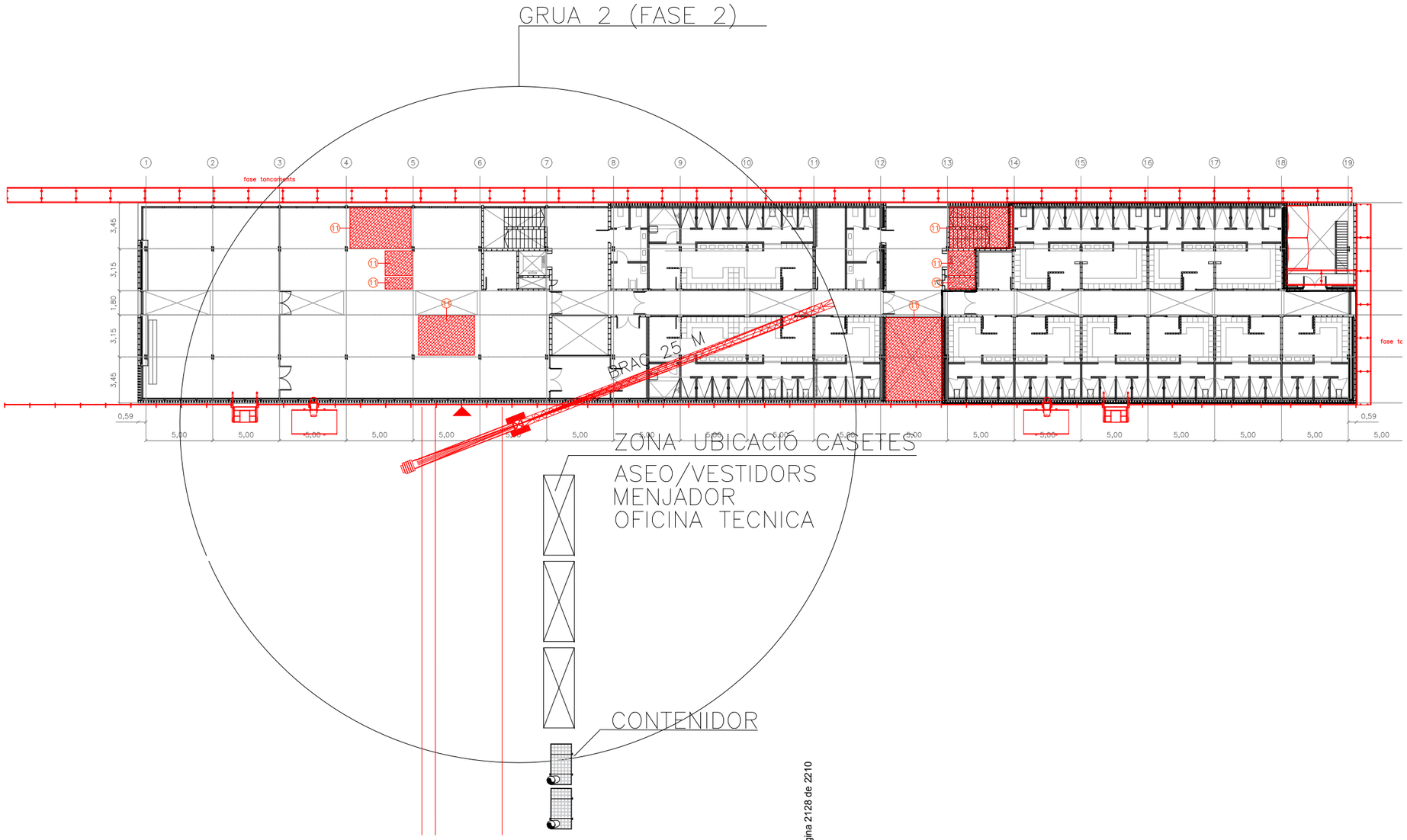
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 21 de 26

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pl... de remodelació de la zona ...a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/1400 FORMAT DIN A1 1/700	Setembre 2024	SEGURETAT I SALUT Fase 5 Zona Esportiva estadi	S.1.5 FULL 1 DE 1



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2127 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pr... ...iu de remodelació de la zona ...a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/1400 FORMAT DIN A1 1/700	Setembre 2024	SEGURETAT I SALUT Fase 6 Zona Esportiva estadi	S.1.6 FULL 1 DE 1

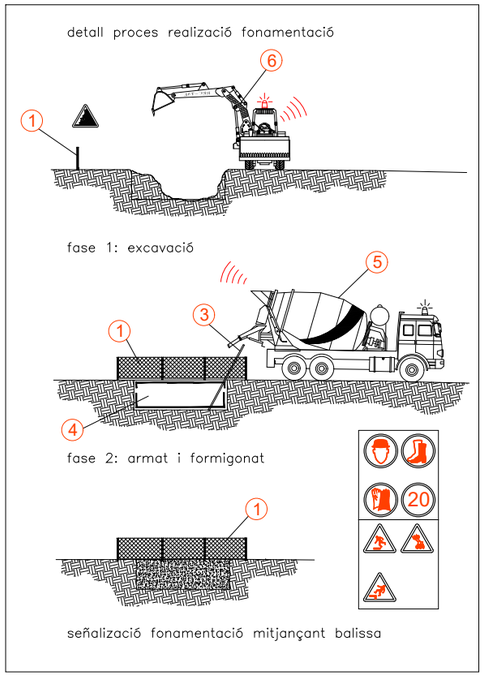


LLEGENDA

1. BARANA PERIMETRAL DE FORJATS
2. CONTENIDOR DE RUNA COBERT AMB LONA
3. TUB DE DESCÀRREGA
4. SUBQUADRE ELÈCTRIC
5. PLATAFORMA DE CÀRREGA EN VOLADIU
6. XARXA VERTICAL DE PROTECCIÓ TIPUS FORCA
7. MALLA ELECTROSOLDADA
8. XARXA–TELÓ EN FORATS D'ESCALA
9. LÍNEA DE VIDA OBRA i MANTENIMENT
10. BASTIDA TUBULAR EN TREBALLS FAÇANA
11. XARXA HORITZONTAL PROTECCIÓ (EN 1263–1)

QUADRE DE SENYALS

- RISC DE CAIGUDES AL MATEIX NIVELL
- RISC DE CAIGUDES A DIFERENT NIVELL
- RISC ELÈCTRIC
- ÚS OBLIGATORI DEL CASC
- ÚS OBLIGATORI DE GUANTS
- ÚS OBLIGATORI DE CALÇAT DE SEGURETAT
- ÚS OBLIGATORI DE CINTURÓ DE SEGURETAT
- SENYALITZACIÓ LLUMINOSA DE MAQUINARIA EN MOVIMENT
- SENYAL ACÚSTIC EN OPERACIONS MARXA ENRRERA

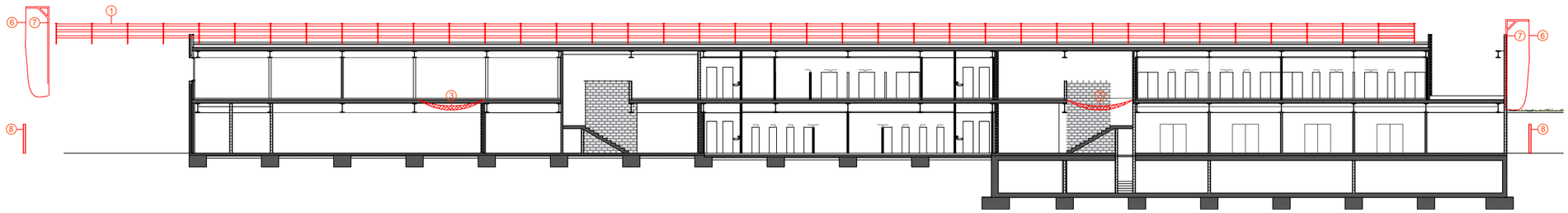


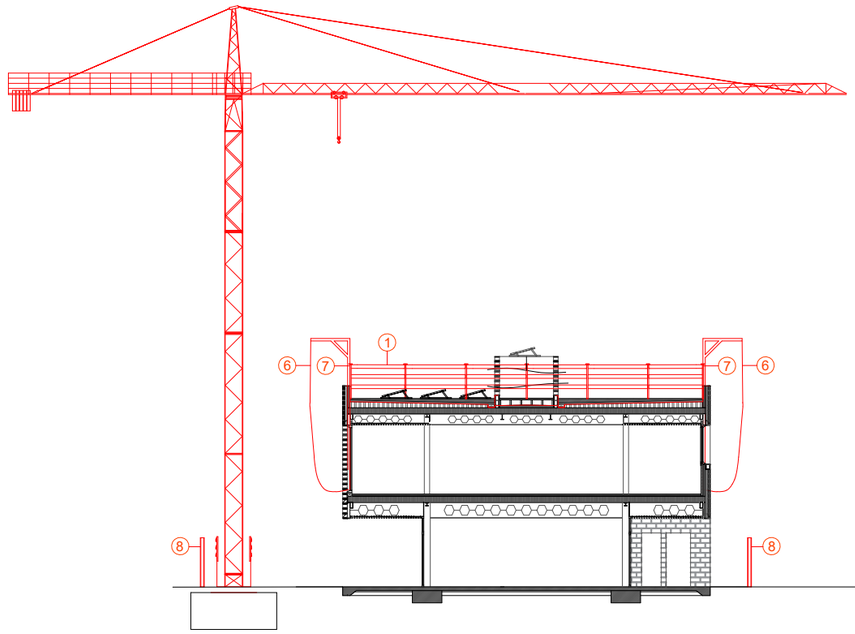
– Els vehicles d'obra disposaran de senyal acústic de marxa enrera i lluminària de presència.
– Es formigonaran les escales un cop s'hagui realitzat el forjat de la planta al que dona accés per tal de reduir els periodes d'accés per escales manuals.
– Les escales es formigonaran amb graons.
– Es preveurà en els fronts de forjat la col.locació de reserves o "bastiks" en el formigonat per a la col.locació de baranes de protecció perimetral.
– Les plataformes de descàrrega no es col.locaran en la mateixa vertical.
– Hi haurà un punt fixe durant tota l'obra per al suministre d'energies en cada planta (aigua, electricitat).
– Es disposarà d'un punt per a l'evacuació de material.
– Es realitzarà la neteja de cada entorn de treball al finalitzar la jornada laboral.
– No es permet l'aplec de residus i restes de material en les plantes d'obra.

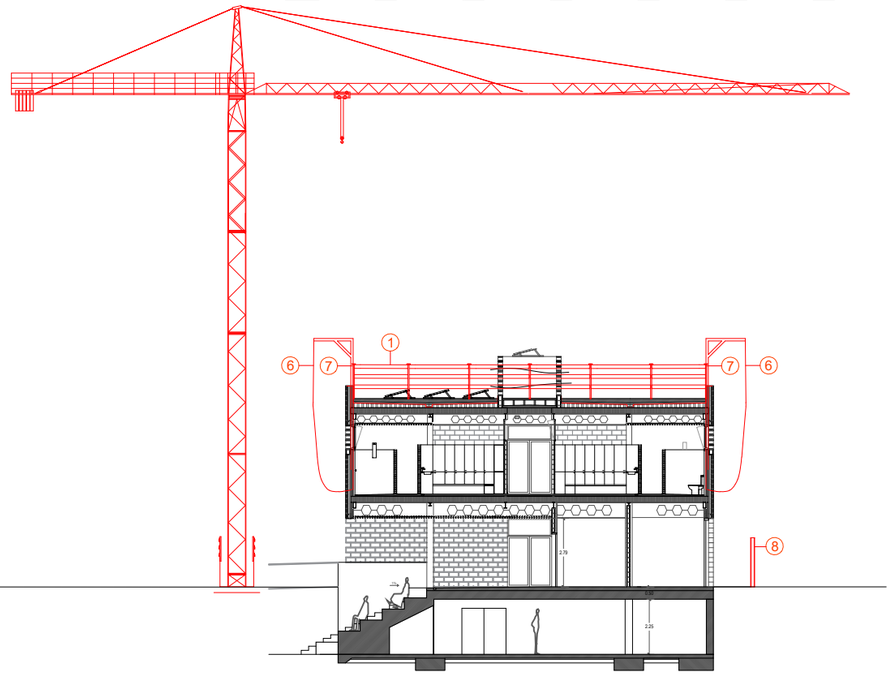
NOTA: LES PROTECCIONS DE FAÇANES A CADA FASE CONSTRUCTIVA ES REALITZARAN A TOT EL PERÍMETRE DE L'EDIFICI

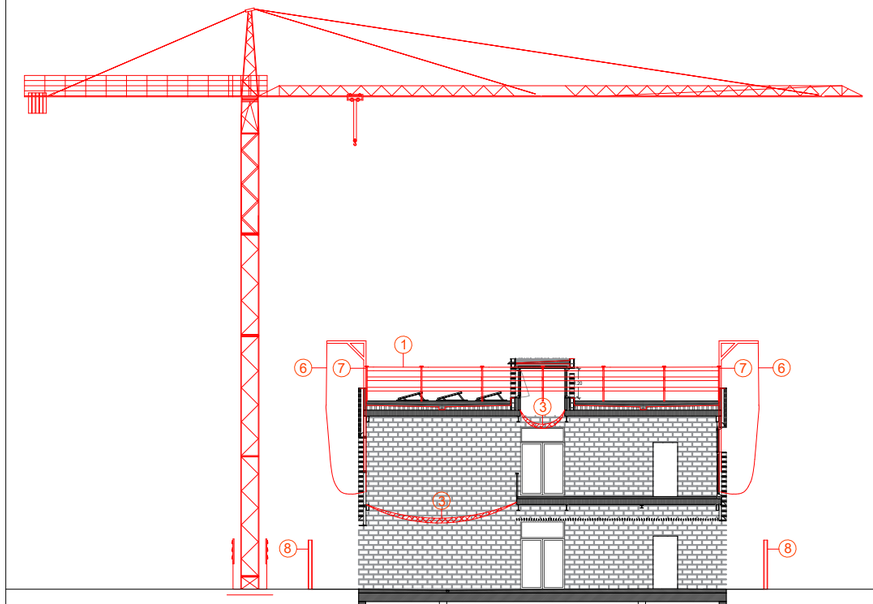
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2128 de 2210

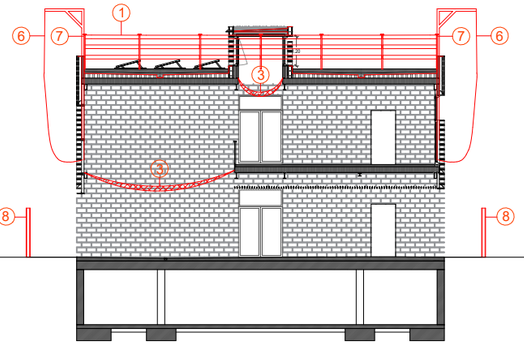
PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Projecte de remodelació de la zona de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/1400 FORMAT DIN A1 1/700	Setembre 2024	SEGURETAT I SALUT Edifici gestor/serveis planta Zona Esportiva estadi	S.2.1 FULL 1 DE 1











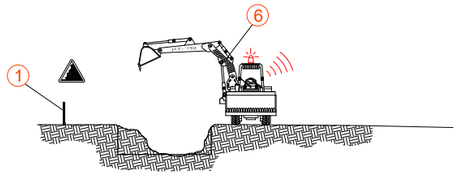
LLEGENDA

1. BARANA PERIMETRAL DE FORJATS
2. CONTENIDOR DE RUNA COBERT AMB LONA
3. TUB DE DESCÀRREGA
4. SUBQUADRE ELÈCTRIC
5. PLATAFORMA DE CÀRREGA EN VOLADIU
6. XARXA VERTICAL DE PROTECCIÓ TIPUS FORCA
7. MALLA ELECTROSOLDADA
8. XARXA–TELÓ EN FORATS D'ESCALA
9. LÍNEA DE VIDA OBRA i MANTENIMENT
10. BASTIDA TUBULAR EN TREBALLS FAÇANA
11. XARXA HORITZONTAL PROTECCIÓ (EN 1263–1)

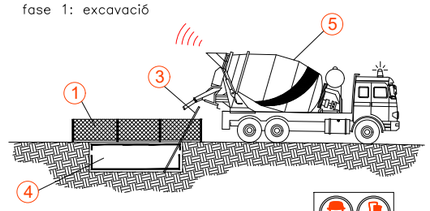
QUADRE DE SENYALS

- RISC DE CAIGUDES AL MATEIX NIVELL
- RISC DE CAIGUDES A DIFERENT NIVELL
- RISC ELÈCTRIC
- ÚS OBLIGATORI DEL CASC
- ÚS OBLIGATORI DE GUANTS
- ÚS OBLIGATORI DE CALÇAT DE SEGURETAT
- ÚS OBLIGATORI DE CINTURÓ DE SEGURETAT
- SENYALITZACIÓ LLUMINOSA DE MAQUINARIA EN MOVIMENT
- SENYAL ACÚSTIC EN OPERACIONS MARXA ENRRERA

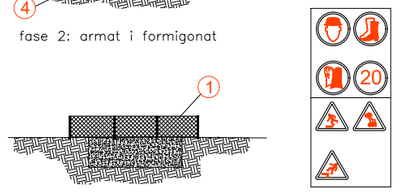
detall proces realització fonamentació



fase 1: excavació



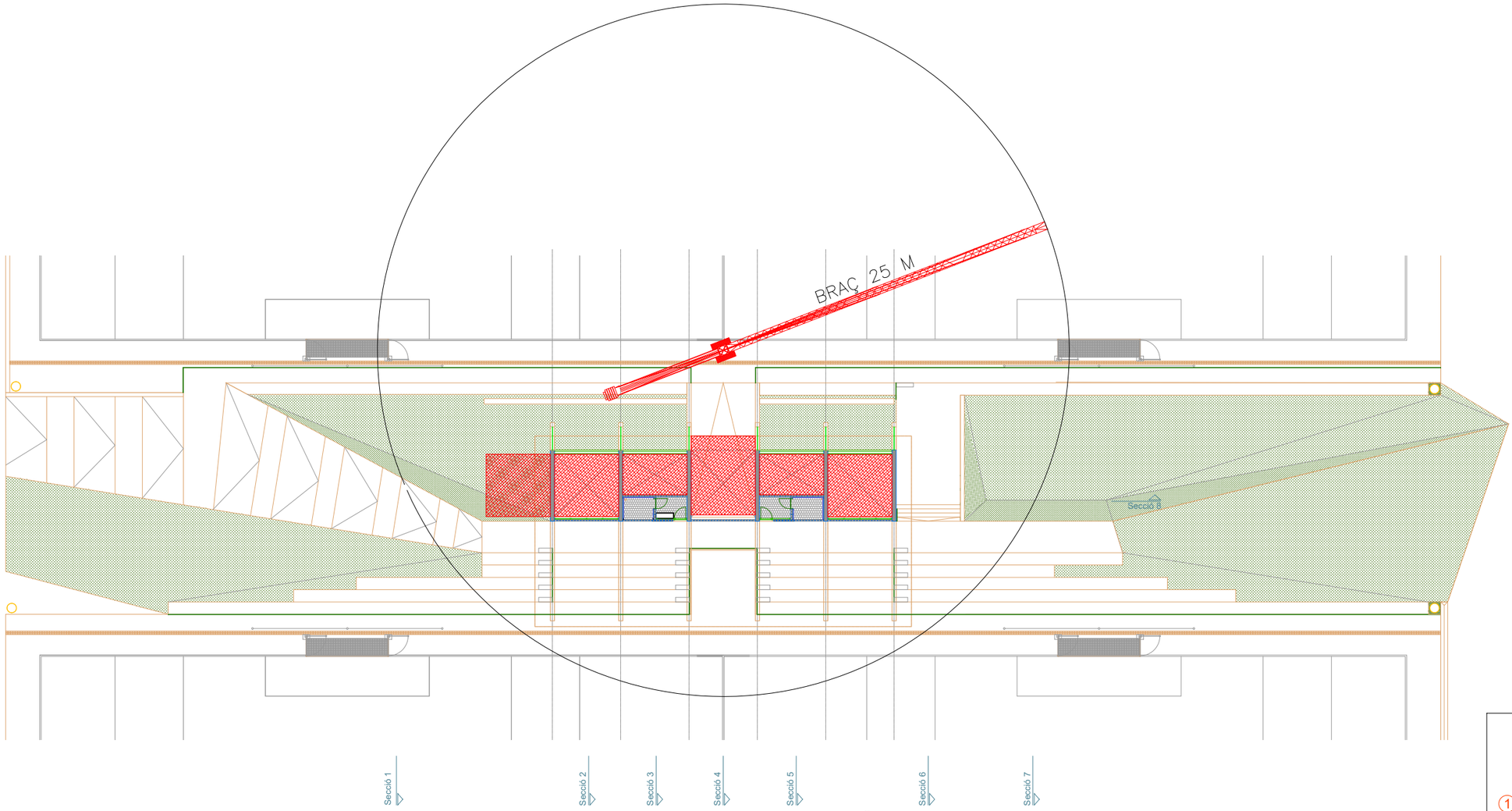
fase 2: armat i formigonat



señalització fonamentació mitjançant balissa

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 21 29 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pl… …iu de remodelació de la zona …a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/250 1/350 FORMAT DIN A1 1/125 1/175	Setembre 2024	SEGURETAT I SALUT Seccions Edifici gestor/serveis	Zona Esportiva estadi S.2.2 FULL 1 DE 1



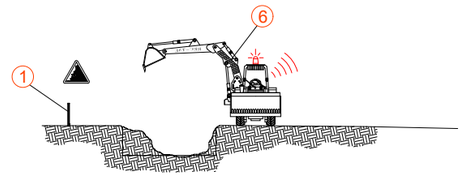
LLEGENDA

1. BARANA PERIMETRAL DE FORJATS
2. CONTENIDOR DE RUNA COBERT AMB LONA
3. TUB DE DESCÀRREGA
4. SUBQUADRE ELÈCTRIC
5. PLATAFORMA DE CÀRREGA EN VOLADIU
6. XARXA VERTICAL DE PROTECCIÓ TIPUS FORCA
7. MALLA ELECTROSOLDADA
8. XARXA–TELÓ EN FORATS D'ESCALA
9. LÍNEA DE VIDA OBRA i MANTENIMENT
10. BASTIDA TUBULAR EN TREBALLS FAÇANA
11. XARXA HORITZONTAL PROTECCIÓ (EN 1263–1)

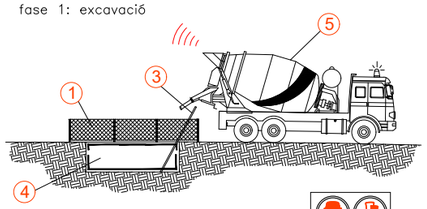
QUADRE DE SENYALS

- RISC DE CAIGUDES AL MATEIX NIVELL
- RISC DE CAIGUDES A DIFERENT NIVELL
- RISC ELÈCTRIC
- ÚS OBLIGATORI DEL CASC
- ÚS OBLIGATORI DE GUANTS
- ÚS OBLIGATORI DE CALÇAT DE SEGURETAT
- ÚS OBLIGATORI DE CINTURÓ DE SEGURETAT
- SENYALITZACIÓ LLUMINOSA DE MAQUINARIA EN MOVIMENT
- SENYAL ACÚSTIC EN OPERACIONS MARXA ENRRERA

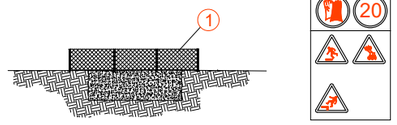
detall proces realització fonamentació



fase 1: excavació



fase 2: armat i formigonat



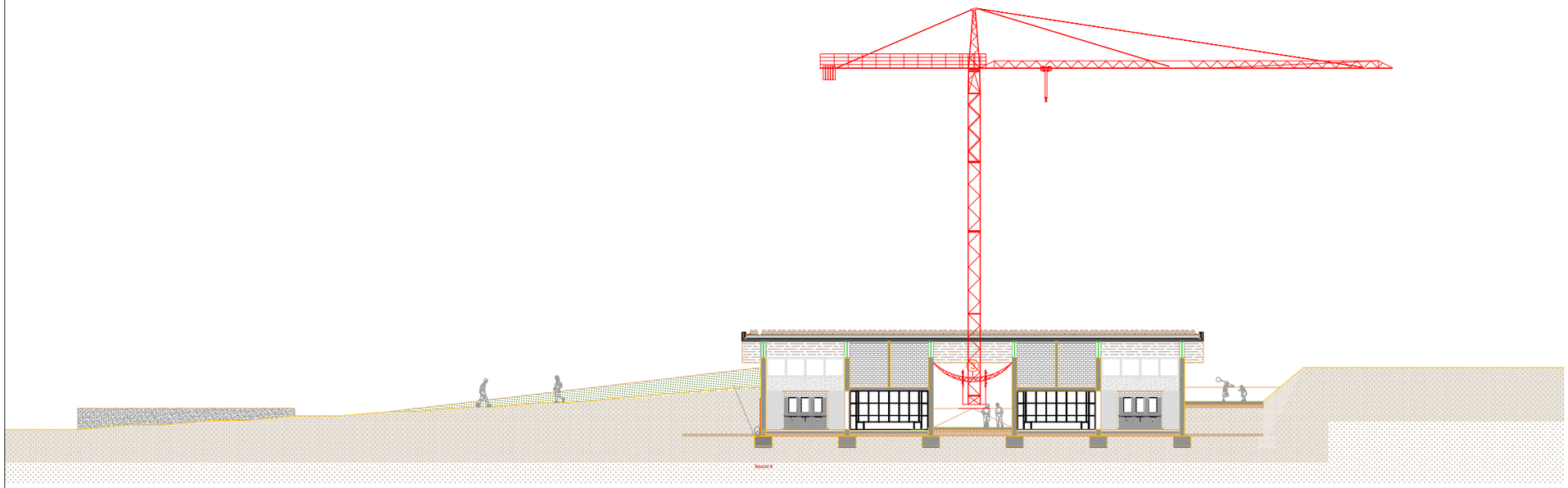
señalització fonamentació mitjançant balissa

- Els vehicles d'obra disposaran de senyal acústic de marxa enrera i lluminària de presència.
- Es formigonaran les escales un cop s'hagui realitzat el forjat de la planta al que dona accés per tal de reduir els periodes d'accés per escales manuals.
- Les escales es formigonaran amb graons.
- Es preveurà en els fronts de forjat la col.locació de reserves o "bastiks" en el formigonat per a la col.locació de baranes de protecció perimetral.
- Les plataformes de descàrrega no es col.locaran en la mateixa vertical.
- Hi haurà un punt fixe durant tota l'obra per al suministre d'energies en cada planta (aigua, electricitat).
- Es disposarà d'un punt per a l'evacuació de material.
- Es realitzarà la neteja de cada entorn de treball al finalitzar la jornada laboral.
- No es permet l'aplec de residus i restes de material en les plantes d'obra.

NOTA: LES PROTECCIONS DE FAÇANES A CADA FASE CONSTRUCTIVA ES REALITZARAN A TOT EL PERÍMETRE DE L'EDIFICI

Cod Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electronicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2130 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍTOL	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		Pl… …iu de remodelació de la zona …a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/350 FORMAT DIN A1 1/175	Setembre 2024	SEGURETAT I SALUT Edifici grades planta Zona Esportiva estadi	S.3.1 FULL 1 DE 1

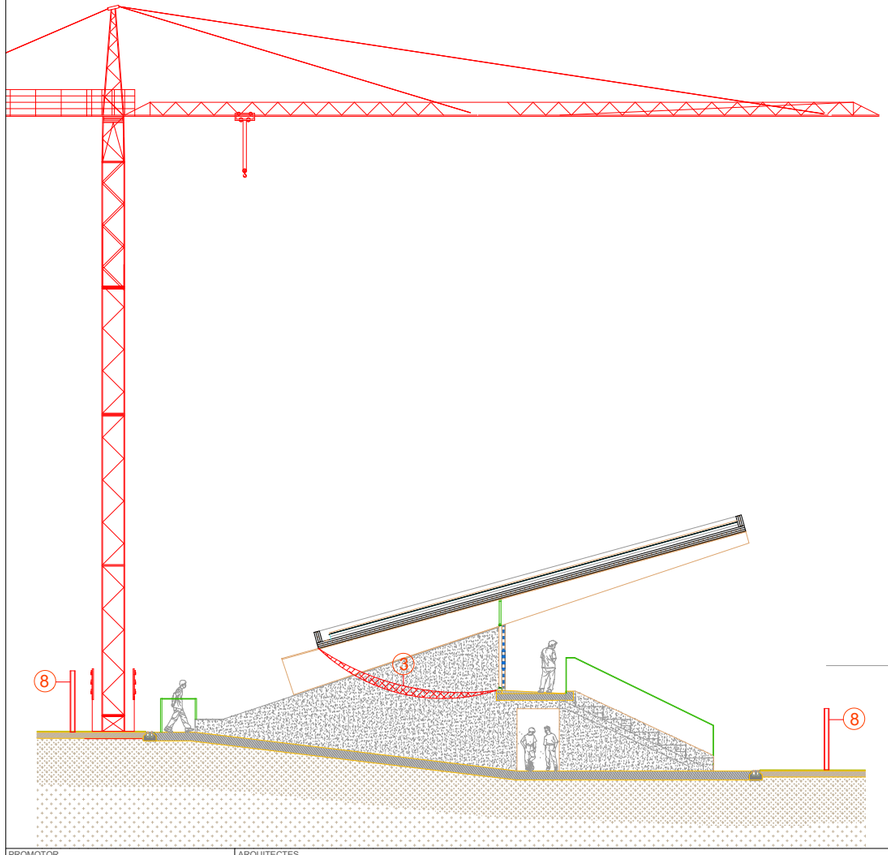


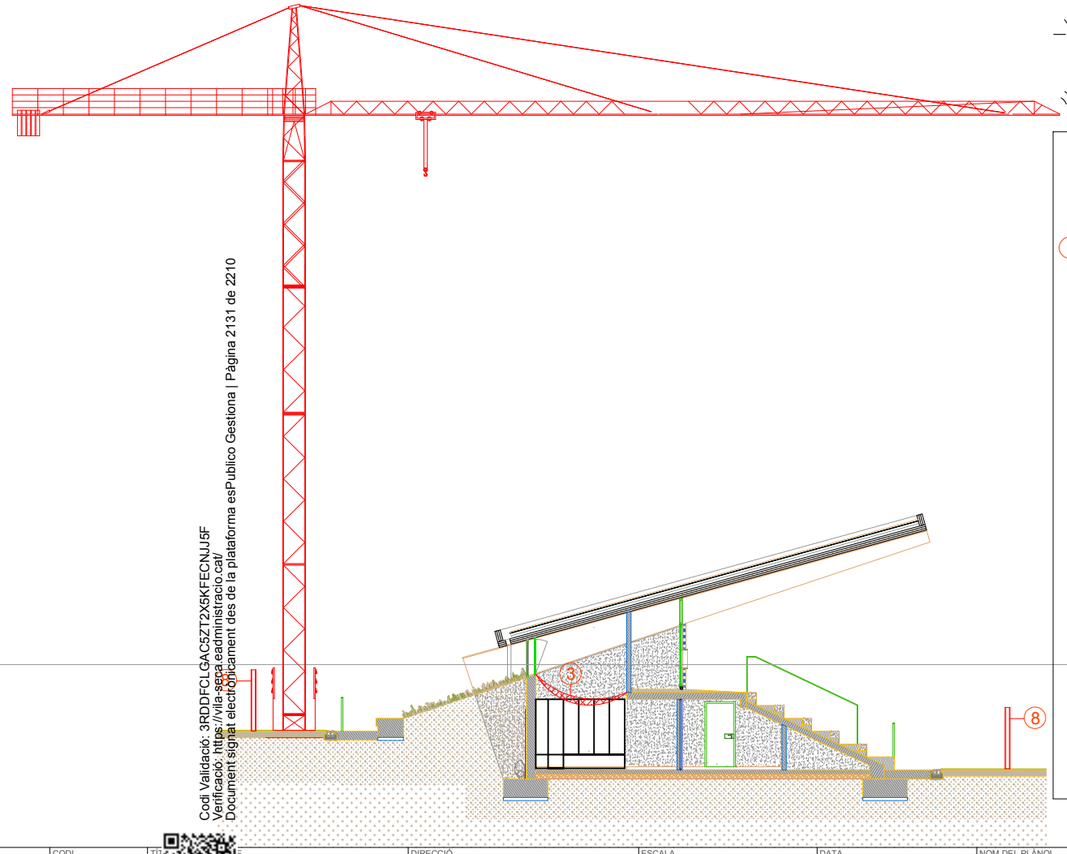
LLEGENDA

1. BARANA PERIMETRAL DE FORJATS
2. CONTENIDOR DE RUNA COBERT AMB LONA
3. TUB DE DESCÀRREGA
4. SUBQUADRE ELÈCTRIC
5. PLATAFORMA DE CÀRREGA EN VOLADIU
6. XARXA VERTICAL DE PROTECCIÓ TIPUS FORCA
7. MALLA ELECTROSOLDADA
8. XARXA–TELÓ EN FORATS D'ESCALA
9. LÍNEA DE VIDA OBRA i MANTENIMENT
10. BASTIDA TUBULAR EN TREBALLS FAÇANA
11. XARXA HORITZONTAL PROTECCIÓ (EN 1263–1)

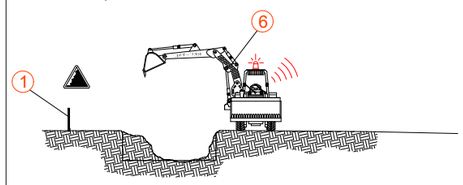
QUADRE DE SENYALS

- RISC DE CAIGUDES AL MATEIX NIVELL
- RISC DE CAIGUDES A DIFERENT NIVELL
- RISC ELÈCTRIC
- ÚS OBLIGATORI DEL CASC
- ÚS OBLIGATORI DE GUANTS
- ÚS OBLIGATORI DE CALÇAT DE SEGURETAT
- ÚS OBLIGATORI DE CINTURÓ DE SEGURETAT
- SENYALITZACIÓ LLUMINOSA DE MAQUINARIA EN MOVIMENT
- SENYAL ACÚSTIC EN OPERACIONS MARXA ENRRERA

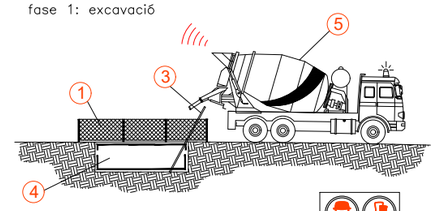




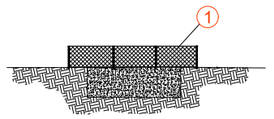
detall proces realització fonamentació



fase 1: excavació



fase 2: armat i formigonat



señalització fonamentació mitjançant balissa

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 21 31 de 2210

PROMOTOR	ARQUITECTES	CODI	TÍ	DIRECCIÓ	ESCALA	DATA	NOM DEL PLÀNOL	PLÀNOL NÚM.
Ajuntament de Vila-seca	UTE haz arquitectura + territori 24 + manrique planas Manuel Sánchez-Villanueva, Ivan Pérez, Carol Beuter, Adrià Calvo, Maria Manrique, Gisela Planas		P… …iu de remodelació de la zona …a de l'estadi municipal.	Vila-seca	DIN A3 1/300 1/200 FORMAT DIN A1 1/150 1/100	Setembre 2024	SEGURETAT I SALUT Seccions Edifici grades	Zona Esportiva estadi S.3.2 FULL 1 DE 1

Ajuntament de Vila-seca

EXPEDIENT 5169/2025

PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES PARTICULARS REGULADORES DEL PROCEDIMENT OBERT, AMB TRÀMITACIÓ ORDINÀRIA, PER A L'ADJUDICACIÓ DEL CONTRACTE ADMINISTRATIU DE LES OBRES COMPRESES AL PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DE LA ZONA ESPORTIVA DE L'ESTADI MUNICIPAL. FASE 3+FASE 4+FASE 5

Juny 2025

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2132 de 2210

1. OBJECTE 1
2. NECESSITATS ADMINISTRATIVES I IDONEÏTAT DEL CONTRACTE 1
3. NATURALESA I RÈGIM JURÍDIC 1
4. PROCEDIMENT I FORMA DE CONTRACTACIÓ 2
5. PERFIL DEL CONTRACTANT 2
6. DADES ECONOMIQUES DEL CONTRACTE 2
7. TERMINI DE DURADA DEL CONTRACTE 4
8. CONDICIONS DELS LICITADORS 4
9. CLASSIFICACIÓ I SOLVÈNCIA DELS LICITADORS 5
10. CERTIFICATS DE REGISTRE DE LICITADORS I CLASSIFICACIÓ EMPRESARIAL 7
GARANTIES 7
11. ADMISSIÓ DE VARIANTS 8
12. PRESENTACIÓ DE DOCUMENTACIÓ I PROPOSICIONS 8
13. CRITERIS D'ADJUDICACIÓ 11
14. NOTIFICACIONS ELECTRÒNIQUES 11
15. MESA DE CONTRACTACIÓ I OBERTURA D'OFERTES 11
16. OFERTES ANORMALMENT BAIXES 14
17. CLASSIFICACIÓ DE LES OFERTES I REQUERIMENT DE DOCUMENTACIÓ 15
18. DESPESES I IMPOSTOS 16
19. DECISIÓ DE NO ADJUDICAR O CELEBRAR EL CONTRACTE I DESISTIMENT DEL PROCEDIMENT 16
20. ADJUDICACIÓ DEL CONTRACTE 17
21. FORMALITZACIÓ DEL CONTRACTE 17
22. CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ 18
23. PRERROGATIVES DE L'ADMINISTRACIÓ. 19
24. PERSONA RESPONSABLE DEL CONTRACTE 20
25. EXECUCIÓ DE LES OBRES I RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA 20
26. RESOLUCIÓ D'INCIDÈNCIES 21
27. INCOMPLIMENT DE TERMINIS I IMPOSICIÓ DE PENALITATS 22
28. INCOMPLIMENT PARCIAL O COMPLIMENT DEFECTUOS DEL CONTRACTE I IMPOSICIÓ DE PENALITATS 22
29. INDEMNITZACIÓ A TERCERS 25
30. ABONAMENTS AL CONTRACTISTA 25
31. REVISIÓ DE PREUS 26
32. OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA 26
33. PLA DE SEGURETAT I SALUT 30
34. REGLES ESPECIALS RESPECTE DEL PERSONAL LABORAL DE L'EMPRESA CONTRACTISTA 31
35. MODIFICACIÓ DEL CONTRACTE 32
36. SUSPENSIÓ DEL CONTRACTE 33
37. CESSIÓ DEL CONTRACTE 33
38. SUBCONTRACTACIÓ DEL CONTRACTE 34
39. RECEPCIÓ I LIQUIDACIÓ 35
40. RESOLUCIÓ DEL CONTRACTE 36

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2133 de 2210

41. REGIM DE RECURSOS..... 36
42. TRIBUNALS COMPETENTS..... 37
ANNEX 0. CLÀUSULA INFORMATIVA DE PROTECCIÓ DE DADES PERSONALS..... 39
ANNEX 1 - DEUC..... 40
ANNEX 2. MODEL DEL DECLARACIO RESPONSABLE PER AL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA NACIONAL..... 41
ANNEX 3A- MODEL DE PROPOSICIÓ ECONÒMICA 44
ANNEX 3B. MILLORES VALORADES, MILLORES DE SOSTENIBILITAT, MILLORES TÈCNIQUES I AMPLIACIÓ DEL TERMINI DE GARANTIA..... 45
ANNEX 4. CRITERIS DE VALORACIÓ DELS QUALS DEPÈN DE L'APLICACIÓ DE CRITERIS AUTOMÀTICS O FÓRMULES MATEMÀTIQUES I L'AVALUACIÓ DELS QUALS DEPÈN D'UN JUDICI DE VALOR.....49

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2134 de 2210

1. OBJECTE

El present contracte té per objecte l'execució de les obres compreses al projecte executiu de remodelació de la zona esportiva de l'estadi municipal, en la part corresponent a les fases: FASE3+FASE4+FASE5 del Projecte de referència, redactat per l'UTE VILA-SECA PE-DO II, formada per l'UTE HAZ ARQUITECTURA, SLP, TERRITORI24, ARQUITECTURA I URBANISME SLP i MANRIQUE PLANAS ARQUITECTES, SLP.

OBJECTE	CPV
Trabajos de construcción de Instalaciones Deportivas	45212200-8
Trabajos de construcción de edificios relacionados con el ocio, los deportes, la cultura y el alojamiento y restaurantes	45212000-6

2. NECESSITATS ADMINISTRATIVES I IDONEÏTAT DEL CONTRACTE

Les necessitats administratives que cal satisfer mitjançant el present contracte són les que consten en la respectiva Projecte i a l'informe justificatiu de la necessitat i idoneïtat del contracte.

3. NATURALESA I RÈGIM JURÍDIC

El contracte que regula aquest Plec és un contracte administratiu d'obres tipificat a l'art. 13 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic per la que es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

Aquest contracte es regeix per:

a. Plec de clàusules administratives particulars.
b. Plec de prescripcions tècniques complementàries al Projecte.
c. Projecte
d. Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic per la que es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014 (LCSP)
e. Reial decret 817/2009, de 8 de maig, pel qual es desenvolupa parcialment la Llei 30/2007, de 30 d'octubre, de Contractes del sector públic (en endavant RD 817/2009).
f. Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, en tot allò que no s'oposi, contradigui o resulti incompatible amb la LCSP (d'ara endavant, RGLCAP).
g. Decret llei 3/2016, de 31 de maig, de mesures urgents en matèria de contractació pública.
h. Reial Decret Legislatiu 2/2004, de 5 de març, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora de les Hisendes Locals.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2135 de 2210

En tot allò no previst en els apartats anteriors seran aplicables la resta de normes de dret administratiu i, en darrer terme, les de dret privat.

El desconeixement de les clàusules del contracte en qualsevol dels seus termes, dels altres documents contractuals que en formen part i també de les instruccions o altres normes que resultin d'aplicació en l'execució de la cosa pactada, no eximeix l'empresa adjudicatària de l'obligació de complir-les.

4. PROCEDIMENT I FORMA DE CONTRACTACIÓ

L'expedient d'aquesta contractació és objecte de tramitació ordinària, ja que està condicionada a l'aprovació definitiva de la modificació de crèdit, i l'adjudicació és farà mitjançant procediment obert, en aplicació dels articles 156 i ss, de conformitat amb els requisits que s'hi estableixen.

Aquest contracte té la consideració de contracte subjecte a regulació harmonitzada, pel fet de tractar-se d'un import superior al que s'estableix a l'article 20 de la LCSP.

5. PERFIL DEL CONTRACTANT

Amb la finalitat d'assegurar la transparència i l'accés públic a la informació relativa a la present contractació, i sens perjudici de la utilització d'altres mitjans de publicitat, aquest Ajuntament compta amb el Perfil de Contractant al qual es podrà accedir per la pàgina web següent: https://contractaciopublica.cat/ca/perfils-contractant/detall/9598270?categoria=0 (PERFIL DEL CONTRACTANT).

Tota la documentació necessària per a la presentació de l'oferta estarà disponible per mitjans electrònics des del dia de la publicació de l'anunci en aquest perfil del contractant.

6. DADES ECONOMIQUES DEL CONTRACTE

Determinació del preu

El preu del contracte serà el que resulti de la formalització del mateix, d'acord amb l'oferta econòmica realitzada per l'adjudicatari. S'indicarà com a partida independent de l'import sobre l'Impost Valor Afegit que ha de suportar l'Ajuntament de Vila-seca.

A tots els efectes s'entendrà que el preu del contracte inclou totes les despeses que s'originin pel contractista com a conseqüència del compliment de les obligacions contemplades en el present Plec.

Es consideren inclosos en els costos indirectes i, per tant, en els preus de les unitats d'obres del projecte i, en conseqüència del contracte, totes aquelles despeses que no siguin directament imputables a unitats concretes sinó al conjunt o a una part de l'obra. Pel que s'inclouran compresos en aquestes despeses, entre altres, els relatius a instal·lacions i dotacions provisionals, mitjans auxiliars, etc. i serveis i obres accessòries de tot tipus que siguin necessaris per a l'execució de l'obra contractada, encara que no figurin en les unitats d'obra o en les especificacions i qualsevol que sigui la forma de subministrament o aprovisionament, així com les despeses que comporti la realització de gestions, pagament de taxes, cànons, arbitris i tot allò que fos necessari per la consecució de les mateixes.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2136 de 2210

Els preus unitaris que regiran durant l'execució de les obres seran els que figurin en els projecte aprovat per l'Ajuntament, afectats pel coeficient d'adjudicació resultant de l'oferta realitzada pel licitador.

Pressupost base de licitació

D'acord amb el pressupost del Projecte, els corresponents quadres de preus i preus unitaris, l'import de la licitació es desglossa en els següents apartats.

Costos directes	TOTAL
Mà d'obra	685.552,64 €
Maquinària	128.882,72 €
Materials	2.201.981,95 €
Altres conceptes	2.800.081,90 €
TOTAL costos directes	**5.816.499,21 €**

Costos indirectes	TOTAL
13% Despeses generals (sobre 5816499,21)	756.144,90 €
6% Benefici industrial (sobre 5816499,21)	348.989,95 €
TOTAL costos indirectes	**1.105.134,85 €**
Altres (control de qualitat, seguretat i salut)	0,00 €

TOTAL	
Pressupost d'execució per contracte	**6.921.634,06 €**
21% IVA (sobre 6921634,06)	1.453.543,15 €
TOTAL PRESSUPOST LICITACIÓ (IVA INCLÒS)	**8.375.177,20 €**

Aquest és el preu màxim que poden oferir les empreses que concorrin a la licitació del contracte.

Els licitadors hauran d'igualar o disminuir en la seva oferta el pressupost base de licitació, indicant l'IVA a aplicar mitjançant partida independent, en cap cas s'admetran ofertes per sobre del pressupost de licitació.

Preu

El preu del contracte és el d'adjudicació i ha d'incloure, com a partida independent, l'Impost sobre el Valor Afegit.

En el preu es consideraran inclosos els tributs, les taxes, els cànons de qualsevol tipus que siguin d'aplicació, així com totes les despeses que s'originin com a conseqüència de les obligacions establertes en aquest plec que s'han de complir durant l'execució del contracte i anirà amb càrrec a l'aplicació pressupostària 2082/34200/62202 NOU ESTADI REMODELACIÓ, del pressupost vigent de l'Ajuntament de Vila-seca del pressupost de despeses de la Corporació:

Per la durada de l'obra i atenent els terminis inherents al propi procés de licitació i adjudicació es preveu l'execució de la despesa durant els exercicis 2025, 2026 i 2027, d'acord amb allò establert al quadre següent:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2137 de 2210

Anualitat	2025	2026	2027	TOTAL
FASE 3	678.502,68	2.714.010,70		3.392.513,38
FASE 4		699.660,75	1.049.491,13	1.749.151,88
FASE 5		538.918,66	2.694.593,28	3.233.511,94
TOTAL	8.375.177,20 €			

Els imports més amunt referenciats quedaran condicionats a l'existència de consignació pressupostària adequada i suficient en cada exercici pressupostari.

Valor estimat del contracte

El Valor Estimat del Contracte s'estableix a partir de la suma de l'import de licitació i el de les corresponents modificacions previstes en els plecs:

Import de licitació, sense IVA	6.921.634,06 €
Import de les modificacions previstes (màxim 10%)	692.163,41 €
Valor estimat del contracte (incloses modificacions) sense IVA	**7.613.797,47 €**

7. TERMINI DE DURADA DEL CONTRACTE

La durada prevista de les Fases 3+4+5 del contracte és de 15 (quinze) mesos, atenent que la fase 5 pot executar-se simultàniament durant l'execució de les fases 3 i 4. El termini total i els terminis parcials són els que es fixen en el programa de treball que s'aprovi. Tots aquests terminis comencen a comptar des de la data de l'acta de la comprovació del replanteig.

Dins un termini no superior a un mes des de la data de formalització del contracte es procedirà, en presència del contractista, a efectuar la comprovació del replanteig i s'estendrà una acta del resultat que serà signada pel contractista i per la Direcció Facultativa de l'obra.

Quan el resultat de la comprovació del replanteig sigui conforme, la Direcció Facultativa autoritzarà expressament l'inici de les obres en la mateixa acta, sempre que s'hagi notificat al contractista l'acord d'aprovació del Pla de Seguretat i Salut en el Treball.

El contracte podrà prorrogar-se per 2 mesos addicionals, sempre què les seves característiques continuïn inalterables durant el període de durada de la pròrroga i que la concurrència per a la seva adjudicació s'hagi realitzat tenint en compte la durada màxima del contracte, inclosos els períodes de pròrroga. La pròrroga, en aquest contracte, no suposarà en cap cas un increment del valor estimat del contracte, atès que afecta únicament al termini d'execució.

En aquest cas, la pròrroga s'acordarà per l'òrgan de contractació i serà obligatòria per a l'empresa contractista, sempre que el seu preavís es produeixi almenys amb dos mesos d'antelació a la finalització del termini de durada del contracte.

8. CONDICIONS DELS LICITADORS

Estan facultades per subscriure aquest contracte les persones naturals o jurídiques, espanyoles o estrangeres, que tinguin personalitat jurídica i plena capacitat d'obrar, d'acord amb el que preveu l'article 65 de la LCSP; que no incorrin en cap de les prohibicions de

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2138 de 2210

contractar recollides a l'article 71 de la LCSP, la qual cosa es pot acreditar per qualsevol dels mitjans establerts a l'article 85 de la LCSP; que acreditin la solvència econòmica, financera i tècnica o professional, i que gaudeixin de l'habilitació empresarial o professional que, si s'escau, sigui exigible per dur a terme l'activitat o prestació que constitueixi l'objecte del contracte.

Les persones jurídiques només poden ser adjudicatàries dels contractes, les prestacions dels quals estiguin compreses dins les finalitats, l'objecte o l'àmbit d'activitat que, d'acord amb els seus estatuts o regles fundacionals, els siguin propis, i s'acrediti degudament.

Els requisits de capacitat, solvència i d'absència de prohibicions de contractar s'han de complir en el moment de presentació d'ofertes i s'han de mantenir fins el moment de l'adjudicació i formalització del contracte.

També poden participar en aquesta licitació les unions d'empreses que es constitueixin temporalment a aquest efecte (UTE), sense que sigui necessària la seva formalització en escriptura pública fins que no se'ls hagi adjudicat el contracte. En aquest cas, els empresaris que vulguin concórrer integrats en una unió temporal han d'indicar els noms i les circumstàncies dels qui la constitueixin i la participació de cada un, així com que assumeixen el compromís de constituir-se formalment en una unió temporal en cas que resultin adjudicataris del contracte.

La durada de la UTE ha de coincidir, almenys, amb la del contracte fins a la seva extinció.

9. CLASSIFICACIÓ I SOLVÈNCIA DELS LICITADORS

El licitador haurà de complir les condicions següents:

Classificacions admeses per a la licitació: D'acord amb l'article 77.1 LCSP, la classificació dels empresaris com a contractistes d'obres dels poders adjudicadors és exigible i té efectes per acreditar la seva solvència per contractar per als contractes d'obres amb un valor estimat igual o **superior a 500.000 euros**. D'acord amb l'apartat a) de l'esmentat precepte, és requisit indispensable que l'empresari estigui classificat degudament com a contractista d'obres dels poders adjudicadors en el grup o subgrup que correspongui en funció de l'objecte del contracte, amb una categoria igual o superior a la que exigeix el contracte. Aquesta classificació acredita les seves condicions de solvència per contractar.

A aquests, efectes, la classificació que correspon a l'obra, de conformitat amb el RD 1098/2001, de 12 d'octubre, modificat pel RD 773/2015, de 28 d'agost és:

GRUP	SUBGRUP	CATEGORIA
C- Edificaciones	tots	5
G-Viales y pistas	6	5

Criteris de selecció relatius a la solvència econòmica, financera i tècnica exigibles als empresaris no obligats al requisit de classificació:

D'acord amb allò previst a l'article 78 LCSP, no és exigible la classificació als empresaris no espanyols d'estats membres de la Unió Europea o d'estats signataris de l'Acord sobre l'Espai Econòmic Europeu, tant si concorren al contracte aïlladament com si estan integrats

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2139 de 2210

en una unió, sense perjudici de l'obligació d'acreditar la seva solvència, d'acord amb els criteris establerts a continuació:

Solvència econòmica i financera:

Volum anual de negocis, o bé volum anual de negocis en l'àmbit a què es refereix el contracte, referit al millor exercici dins dels tres últims disponibles en funció de les dates de constitució o d'inici d'activitats de l'empresari i de presentació de les ofertes per un import igual o superior a 9.136.556,97 € (*1,5 vegades l'anualitat mitja del contracte)*

Mitjà d'acreditació: Comptes anuals aprovats i dipositats en el Registre Mercantil. Els empresaris individuals no inscrits en el Registre Mercantil, ho faran, mitjançant els seus Llibres d'Inventaris i comptes anuals legalitzats pel Registre Mercantil.

Justificant de l'existència d'una assegurança de responsabilitat civil per riscos professionals per import igual o superior a 6.000.000,00 euros.

Mitjà d'acreditació: pòlissa o certificat d'assegurança per riscos professionals.

A les empreses que, per una raó vàlida, no estiguin en condicions de presentar la documentació acreditativa de la solvència econòmica i financera, se les autoritzarà a acreditar-la per mitjà de qualsevol altre document que l'òrgan de contractació consideri apropiat.

Solvència professional o tècnica:

Relació de les obres executades els últims 5 anys, que siguin del mateix grup o subgrup de classificació que el corresponent al contracte, o del grup o subgrup més rellevant per al contracte si aquest inclou treballs corresponents a diferents subgrups, l'import anual acumulat del qual en l'any de major execució sigui igual o superior al 70% de l'anualitat mitjana del contracte, avalada per certificats de bona execució; aquests certificats han d'indicar l'import, les dates i el lloc d'execució de les obres i s'ha de precisar si es van dur a terme segons les regles per les quals es regeix la professió i es van portar normalment a bon terme; si s'escau, els certificats esmentats els ha de comunicar directament a l'òrgan de contractació l'autoritat competent.

El requisit mínim serà que l'import anual acumulat a l'any de major execució sigui igual o superior al 70% del valor estimat del contracte 4.263.726,59 € que l'empresari haurà d'acreditar com a executat durant l'any de major execució del període esmentat, en treballs d'igual o similar naturalesa que els que constitueixen l'objecte del contracte, prenent com a criteri de correspondència la pertinença al mateix subgrup de classificació, o si no fos possible, per la igualtat entre els dos primers dígits dels respectius codis CPV.

A aquests efectes, les obres executades per una societat estrangera filial del contractista d'obres tenen la mateixa consideració que les directament executades pel mateix contractista, sempre que aquest últim en tingui el control directament o indirectament en els termes que estableix l'article 42 del Codi de comerç. Quan es tracti d'obres executades per una societat estrangera participada pel contractista sense que es compleixi aquesta condició, només es reconeix com a experiència atribuïble al contractista l'obra executada per la societat participada en la proporció de la participació d'aquell en el capital social d'aquesta.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2140 de 2210

10. CERTIFICATS DE REGISTRE DE LICITADORS I CLASSIFICACIÓ EMPRESARIAL

La inscripció en el Registre oficial de licitadors i empreses classificades del sector públic (ROLECE o RELI) acredita enfront de tots els òrgans de contractació del sector públic, segons el que s'hi reflecteixi i llevat que hi hagi una prova en contra:

a) les condicions d'aptitud de l'empresari quant a la seva personalitat i capacitat d'obrar, representació, habilitació professional o empresarial.
b) solvència econòmica i financera i tècnica o professional.
c) classificació i altres circumstàncies inscrites.
d) la concurrència o no de les prohibicions de contractar que hi hagin de constar.

La prova del contingut dels registres de licitadors s'ha d'efectuar mitjançant una certificació de l'òrgan encarregat d'aquest, que es pot expedir per mitjans electrònics, informàtics o telemàtics.

GARANTIES

Garantia provisional:

No es considera necessària la constitució prèvia de garantia provisional.

Garantia definitiva:

La garantia definitiva serà el 5% sobre el preu de l'adjudicació, IVA exclòs. Aquesta garantia s'ampliarà en un 5% en el cas que l'oferta de l'adjudicatari resulti inicialment incursa en presumpció d'anormalitat d'acord amb l'art. 149 de la LCSP.

El dipòsit o constitució de la garantia pot fer-se en metàl·lic, valors públics o privats, aval, o mitjançant contracte d'assegurança o caució en els termes i les condicions que disposen els articles 55 a 58 del RGLCAP.

En el cas d'unió temporal d'empreses, la garantia definitiva es pot constituir per una o vàries de les empreses participants, sempre que en conjunt arribin a la quantia requerida i garanteixi solidàriament a totes les empreses integrants de la unió temporal.

El licitador que presenti la millor oferta ha d'acreditar la seva constitució dins del termini de deu dies hàbils des del requeriment. De no complir-se adequadament s'entendrà que el licitador ha retirat la seva oferta, i s'exigirà l'import del 3% del pressupost base de licitació, IVA exclòs, en concepte de penalització.

La garantia definitiva respon dels conceptes definits en l'art. 110 de la LCSP.

Quan a conseqüència de la modificació del contracte, el seu valor total experimenti variació, la garantia constituïda s'haurà d'ajustar a la quantia necessària perquè es mantingui la deguda proporció entre la garantia i el pressupost del contracte vigent en cada moment, en el termini de quinze dies a comptar des de la data en què es notifiqui a l'empresa l'acord de modificació.

Quan es facin efectives sobre la garantia les penalitzacions o indemnitzacions exigibles a l'empresa adjudicatària, aquesta haurà de reposar o ampliar la garantia, en la quantia que

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2141 de 2210

correspongui, en el termini de quinze dies des de l'execució. En el cas que aquesta no es resolgui serà causa de resolució del contracte.

El termini de garantia obligatòria es fixa en 12 mesos (1 any).

11. ADMISSIÓ DE VARIANTS

En aquesta licitació no es contempla la possibilitat de presentar variants.

12. PRESENTACIÓ DE DOCUMENTACIÓ I PROPOSICIONS

Presentació de documentació

Les proposicions es presentaran en la forma, termini i lloc indicats a l'anunci de licitació, mitjançant l'eina Sobre Digital, integrada en la Plataforma de Serveis de Contractació Pública de Catalunya, accessible a l'adreça web següent:

https://contractaciopublica.gencat.cat/ecofin_pscp/AppJava/notice.pscp?reqCode=searchCn&idCap=9598270

Les proposicions, juntament amb la documentació preceptiva es presentaran, dins del termini de trenta dies, des de la data d'enviament de l'anunci de licitació a l'Oficina de Publicacions de la Unió Europea.

Cada licitador, individualment, no podrà presentar més d'una proposició, ni tampoc subscriure cap altra proposta en una UTE, o figurar integrat en més d'una UTE, amb la conseqüència de la no admissió de totes les propostes presentades en infracció d'aquesta norma.

Les empreses licitadores han d'introduir en tot cas la paraula clau abans de l'obertura dels primers sobres xifrats.

En cas que alguna empresa licitadora no introdueixi la paraula clau, no es podrà accedir al contingut del sobre xifrat. Així, atès que la presentació d'ofertes a través de l'eina de Sobre Digital es basa en el xifratge de la documentació i requereix necessàriament la introducció per part de les empreses licitadores de la/les paraula/es clau, que només elles custodien durant tot el procés, per poder accedir al contingut xifrat dels sobres, no es podrà efectuar la valoració de la documentació de la seva oferta que no es pugui desxifrar per no haver introduït l'empresa la paraula clau.

Les proposicions presentades fora de termini no seran admeses.

Un cop presentada la proposició no podrà ser retirada sota cap concepte. La retirada injustificada d'una proposició, donarà lloc a la prohibició de contractar prevista a l'article 71.2 de la LCSP.

Les proposicions són secretes i la seva presentació suposa l'acceptació incondicionada per part de l'empresa licitadora del contingut del present plec de clàusules administratives particulars i del plec de prescripcions tècniques, així com l'autorització a la mesa i a l'òrgan de contractació per consultar les dades que recullen el RELI o ROLECE, o les llistes oficials d'operadors econòmics d'un Estat membre de la Unió Europea.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2142 de 2210

Contingut de les proposicions:

- **SOBRE 1 - Documentació Administrativa**
- **SOBRE 2 - Documentació dels criteris que depenen d'un judici de valor**
- **SOBRE 3 – Documentació dels criteris avaluables de forma automàtica**

Tots els documents que es presentin han de ser originals o bé autèntics, de conformitat amb la legislació vigent.

Dins de cada sobre, s'inclouran els següents documents:

SOBRE NÚM. 1: Documentació administrativa

- Document europeu únic de contractació DEUC, el qual es troba al següent enllaç de la web de la Junta Consultiva de la Generalitat de Catalunya, Document europeu únic de contractació (DEUC). Contractació pública (gencat.cat)

  Així mateix, s'ha d'incloure la designació de la persona o les persones autoritzades el nom, cognom i NIF per accedir a les notificacions electròniques, així com les adreces de correu electròniques i, addicionalment, els números de telèfon mòbil on rebre els avisos de les notificacions. Per tal de garantir la recepció de les notificacions electròniques, es recomana designar més d'una persona autoritzada a rebre-les, així com diverses adreces de correu electrònic i telèfons mòbils on rebre els avisos de les posades a disposició. Aquestes dades s'han d'incloure en l'apartat relatiu a "persona o persones de contacte" de la Part II.A del DEUC.

  A més, les empreses licitadores indicaran en el DEUC, si escau, la informació relativa a la persona o les persones habilitades per representar-les en aquesta licitació. El DEUC s'ha de presentar signat electrònicament per la persona o les persones que tenen la deguda representació de l'empresa per presentar la proposició.

- La declaració responsable de compliment de les condicions establertes per contractar amb el sector públic conforme a la normativa nacional, d'acord amb el model que consta com **Annex 2 al PCAP**.

  Les condicions establertes legalment per contractar han de complir-se abans de la finalització del termini de presentació de proposicions i subsistir en el moment de perfeccionament del contracte, d'acord amb l'article 140.4 LCSP.

  En el cas d'empreses que concorrin a la licitació amb el compromís d'agrupar-se en una unió temporal si resulten adjudicatàries del contracte, cadascuna ha d'acreditar la seva personalitat, capacitat i solvència, i presentar un DEUC i una declaració de responsable per separat:

- Si és el cas, compromís de constituir-se formalment en unió temporal en cas de resultar adjudicatàries del contracte, el nom i circumstàncies de les empreses que volen constituir la unió, el percentatge en que cada una participarà a la unió temporal d'empreses, així com designar un representant.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2143 de 2210

ADVERTÈNCIA

La documentació que conté el sobre precedent no pot incloure cap informació que permeti conèixer el contingut dels sobres 2 i 3. L'incompliment d'aquesta obligació implica l'exclusió de la licitació per la mesa de contractació.

SOBRE 2. Documentació dels criteris que depenen d'un judici de valor

En aquest sobre s'inclourà tots aquells documents que siguin precisos per a la valoració dels criteris d'adjudicació que depenen d'un judici de valor, d'acord amb l'Annex.4 del present plec, i que han d'estar signats electrònicament.

ADVERTÈNCIA

La documentació que conté/nen el/s sobre/s precedent/s no pot incloure cap informació que permeti conèixer el contingut del sobre relatiu a la proposició dels criteris avaluables de forma automàtica. L' incompliment d'aquesta obligació implica l'exclusió de la licitació.

***SOBRE NÚM. 3* Documentació dels criteris avaluables de forma automàtica**

En aquest sobre s'inclourà tots aquells documents que siguin precisos per a la valoració dels criteris d'adjudicació que no depenen d'un judici de valor d'acord amb la clàusula 13, i la proposició econòmica d'acord amb el model que s'adjunta com **ANNEX 3A**, i la resta de criteris automàtics d'acord amb el model que s'adjunta com **ANNEX 3 B.**

La proposició econòmica s'ha de presentar per escrit i no s'acceptaran les que tinguin omissions, errades o esmenes que no permetin conèixer clarament allò que es considera fonamental per valorar-la.

Les proposicions han de signades pels representants legals de les empreses licitadores i, en cas de tractar-se d'empreses que concorrin amb el compromís de constituir-se en UTE si resulten adjudicatàries, han de ser signades pels representants de totes les empreses que la composen. La persona o les persones que signin l'oferta ha o han de ser la persona o una de les persones signants del DEUC.

Confidencialitat

Els documents i les dades presentats pels licitadors es poden considerar de caràcter confidencial si inclouen secrets industrials, tècnics o comercials i/o drets de propietat intel·lectual, i quan la seva difusió a terceres persones pugui ser contrària als seus interessos comercials legítims i/o perjudicar la competència lleial entre les empreses del sector; o bé quan el seu tractament pugui ser contrari a les previsions de la normativa en matèria de protecció de dades de caràcter personal.

Si escau, els licitadors han de presentar una declaració de confidencialitat que ha de ser necessària i proporcional a la finalitat o interès que es vol protegir i ha de determinar de forma expressa i justificada els documents i/o les dades facilitades que considerin confidencials. No s'admeten declaracions genèriques o no justificades del caràcter confidencial.

Sens perjudici de la declaració de confidencialitat dels licitadors, davant d'una sol·licitud d'informació correspon a l'òrgan de contractació valorar si aquesta qualificació és correcta,

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2144 de 2210

d'acord amb els principis de publicitat i de transparència que regeixen l'actuació administrativa, i corregir-la si s'escau, prèvia audiència dels licitadors.

En cap cas tenen caràcter confidencial la proposta econòmica i les dades del Document Europeu Únic de Contractació (DEUC) que consten a registres públics.

13. CRITERIS D'ADJUDICACIÓ

L'adjudicació del contracte recaurà en l'empresa licitadora que, en el seu conjunt, faci l'oferta amb millor relació qualitat-preu segons els criteris establerts en aquest plec.

Per a la valoració de les proposicions i la determinació de l'oferta més avantatjosa s'atendrà alhora criteris subjectes a judici de valor i a criteris subjectes a aplicació automàtica. Tots els criteris de puntuació es relacionen i es justifiquen a l'Annex núm. 4 del present plec.

Els criteris que han de servir de base per a l'adjudicació del contracte es valoraran sobre un total de 100 punts i s'agrupen, a efectes de la seva valoració, en les següent categories:

a. Criteris avaluables mitjançant judici de valor: fins a 35 punts de 100 possibles.
b. Criteris avaluables mitjançant fórmules: fins a 65 punts de 100 possibles.

14. NOTIFICACIONS ELECTRÒNIQUES

Les comunicacions i les notificacions que es facin durant el procediment de contractació i durant la vigència del contracte s'efectuaran per mitjans electrònics a través del sistema de notificació e-NOTUM. A aquests efectes, s'enviaran els avisos de la posada a disposició de les notificacions i les comunicacions a les adreces de correu electrònic i als telèfons mòbils que les empreses hagin facilitat a aquest efecte en el DEUC, d'acord amb el que s'indica en la clàusula 12 d'aquest plec. Un cop rebuts el/s correu/s electrònic/s i, en el cas que s'hagin facilitat també telèfons mòbils, els SMS, indicant que la notificació corresponent s'ha posat a disposició en l'e-NOTUM, haurà/n d'accedir-hi la/les persones designada/es, mitjançant l'enllaç que s'enviarà a aquest efecte. En l'espai virtual on hi ha dipositada la notificació, es permet accedir a dita notificació amb certificat digital o amb contrasenya.

Els terminis a comptar des de la notificació es computaran des de la data d'enviament de l'avís de notificació, si l'acte objecte de notificació s'ha publicat el mateix dia en el perfil de contractant de l'òrgan de contractació. En cas contrari, els terminis es computaran des de la recepció de la notificació per part de l'empresa a qui s'adreça.

No obstant això, els terminis de les notificacions practicades amb motiu del procediment de recurs especial pel Tribunal Català de Contractes computen en tot cas des de la data d'enviament de l'avís de notificació.

Es podrà utilitzar la comunicació oral per a notificacions diferents de les relatives als elements essencials, això és, els plecs i les ofertes, deixant-ne el contingut de la comunicació oral documentat degudament, per exemple, mitjançant els arxius o resums escrits o sonors dels principals elements de la comunicació.

15. MESA DE CONTRACTACIÓ I OBERTURA D'OFERTES

Mesa de contractació

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2145 de 2210

La Mesa de contractació estarà integrada pels següents membres i la seva composició es publicarà en el perfil del contractant amb anterioritat a la seva constitució:

President: Sr. David Rodríguez Vergara, Regidor d'Habitatge, Canvi Climàtic, Obres i Mobilitat
Suplent 1: Sr. Josep Toquero Pujals, Regidor de Serveis Generals, Seguretat i Civisme
Suplent 2: Sra. Cristina Cid Salavert, Regidora d'Innovació i Serveis al Territori

Vocal: Sr. Ignacio Río Santos, secretari general.
Suplent 1: Sr. Josep Gómez Belluga, cap de l'Àrea de Cultura, Lleure i Coneixement

Vocal: Josep Brunet Jardí, interventor municipal.
Suplent 1l: Sra. Eulàlia March Domingo, cap de l'Àrea Econòmica
Suplent 2: La persona que substitueixi l'interventor municipal

Vocal: Sra. Anna M. Tarragó Plana, responsable adjunta de Serveis Territorials i Planificació.
Suplent 1: Sr. Francesc Pascual Turdiu, cap de l'Àrea de Governació i Règim Intern.
Suplent 2: Sra. Josepa Tous Poblet, responsable de Joventut, Habitatge i Relacions Cíviques

Vocal: Sr. Josep M. Castells Cabré, responsable de Planejament i Gestió
Suplent 1: Sr. Josep M. Rofes Sans, cap de l'Àrea de Serveis Públics
Suplent 2: Sr. Jordi Gil Teixidó, responsable del Servei d'Engenyeria

Secretaria: Sra. Ariadna Granell Farled, responsable de Contractació
Suplent 1: Sra. Pilar Redón Díez-Canseco, cap de Negociat del Servei Administratiu d'Urbanisme.
Suplent 2: Sra. Olga Forniés Alba, administrativa.de l'Àrea d'Innovació i Serveis al Territori

En tot moment, la Mesa de contractació pot sol·licitar l'assessorament i els informes dels tècnics que consideri necessaris a fi d'avaluar les ofertes presentades

Obertura Sobre 1- Documentació administrativa, Sobre 2 - Documentació dels criteris que depenen d'un judici de valor i Sobre 3 - Documentació dels criteris avaluables de forma automàtica

La Mesa de contractació es reunirà en sessió no pública dins dels tres dies naturals després de la finalització del termini de presentació de proposicions, qualificarà prèviament la documentació del Sobre 1 i exclourà automàticament aquells licitadors que no aportin la documentació requerida, o que l'hagin presentat fora de termini.

La Mesa de contractació podrà sol·licitar a les empreses licitadores els aclariments necessaris sobre la informació continguda en el sobres 1, o requerir-los per a què presentin documentació necessària complementària. En aquest cas, es concedirà un termini màxim de tres (3) dies hàbils per tal d'aclarir o completar la documentació.

2. Si no es presentessin deficiències en la documentació integrant dins del sobre 1 es procedirà seguidament a l'obertura del sobre 2, en cas contrari en un termini no superior a 5 dies naturals des de l'acte d'obertura de la documentació administrativa es reunirà la Mesa de contractació per procedir a l'obertura del Sobre 2.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2146 de 2210

S'iniciarà l'acte amb el recompte de proposicions presentades, amb expressió de les proposicions admeses i de les excloses.

En aquest acte només s'ha d'obrir el sobre corresponent als criteris no quantificables automàticament.

Després de la lectura del seu contingut, la Mesa sol·licitarà els informes tècnics que consideri convenients, per a la valoració d'aquestes d'acord als criteris i a les ponderacions establertes en aquest Plec; així mateix s'ha de deixar constància documental de totes les actuacions.

L'esmentat informe es farà públic en l'acte en que es procedeix l'obertura del sobre de documentació dels criteris avaluables de forma automàtica.

3. D'acord amb el que estableix l'article 146 de la LCSP, el dia, lloc i hora de celebració de l'acte d'obertura dels sobres núm. 3 (documentació dels criteris avaluables amb fórmules automàtiques), serà fins el sisè dia hàbil a comptar des de l'obertura del sobre núm. 2.

Es donarà a conèixer la ponderació assignada als criteris del sobre 2 i a continuació es procedirà a l'obertura del Sobre 3.

Aquesta obertura, com la dels sobres 1 i 2, es realitzarà per mitjans electrònics, d'acord amb l'article 157.4 LCSP.

La Mesa podrà sol·licitar els informes tècnics que consideri necessaris abans de formular la seva proposta d'adjudicació. També, podrà sol·licitar aquests informes quan consideri necessari verificar que les ofertes compleixen amb les especificacions tècniques dels plecs. Les proposicions que no compleixin dites prescripcions no seran objecte de valor.

La Mesa de contractació podrà sol·licitar i admetre l'aclariment o l'esmena d'errors en les ofertes quan siguin de tipus material o formal, no substancials i no impedeixin conèixer el sentit de l'oferta. Únicament es permetrà l'aclariment o l'esmena d'errors en les ofertes sempre que no comportin una modificació o concreció de l'oferta, amb la finalitat de garantir el principi d'igualtat de tracte entre empreses licitadores.

Un cop valorades les ofertes, la mesa de contractació remetrà a l'òrgan de contractació la relació classificada per ordre decreixent de valoració de les ofertes i formularà la proposta d'adjudicació corresponent.

La proposta d'adjudicació de la mesa no crea cap dret a favor de l'empresa licitadora proposada com a adjudicatària, ja que l'òrgan de contractació podrà apartar-se'n sempre que motivi la seva decisió.

Els actes d'exclusió de les empreses licitadores adoptats en relació amb l'obertura dels sobres, seran susceptibles d'impugnació en els termes establerts en la clàusula 4 del present plec.

Resolució d'empat de les proposicions:

En casos d'empat en les puntuacions obtingues per les ofertes de les empreses licitadors, tindrà preferència en l'adjudicació del contracte:

Si vàries empreses licitadores de les que haguessin empatat acrediten tenir una relació

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2147 de 2210

laboral amb persones amb discapacitat en un percentatge superior, tindrà preferència en l'adjudicació del contracte l'empresa licitadora que disposi del major percentatge de persones treballadores fixes amb discapacitat a la plantilla.

Si persisteix l'empat, tindrà preferència en l'adjudicació del contracte, la proposició presentada per les persones naturals o jurídiques en l'adjudicació del contracte que disposin d'un pla d'igualtat d'oportunitats entre les dones i els homes, sempre que aquestes proposicions igualin en els seus termes a les més avantatjoses des del punt de vista dels criteris objectius que serveixen de base per a l'adjudicació.

La documentació acreditativa dels criteris de desempat es sol·licitarà als licitadors en el moment de produir-se l'empat, tanmateix els licitadors hauran d'acreditar que disposen d'aquestes dades al finalitzar el termini de licitació.

En cas de persistir l'empat un cop aplicat el criteri de desempat l'adjudicació del contracte es decidirà mitjançant sorteig, que es durà a terme en acte públic, prèvia convocatòria.

16. OFERTES ANORMALMENT BAIXES

A efectes de determinar l'existència d'ofertes anormalment baixes, es tindrà en compte l'oferta considerada en el seu conjunt (la globalitat dels criteris avaluables de forma automàtica) i, en cap cas, exclusivament el preu. Per a la determinació de les baixes en situació anormal, s'ha de produir les següents condicions:

a. **Si concorre una empresa licitadora**, es considera que l'oferta és anormal si compleix els dos criteris següents:
1. Que l'oferta econòmica sigui un 25% més baixa que el pressupost de licitació
2. Que la puntuació que li correspongui en la resta de criteris d'adjudicació, avaluables de forma automàtica diferents del preu, sigui superior al 80% de la puntuació total.

b. **Si concorren dues empreses licitadores**, es considera oferta anormal la que compleixi el criteri següent:
1. Que la puntuació total que li correspongui en la suma de punts de tots els criteris d'adjudicació avaluables forma automàtica sigui superior en més d'un 20% a la puntuació total més baixa.

c. **Si concorren tres o més empreses licitadores**, es considera oferta anormal la que compleixi un dels dos criteris següents:
1. Quan no hi ha cap puntuació per sota del 85% de la mitjana aritmètica de totes les puntuacions de criteris avaluables de forma automàtica:
- Que la puntuació de la oferta sigui superior en més d'un 15% a la mitjana aritmètica de totes les puntuacions.

2. Quan hi ha puntuacions per sota del 85% de la mitjana aritmètica de totes les puntuacions de criteris avaluables de forma automàtica:

- Que, un cop excloses les puntuacions inferiors al 85% de la mitjana aritmètica de totes les puntuacions, la puntuació de la oferta sigui superior en més d'un 15% a la mitjana aritmètica de les puntuacions que no han estat excloses.

En el supòsit que alguna de les ofertes pugui ser considerada anormalment baixa, la mesa de contractació sol·licitarà a l'empresa licitadora que l'hagi presentat que la justifiqui, per

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2148 de 2210

tal que l'òrgan de contractació pugui determinar si efectivament l'oferta resulta anormal o desproporcionada i s'ha d'excloure o si, per contra, l'oferta no resulta anormal o desproporcionada. Per aquest motiu, la mesa de contractació sol·licitarà a l'empresa licitadora, mitjançant comunicació a l'adreça de correu electrònic facilitada per l'empresa, les precisions que consideri oportunes sobre la viabilitat de l'oferta i les pertinents justificacions. L'empresa licitadora disposarà d'un termini de cinc dies hàbils a comptar des de la data de recepció de la sol·licitud, per presentar les justificacions per escrit.

Transcorregut aquest termini, si la mesa de contractació no rep la informació justificativa sol·licitada, ho posarà en coneixement de l'òrgan de contractació i es considerarà que la proposició no podrà ser complerta, quedant l'empresa licitadora exclosa del procediment.

L'òrgan de contractació rebutjarà l'oferta si comprova que és anormalment baixa, perquè vulneren la normativa sobre subcontractació o no compleixen les obligacions aplicables en matèria mediambiental, social o laboral, nacional o internacional, inclosos els convenis col·lectius sectorials vigents d'acord amb l'art. 149.4 de la LCSP.

Si la Mesa de contractació rep la informació i la documentació justificativa sol·licitada dins de termini, l'avaluarà i elevarà la corresponent proposta d'acceptació o rebuig de la proposició, degudament motivada, a l'òrgan de contractació, per tal que aquest decideixi, previ l'assessorament tècnic del servei corresponent, o bé l'acceptació de l'oferta, perquè considera acreditada la seva viabilitat, o bé, en cas contrari, el seu rebuig.

17. CLASSIFICACIÓ DE LES OFERTES I REQUERIMENT DE DOCUMENTACIÓ

Un cop acceptada la proposta de la mesa per l'òrgan de contractació, els serveis corresponents requeriran a l'empresa licitadora que hagi presentat la millor oferta per a que, dins del termini de deu dies hàbils a comptar des del següent a aquell en què hagués rebut el requeriment, presenti la documentació justificativa que s'esmenta a continuació:

- Acreditació de la personalitat jurídica i representació, si és el cas.
- Acreditació de la solvència econòmica financera, tècnica i professional.
- Participació o no en grup empresarial.
- Acreditació del compliment de les obligacions tributàries i de la Seguretat Social, llevat que s'hagi autoritzat la seva consulta a l'Ajuntament.
- Documents acreditatius de l'efectiva disposició de mitjans que s'hagi compromès a dedicar o adscriure a l'execució del contracte.
- Document acreditatiu de la constitució de la garantia definitiva, respecte la qual haurà d'aportar amb caràcter previ a la seva constitució:
  - Aval o assegurança de caució degudament complimentats, d'acord amb el model establert a la seu electrònica: https://vila-seca.eadministracio.cat/catalog/t/e0c8fe5c-4e63-4181-8738-3b18d1906e3b
    a) Poders notarials suficients del/s firmant/s de l'aval/assegurança de caució.
    b) Document acreditatiu de la vigència dels poders a la data de la validació.

Per tal d'acreditar el compliment de les obligacions tributàries i amb la Seguretat Social cal presentar els originals o les còpies autèntiques dels documents següents:

a) Certificats expedits pels òrgans competents en cada cas, en la forma i amb els efectes previstos als arts. 13 a 16 del RLGCAP, acreditatius d'estar al corrent del compliment de les obligacions tributàries (amb l'Estat i amb la Generalitat de Catalunya) i amb la Seguretat Social imposades per les disposicions vigents. Aquests documents poden ser substituïts

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2149 de 2210

per una autorització en favor de l'òrgan de contractació a l'objecte que aquest els pugui obtenir directament.

b) Alta en l'Impost d'activitats econòmiques, referida a l'exercici corrent, o l'últim rebut, juntament amb una declaració de no haver-se donat de baixa en la matrícula d'aquest impost.

Les empreses que hagin concorregut amb oferta conjunta de licitació hauran de presentar, abans de la formalització del contracte, l'escriptura pública de constitució de la UTE en la qual consti el nomenament de la persona representant o de la persona apoderada única de la unió amb poders suficients per exercir els drets i complir les obligacions que es derivin del contracte fins a la seva extinció.

Les empreses que hagin presentat certificat de inscripció en el RELI o ROLECE estaran exemptes de presentar la documentació acreditativa de la capacitat d'obrar i solvència així com els certificats de l'Agència Tributària i Seguretat Social, si aquests són vigents d'acord amb l'art. 16.3 del Reglament de la Llei de Contractes de les Administracions Locals.

Els requisits de solvència econòmica i tècnica han de ser substituïts per l'aportació de la classificació d'acord amb clàusula 9 d'aquest plec, en els supòsits que aquesta sigui obligatòria.

El requeriment que s'efectuï al licitador té la consideració d'acte de tràmit i d'impuls de l'expedient.

En el cas que no es complimenti adequadament el requeriment de documentació en el termini assenyalat, o en el termini per esmenar que es doni, s'entendrà que l'empresa licitadora ha retirat la seva oferta i es procedirà a requerir la mateixa documentació a l'empresa licitadora següent, per l'ordre en què hagin quedat classificades les ofertes.

Aquest fet comporta l'exigència de l'import del 3% del pressupost base de licitació, IVA exclòs, en concepte de penalització, que es farà efectiu en primer lloc contra la garantia provisional que, en el seu cas, s'hagués constituït i, a més, pot donar lloc a declarar a l'empresa en prohibició de contractar per la causa prevista en l'article 71.2.a de la LCSP

Així mateix, l'eventual falsedat en allò declarat per les empreses licitadores en el DEUC o en altres declaracions pot donar lloc a la causa de prohibició de contractar amb el sector públic prevista en l'article 71.1.e de la LCSP.

18. DESPESES I IMPOSTOS

Són a càrrec del contractista tots els anuncis, les despeses i els tributs (taxes i impostos) que s'originin a conseqüència de la present licitació, de l'adjudicació i de l'execució del contracte, inclòs l'impost sobre el valor afegit (IVA).

19. DECISIÓ DE NO ADJUDICAR O CELEBRAR EL CONTRACTE I DESISTIMENT DEL PROCEDIMENT

L'òrgan de contractació podrà decidir no adjudicar o subscriure el contracte, per raons d'interès públic degudament justificades i amb la corresponent notificació a les empreses licitadores, abans de la formalització del contracte.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2150 de 2210

També podrà desistir del procediment, abans de la formalització del contracte, notificant-ho a les empreses licitadores, quan apreciï una infracció no esmenable de les normes de preparació del contracte o de les reguladores del procediment d'adjudicació.

En ambdós supòsits es compensarà a les empreses licitadores per les despeses en què hagin incorregut.

La decisió de no adjudicar o subscriure el contracte i el desistiment del procediment d'adjudicació es publicarà en el perfil de contractant.

20. ADJUDICACIÓ DEL CONTRACTE

Un cop presentada la documentació a què fa referència la clàusula 17, l'òrgan de contractació acordarà l'adjudicació del contracte a l'empresa o empreses proposades com a adjudicatàries, dins del termini de cinc (5) dies hàbils següents a la recepció de dita documentació.

L'òrgan de Contractació no podrà declarar deserta una licitació quan hi hagi alguna oferta o proposició que sigui admissible d'acord amb els criteris que figuren en aquest plec.

L'adjudicació del contracte es notificarà a les empreses licitadores i es publicarà en el perfil de contractant de l'òrgan de contractació dins del termini de 15 dies, indicant el termini en què s'haurà de procedir a la formalització del contracte.

21. FORMALITZACIÓ DEL CONTRACTE

El contracte es perfeccionarà amb la seva formalització i aquesta serà requisit imprescindible per poder iniciar-ne l'execució.

El contracte es formalitzarà en document administratiu. No obstant això, l'empresa adjudicatària podrà sol·licitar que el contracte s'elevi a escriptura pública essent al seu càrrec les despeses corresponents.

Les empreses que hagin concorregut amb oferta conjunta de licitació hauran de presentar, abans de la formalització del contracte, l'escriptura pública de constitució de la UTE en la qual consti el nomenament de la persona representant o de la persona apoderada única de la unió amb poders suficients per exercir els drets i complir les obligacions que es derivin del contracte fins a la seva extinció.

La formalització del contracte s'efectuarà un cop transcorregut el termini mínim de quinze (15) dies hàbils des que es remeti a les empreses licitadores la notificació de l'adjudicació a què es refereix la clàusula anterior.

Els serveis dependents de l'òrgan de contractació requeriran a l'empresa o les empreses adjudicatàries per a què formalitzin el contracte en un termini no superior a cinc dies a comptar del següent a aquell en què hagi rebut el requeriment, una vegada transcorregut el termini previst en el paràgraf anterior sense que s'hagi interposat recurs especial en matèria de contractació que porti aparellada la suspensió de la formalització o que l'òrgan competent per a la resolució del recurs hagi aixecat la suspensió.

Si el contracte no es formalitza en el termini indicat en l'apartat anterior per causes imputables a l'empresa adjudicatària, se li exigirà l'import del 3% del pressupost base de

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2151 de 2210

licitació, IVA exclòs, en concepte de penalització, que es farà efectiu en primer lloc contra la garantia definitiva, si s'ha constituït. A més, aquest fet pot donar lloc a declarar a l'empresa en prohibició de contractar, d'acord amb l'article 71.2.b de la LCSP.

Si el contracte no es formalitza en el termini indicat per causes imputables a l'Administració, s'haurà d'indemnitzar a l'empresa adjudicatària pels danys i perjudicis que la demora li pugui ocasionar.

En el supòsit que el contracte no es pugui formalitzar amb l'empresa adjudicatària, s'adjudicarà a l'empresa següent que hagi presentat la millor oferta d'acord amb l'ordre en què hagin quedat classificades les ofertes, amb la presentació prèvia de la documentació a què es refereix la clàusula 17, essent aplicables els terminis previstos en els apartats anteriors.

La formalització d'aquest contracte, juntament amb el contracte, es publicarà en un termini no superior a quinze dies després del seu perfeccionament en el perfil de contractant.

Un cop formalitzat el contracte, es comunicarà per la seva inscripció al Registre Públic de Contractes de la Generalitat de Catalunya, les dades bàsiques sense perjudici de l'obligació de comunicar posteriorment les dades relatives a l'execució contractual.

Les dades contractuals comunicades al registre públic de contractes seran d'accés públic amb les limitacions que imposen les normes sobre protecció de dades, sempre que no tinguin caràcter de confidencials.

22. CONDICIONS ESPECIALS D'EXECUCIÓ

Les condicions especials en relació amb l'execució, d'obligat compliment per part de l'empresa o les empreses contractistes són:

- Consideracions econòmiques relacionades amb innovació de tipus mediambiental com pot ser el manteniment o millora dels valors mediambientals que es puguin veure afectats per l'execució del contracte, o tipus social d'acord amb l'art. 202.2 LCSP.

<u>De caràcter mediambiental</u>

L'empresa de serveis adjudicatària adoptarà amb caràcter general les mesures preventives oportunes basades en les bones pràctiques de gestió ambiental, especialment les relatives a:

- Reutilització i/o reciclatge d'envasos i embalatges dels materials i productes fungibles utilitzats durant l'execució del contracte.
- Recollida selectiva dels residus generats en l'execució del contracte.
- Gestió dels residus especials a través d'un gestor autoritzat de residus.

<u>Criteris socials:</u>

- Eliminar les desigualtats entre l'home i la dona en el mercat laboral, afavorint l'aplicació de mesures que fomentin la igualtat entre dones i homes a la feina.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2152 de 2210

- Afavorir una participació més alta de la dona en el mercat laboral i la conciliació del treball i la vida familiar.

Altres condicions especials d'execució:

- És condició especial d'execució mantenir la plantilla de treballadors i treballadores adscrits a l'execució del contracte sense que procedeixi suspensió o extinció dels contractes de treball de la plantilla, llevat de les suspensions o extincions conseqüència de la voluntat de la persona treballadora, d'acomiadaments disciplinaris, disconformitat de l'Administració o modificació del contracte per motius d'estabilitat pressupostària i llevat que per circumstàncies sobrevingudes a l'empresa es trobi en algun dels supòsits previstos a l'article 51 de l'Estatut dels Treballadors.

Criteris funcionals:

- Garantir en tot moment la continuïtat i normalitat d'ús de les instal·lacions i equipaments esportius en funcionament durant el transcurs de les obres.
- Garantir les condicions de salubritat seguretat, protecció i neteja dels accessos i entorns de l'àmbit de les obres.

Criteris especials d'execució de tipus tècnic:

- L'estricta subjecció a les condicions tècniques, característiques i especificacions tècniques establertes als Plecs de condicions tècniques particulars del Projecte, i en el seu defecte, les incloses en la resta de documentació del Projecte Executiu que afegeixi més grau de definició o concreció, sempre quedant supeditat al criteri de la Direcció Facultativa i d'execució de les obres, qui determinarà en últim terme la idoneïtat d'aquestes condicions, especialment en tot allò relatiu a les instal·lacions esportives especialitzades

El contractista està obligat a mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runes com de materials sobrants, fent desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs necessaris perquè l' obra ofereixi bon aspecte. Durant les obres es prendran mesures pel control de pols, evitant la seva producció i sortida de l' obra, reg i cobriment del material susceptible de provocar pols, tall de peces de paviment per via humida, etc. Així mateix, s'assegurarà que els nivells d'emissió sonora siguin acords amb les directives europees corresponents. El cost d'aquestes mesures es considera inclòs en els preus unitaris del Projecte i no serà objecte d'abonament independent.

Les condicions especials d'execució tindran el caràcter d'obligació essencial del contracte i el seu incompliment serà causa de resolució del contracte o d'imposició de penalitats de conformitat amb la clàusula 28 del present plec.

23. PRERROGATIVES DE L'ADMINISTRACIÓ.

L'òrgan de contractació ostenta la prerrogativa d'interpretar el contracte, resoldre els dubtes que ofereixi el seu compliment, modificar-lo per raons d'interès públic, declarar la responsabilitat imputable al contractista arran de l'execució del contracte, suspendre l'execució del mateix, acordar la seva resolució i determinar els efectes d'aquesta.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2153 de 2210

Igualment, l'òrgan de contractació ostenta les facultats d'inspecció de les activitats desenvolupades pels contractistes durant l'execució del contracte, en els termes i amb els límits establerts en la Llei.

En els procediments que s'instrueixin per a l'adopció d'acords relatius a les prerrogatives haurà de donar-se audiència al contractista.

24. PERSONA RESPONSABLE DEL CONTRACTE

Es designa responsable del contracte, amb les funcions previstes a l'article 62 LCSP, al Director Facultatiu. En concret assumirà les funcions següents:

a) Realitzar el seguiment material de l'execució del contracte, per comprovar que el contractista dóna compliment a les seves obligacions d'execució en els termes acordats al contracte.

b) Verificar l'efectiu compliment de les obligacions de l'adjudicatari en matèria social, fiscal i mediambiental, i en relació amb els subcontractistes, si n'hagués, així com el compliment de les obligacions establertes que suposin l'aportació de documentació o realització dels tràmits administratius.

c) Promoure les reunions que siguin necessàries a l'objecte de solucionar qualsevol incident que aparegui en l'execució del contracte, sense perjudici de la seva resolució per l'òrgan de contractació (d'acord amb el procediment contradictori establert a l'article 97 del RGLCAP).

d) Donar al contractista les instruccions oportunes per assegurar l'efectiu compliment del contracte en els termes pactats, que seran immediatament executives en tot allò que pugui afectar a la seguretat de les persones o quan a la demora en la seva aplicació pugui implicar que resultin inútils posteriorment en funció del desenvolupament de l'execució del contracte; en la resta de casos i en cas de mostrar la seva disconformitat l'adjudicatari, resoldrà sobre la mesura a adoptar l'òrgan de contractació, sense perjudici de les possibles indemnitzacions que pugui correspondre.

e) Proposar la imposició de penalitats per incompliments contractuals.

f) Informar en els expedients de reclamació de danys i perjudicis tramitats com a conseqüència de l'execució del contracte.

El/ la responsable del contracte no podrà, en cap cas, ni per compte propi ni aliè, intervenir en aquest procés de contractació com a licitador.

En qualsevol cas, la impossibilitat d'intervenció abastarà les persones jurídiques en quin capital aquell o els seus cònjuges, convivents i/o descendents sobre els que tinguin representació legal ostentin una participació superior al 10% i/o en siguin administradors.

25. EXECUCIÓ DE LES OBRES I RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA

Les obres s'han d'executar amb estricta subjecció a les estipulacions que conté el plec de clàusules administratives particulars, plec de clàusules tècniques i a el Projecte que serveix

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2154 de 2210

de base al contracte i d'acord amb les instruccions que en interpretació tècnica d'aquest doni al contractista la direcció facultativa de les obres.

Quan les instruccions siguin de caràcter verbal, han de ser ratificades per escrit en el termini més breu possible, perquè siguin vinculants per a les parts.

Durant el desenvolupament de les obres i fins que es compleixi el termini de garantia el contractista és responsable de tots els defectes que es puguin advertir en la construcció.

Facultat de l'Ajuntament de Vila-seca sobre manteniment d'estàndards de qualitat en la prestació del servei

El contractista haurà de mantenir els estàndards de qualitat i les prestacions equivalents als criteris econòmics que van servir de base per a l'adjudicació del contracte, i el personal que adscrigui a la prestació del servei haurà d'observar els nivells mínims de comportament i les regles de decòrum adients a la prestació contractada; quan alguna de les persones no observi aquests nivells i regles, l'Ajuntament de Vila-seca n'informarà al contractista i aquell haurà de substituir-la en el termini més breu possible.

El contractista haurà de disposar de personal suplent amb la formació i l'experiència suficients per poder substituir les persones que prestin els serveis objecte del contracte en supòsits de vacances, absències i/o malalties.

Planificació preventiva en cas de concurrència empresarial

En suposar l'execució del contracte la intervenció de mitjans personals o tècnics del contractista a la via pública, i en funció del risc que comporta, el contractista, en un termini màxim de deu dies naturals a comptar des del següent al de la formalització del contracte i amb caràcter previ a l'inici dels treballs, restarà obligat a elaborar i trametre al Servei promotor la planificació preventiva duta a terme, en base a la informació facilitada per l'Ajuntament.

Dita planificació implementarà les previsions contingudes a la normativa general de prevenció de riscos laborals i de seguretat i salut en el treball, relatives a l'avaluació dels riscos detectats i les mesures específiques a adoptar per eliminar o reduir i controlar els esmentats riscos. Així mateix, el contractista haurà d'acreditar, en el termini assenyalat al paràgraf anterior, el compliment del deure d'informació i formació als treballadors implicats en els treballs d'execució esmentats en relació amb la planificació preventiva efectuada amb motiu de la concurrència empresarial.

Per tal de garantir durant l'execució del contracte l'aplicació coherent i responsable dels principis d'acció preventiva i dels mètodes de treball, així com el control de la interacció de les diferents activitats desenvolupades.

26. RESOLUCIÓ D'INCIDÈNCIES

Les incidències que puguin sorgir entre l'Administració i l'empresa contractista en l'execució del contracte, per diferències en la interpretació del que s'ha convingut o bé per la necessitat de modificar les condicions contractuals, es tramitaran mitjançant expedient contradictori que inclourà necessàriament les actuacions descrites en l'article 97 del RGLCAP.

Llevat que motius d'interès públic ho justifiquin o la naturalesa de les incidències ho requereixi, la seva tramitació no determinarà la paralització del contracte.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2155 de 2210

27. INCOMPLIMENT DE TERMINIS I IMPOSICIÓ DE PENALITATS

L'empresa contractista està obligada a complir el termini total d'execució del contracte i els terminis parcials fixats, si s'escau, en el programa de treball.

Si l'empresa contractista incorregués en demora respecte del compliment dels terminis total o parcials, per causes que li siguin imputables, l'Administració podrà optar, ateses les circumstàncies del cas, per la resolució del contracte amb pèrdua de la garantia o podrà acordar la imposició de les penalitzacions següents:

- La imposició diària de 0,60 € per cada 1.000 € del preu del contracte, IVA exclòs. En el cas que les penalitats per demora assoleixin l'equivalent al 5 per 100 del preu del contracte, IVA exclòs, l'òrgan de contractació estarà facultat per procedir a la resolució del mateix o acordar la continuïtat de la seva execució amb imposició de noves penalitzacions.

En els supòsits que l'incompliment no cobrís els danys causats a l'Administració, aquesta exigirà al contractista la indemnització per danys i perjudicis.

Si el retard respecte al compliment dels terminis fos produït per motius no imputables a l'empresa contractista i aquesta ofereix complir si se li amplia el termini inicial d'execució, se li concedirà un termini, almenys, igual al temps perdut, llevat que el contractista en demani un altre de més curt.

En tot cas, la constitució en demora de l'empresa contractista no requerirà intimació prèvia per part de l'Administració.

Les penalitzacions previstes s'imposaran per acord de l'òrgan de contractació, adoptat a proposta del responsable del contracte, que serà immediatament executiu, i es faran efectives mitjançant deducció de les quantitats que, en concepte de pagament total o parcial, hagin d'abonar-se al contractista o sobre la garantia que, si escau, s'hagués constituït, quan no puguin deduir-se dels esmentats pagaments

28. INCOMPLIMENT PARCIAL O COMPLIMENT DEFECTUOS DEL CONTRACTE I IMPOSICIÓ DE PENALITATS

El contracte s'executarà amb subjecció a l'establert en el contracte i en els plecs, i d'acord amb les instruccions que per a la seva interpretació donés al contractista el responsable del contracte.

L'Administració podrà optar, ateses les circumstàncies del cas, per la resolució del contracte amb pèrdua de la garantia o podrà acordar la imposició de les penalitats que es detallen a continuació, en els següents casos:

A. Infraccions lleus:

Es qualifiquen de lleus les infraccions imputables al contractista que impliquin deficiència en el normal desenvolupament de la prestació objecte del contracte, sense incórrer en un incompliment directe de qualsevol de les clàusules del present plec.

En tot cas, es consideraran faltes lleus:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2156 de 2210

a) L'endarreriment en general en l'acompliment de les obligacions per part del contractista.

b) La realització de treballs de forma defectuosa.

c) La dotació insuficient i no justificada dels equips de treball, tant en mitjans de personal com de material.

d) El maltracte i la desatenció del personal a l'usuari dels servei o, en general, al veïnat.

e) La desobediència a les ordres donades pels Serveis Tècnics Municipals, o que transcorrin més de 2 dies sense atendre-les, llevat que es consideri de reconeguda urgència.

f) Dificultar la inspecció dels Serveis Tècnics Municipals sempre i quan la desobediència no sigui sistemàtica.

g) En general tots els actes de negligència en l'execució de les obres.

h) Retards reiterats en l'execució de les obres.

i) Paralitzacions o interrupcions de l'execució de les obres.

j) Ús de mitjans en mal estat de conservació o decòrum.

k) En general, totes les infraccions que no puguin ésser considerades greus o molt greus i que suposin d'alguna manera un incompliment de les condicions establertes en aquest Plec, sempre i quan suposin un perjudici lleu dels serveis i/o l'execució de les obres.

B. Infraccions greus

Es qualifiquen de greus les infraccions imputables al contractista que impliquin deficiències en el normal desenvolupament de l'execució de les obres objecte del contracte, incorrent en un incompliment directe de qualsevol de les clàusules dels plecs del present contracte.

En tot cas, es consideren faltes greus:

a) La reiteració per part del contractista d'actes que donin lloc a sancions lleus.

b) Incompliment d'acords o decisions de l'Ajuntament sobre variacions de detall de les obres que no impliquin necessàriament despeses per a l'empresa adjudicatària.

c) Desobediència a les indicacions donades per l'Ajuntament quan l'incompliment suposi una falta en l'execució de les obres

d) L'incompliment del contractista durant un mes, de les seves obligacions laborals i de Seguretat Social amb al personal afecte al contracte.

e) La desobediència a les ordres donades pels Serveis Tècnics Municipals que tinguin reconeguda urgència, o que transcorrin més de 3 dies sense atendre una ordre ordinària.

f) La introducció sense autorització de variacions o modificacions en l'execució de les obres.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2157 de 2210

g) La insuficiència de personal i/o qualificació professional inferior a l'ofertat.

h) La prestació reiterada, clarament irregular de l'execució de les obres.

i) Desobediència reiterada a les ordres escrites de l'Ajuntament, relatives a la prestació del servei i/o instruccions del responsable del contracte pel que fa a l'execució de les obres, segons el contracte.

j) En general, totes les infraccions o irregularitats inadmissibles en la prestació del servei i/o execució de les obres, d'acord amb les condicions fixades en el present Plec de Clàusules i en el Plec de Condicions Tècniques.

k) Retard en els terminis previstos en l'entrega del projecte i/o execució de les obres previstos en l'oferta de l'empresa adjudicatària i/o plec de clàusules administratives o tècniques.

C. Infraccions molt greus

a) Incompliment de l'execució de les obres, bé sigui per abandonament o d'altres causes que generin perjudicis a l'Ajuntament de Vila-seca.

b) Passivitat, deixament i desídia en l'execució de les obres.

a) La resistència als requeriments efectuats per l'Ajuntament de Vila-seca, o la seva inobservança, quan produeixi un perjudici molt greu a l'execució del contracte.

b) La utilització de sistemes de treball, elements, materials, maquinaria o personal diferents als previstos en els plecs, el projecte i en les ofertes de l'adjudicatària, si s'escau, quan produeixi un perjudici molt greu.

c) Incompliment molt greu de les prescripcions relatives a la subcontractació, si s'escau.

d) Falsejament de les obres consignades per l'adjudicatària a les certificacions.

e) Incorporar personal sense cap coneixement de les seves obligacions, ni formació prèvia.

f) Incompliment de la normativa sobre Prevenció de Riscos Laborals, qualificats com a molt greus per la seva normativa específica, i en especial de les del Pla de seguretat i salut en les prestacions.

g) L'incompliment de les prescripcions sobre seguretat de tercers en les prestacions.

h) Reincidència en la comissió de faltes greus, entenent per reincidència la comissió de més de dues faltes.

En la tramitació de l'expedient sancionador, es donarà audiència a l'adjudicatària perquè pugui formular les al·legacions que estimi pertinents i l'òrgan de contractació de l'Ajuntament de Vila-seca resoldrà.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2158 de 2210

Independentment del rescabalament per danys i perjudicis, en cas d'incompliment que no produeixi resolució del contracte, l'Ajuntament de Vila-seca podrà aplicar les penalitzacions següents, graduades en atenció al grau de perjudici, perillositat i/o reiteració:

- Faltes MOLT GREUS: fins al 10% de l'import del contracte
- Faltes GREUS: fins al 5% de l'import del contracte
- Faltes LLEUS: fins al 2% de l'import del contracte

L'Ajuntament de Vila-seca es reserva el dret de resoldre el contracte per reiteració en les deficiències d'execució del servei, si s'apliquen més de 3 de les penalitzacions assenyalades en els apartats anteriors d'aquest punt.

Es qualifica de molt greu tota pertorbació del servei i/o execució de l'obra que posi en perill la seva gestió adequada, i la reiteració en infraccions tipificades com a greus.

En els supòsits que l'incompliment no cobrís els danys causats a l'Administració, aquesta exigirà al contractista la indemnització per danys i perjudicis.

Les penalitats previstes s'imposaran per acord de l'òrgan de contractació, adoptat a proposta del responsable del contracte, que serà immediatament executiu, i es faran efectives mitjançant deducció de les quantitats que, en concepte de pagament total o parcial, hagin d'abonar-se al contractista o sobre la garantia que, si escau, s'hagués constituït, quan no puguin deduir-se dels esmentats pagaments.

En la tramitació de l'expedient sancionador, es donarà audiència a l'empresa adjudicatària perquè pugui formular les al·legacions que estimi pertinents i l'òrgan de contractació de l'Ajuntament de Vila-seca resoldrà.

29. INDEMNITZACIÓ A TERCERS

Serà obligació del contractista indemnitzar tots els danys i perjudicis que es causin a tercers com a conseqüència de les operacions que requereixi l'execució del contracte.

30. ABONAMENTS AL CONTRACTISTA

L'empresa contractista tindrà dret a l'abonament del preu dels serveis o treballs realitzats de conformitat amb l'Administració.

El director facultatiu de l'obra expedirà mensualment les certificacions que comprendran l'obra executada durant aquest període de temps. Aquestes certificacions s'han d'expedir durant els primers deu dies següents al mes al que correspongui.

El pagament a l'empresa contractista s'efectuarà contra presentació de certificacions d'obra expedides d'acord amb la normativa vigent, en els terminis i les condicions establertes en l'article 198 i 243 de la LCSP .

Les factures que s'hagin d'emetre en format electrònic, d'acord amb el que estableix la Llei 25/2013, de 27 de desembre, s'han de signar amb signatura avançada basada en un

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2159 de 2210

certificat reconegut, i han d'incloure, necessàriament, el número d'expedient de contractació.

El format de la factura electrònica i signatura s'han d'ajustar al que disposa l'annex 1 de l'Ordre ECO/306/2015, de 23 de setembre, per la qual es regula el procediment de tramitació i anotació de les factures en el Registre comptable de factures en l'àmbit de l'administració de la Generalitat de Catalunya i el sector públic que en depèn.

Dades de la facturació:
Les factures hauran d'indicar necessàriament la següents dades:
Ens amb competències en comptabilitat pública i contractació: AJUNTAMENT DE VILA-SECA.

Codi Oficina Comptable: L01431711
Codi òrgan gestor: L01431711
Codi unitat de tramitació: LA0012136

Unitat Responsable de la Contractació: Àrea d'Innovació i Serveis al Territori, Sr. Oriol Llauradó March, arquitecte municipal, codi de gestor núm. 2082.
Òrgan de Contractació: Junta de Govern Local.

Òrgan administratiu amb competències en matèria de compatibilitat Pública: Intervenció.

Les factures hauran d'ésser emeses electrònicament d'acord amb el que preveu l'article 2.1 de l'Ordre EHA/962/2007, de 10 d'abril, per la qual es desenvolupen determinades disposicions sobre facturació telemàtica i conservació electrònica de factures. El servei Face serà accessible des de la seu electrònica de l'Ajuntament de Vila-seca, en l'adreça https://seuelectronica.vila-seca.cat/

En cas de retard en el pagament, el contractista té dret a percebre, en els termes i les condicions legalment establerts, els interessos de demora i la indemnització corresponent pels costos de cobrament en els termes establerts en la Llei 3/2004, de 29 de desembre, per la qual s'estableixen mesures de lluita contra la morositat en les operacions comercials.

31. REVISIÓ DE PREUS

En aquesta licitació, no es contempla la possibilitat de la revisió de preus.

32. OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA

Són obligacions del contractista:

1. Complir les condicions salarials dels treballadors d'acord amb el Conveni col·lectiu sectorial d'aplicació.

2. El compliment estricte de les tasques descrites en el Projecte, sota el control de l'equip directiu nomenat per la corporació.

3. Fer-se càrrec de qualsevol despesa que resulti d'aplicació segons les disposicions vigents, en la forma i condicions que aquestes assenyalin.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2160 de 2210

4. Emprar el català en les seves relacions amb l'Ajuntament derivades de l'execució de l'objecte d'aquest contracte. Així mateix, l'empresa contractista i, si escau, les empreses subcontractistes han d'emprar, almenys, el català en els rètols, les publicacions, els avisos i en la resta de comunicacions de caràcter general que es derivin de l'execució de les prestacions objecte del contracte.

5. El compliment amb la legislació vigent en tot allò especialment vinculat a l'activitat que desenvolupa l'empresa contractista i a l'execució de la prestació.

6. Responsabilitzar-se de tots els danys i perjudicis directes o indirectes que es causin a tercers, com a conseqüència de les operacions que requereixi l'execució del contracte.

7. El compliment de les ordres i les instruccions que, en la interpretació tècnica del contracte, li doni la persona que exerceix la direcció de l'obra.

8. Facilitar a la persona que exerceix la direcció de l'obra i a l'Ajuntament l'accés a tota la informació, tant documental com de camp, que li requereixin en qualsevol moment durant l'execució de les obres.

9. Portar el llibre d'Ordres, incidències i subcontractació prèviament diligenciats, de conformitat amb el Decret 179/1995, de 13 de juny, pel qual s'aprova el Reglament d'Obres, Activitats i Serveis dels Ens Locals.

10. Assumir les despeses següents:

a) Les derivades dels assaigs i anàlisis de materials i unitats d'obres i dels informes específics que la persona que el director facultatiu ordeni, sense perjudici d'aquells previstos en el Projecte.

b) Les derivades de les autoritzacions, llicències, documents i qualsevol informació d'organismes o particulars.

c) Qualsevol altra que resulti d'aplicació segons les disposicions vigents, en la forma i condicions que aquestes assenyalin.

d) Compromís del licitador de lliurar a l'Ajuntament i al seu càrrec, un conjunt complet de plànols "AS BUILT", en suport informàtic i formats PDF i DWG. El lliurament d'aquesta documentació serà requisit indispensable per a la recepció de l'obra.

e) Compromís del licitador d'assumir al seu càrrec la realització i instal·lació d'un cartell d'obres que anunciarà l'obra abans de l'acta de replanteig de les obres. Les dimensions i característiques d'aquest seran facilitades pels Serveis Tècnics de l'Ajuntament.

La instal·lació pel seu compte dels senyals necessaris per indicar l'accés a l'obra, la circulació a la zona que ocupen els treballs i els punts de possible perill a causa de l'obra, tant en la zona esmentada com en els límits i rodalies.

A més, ha de tenir cura de la conservació i manteniment dels cartells i senyals esmentats i estarà obligada a la seva immediata reposició.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2161 de 2210

f) Les derivades de la gestió amb les companyies subministradores, concessionàries i de la resta de serveis que afectin l'equipament.

g) Les derivades de la legalització de les instal·lacions i edificacions objecte del contracte, i de totes aquelles instal·lacions i edificacions que calgui legalitzar conjuntament i totalment, incloses les executades en fases anteriors, quan les obres objecte del contracte les completin.

h) Les derivades de la gestió específica LEED durant l'obra d'acord amb el document annex específic Plec de condicions per a la fase d'obra de la certificació LEED per de la Zona Esportiva de Vila-seca.

11. El contractista haurà d'acomplir les següents obligacions (amb les despeses que se'n derivin):

- La coordinació a tots els nivells amb les empreses adjudicatàries responsables de les fases d'execució anteriors o posteriors, quan aquestes se superposin temporalment. Incloses les derivades de la coordinació de seguretat i salut addicional que requereixi.

- Atès que les fases F1+F2 es troben en execució, i consta com a prestació l'execució d'un dels dos camps de futbol de gespa artificial, i a efectes de facilitar la gestió, l'adjudicatari estarà obligat a col·locar el mateix model, i característiques tècniques de gespa per al segon camp de futbol que l'opció tècnica final escollida i que s'executi en les fases F1+F2, que ha d'igualar o superar, en qualsevol cas, les prestacions del camp de futbol existent. Haurà de ser homologable per FIFA.

- En la construcció de la 2a fase de l'edifici de serveis, l'adjudicatari haurà de col·locar els mateixos materials, models i solucions constructives que les executades en la primera fase. Aquest criteri s'aplicarà a nivell de les extensions de les instal·lacions d'aquesta fase de construcció, que hauran de coincidir en marca i model i s'hauran d'ajustar a les executades en primera fase (instal·lacions i equipaments). L'objectiu d'aquesta condició és unificar la gestió de l'edifici en vistes al seu manteniment.

CLÀUSULA ÈTICA:

12.1. Els alts càrrecs, personal directiu, càrrecs de comandament, càrrecs administratius i personal al servei de l'Ajuntament de Vila-seca i del seu sector institucional, que intervenen, directament o indirectament, en el procediment de contractació pública estan subjectes als principis d'actuació de l'article 55.1 de la Llei 19/2014, del 29 de desembre, de transparència, accés a la informació pública i bon govern, als principis de bon govern de l'article 26.2 de la Llei 19/2013 , de 9 de desembre, de transparència, accés a la informació pública i bon govern, al codi de conducta dels articles 52 a 54 del Reial Decret Legislatiu 5/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de l'Estatut bàsic de l'empleat públic i al Codi de Bon Govern Local de la FEMP aprovat per acord del Ple de Vila-seca en sessió de 27 de novembre de 2015.

Les disposicions anteriors se'ls aplicaran de forma transversal a tota actuació que formi part de qualsevol fase del procediment de contractació d'acord amb el grau d'intervenció i de responsabilitat en els procediments contractuals.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2162 de 2210

La presentació de l'oferta per part dels licitadors suposarà l'assumpció en els compromisos ètics i d'integritat que formen part de la relació contractual.

12.2 Els licitadors, contractistes i subcontractistes assumeixen les obligacions següents:

a) Observar els principis, les normes i els cànons ètics propis de les activitats, els oficis i/o les professions corresponents a les prestacions objecte dels contractes.
b) No realitzar accions que posin en risc l'interès públic en l'àmbit del contracte o de les prestacions a licitar.
c) Denunciar les situacions irregulars que es puguin presentar en els processos de contractació pública o durant l'execució dels contractes.
d) Abstenir-se de realitzar conductes que tinguin per objecte o puguin produir l'efecte d'impedir, restringir o falsejar la competència com per exemple els comportaments col·lusoris o de competència fraudulenta (ofertes de resguard, eliminació d'ofertes, assignació de mercats, rotació d'ofertes, etc.).
e) En el moment de presentar l'oferta, el licitador ha de declarar si té alguna situació de possible conflicte d'interès, als efectes del que disposa l'article 64 de la LCSP, o relació equivalent al respecte amb parts interessades en la Memòria Valorada. Si durant l'execució del contracte es produís una situació d'aquestes característiques el contractista o subcontractista està obligat a posar-ho en coneixement de l'òrgan de contractació.
f) Respectar els acords i les normes de confidencialitat.
g) A més, el contractista haurà de col·laborar amb l'òrgan de contractació en les actuacions que aquest realitzi per al seguiment i/o l'avaluació del compliment del contracte, particularment facilitant la informació que li sigui sol·licitada per a aquestes finalitats i que la legislació de transparència i la normativa de contractes del sector públic imposen als contractistes en relació amb l'Administració o administracions de referència, sens perjudici del compliment de les obligacions de transparència que els pertoquin de forma directa per previsió legal.

12.3 Els licitadors, contractistes i subcontractistes, o llurs empreses filials o vinculades, es comprometen a complir rigorosament la legislació tributària, laboral i de seguretat social i, específicament, a no fer operacions financeres contràries a la normativa tributària en Estats que no tinguin normes sobre control de capitals i siguin considerats paradisos fiscals per la Unió Europea.

12.4 Totes aquestes obligacions i compromisos tenen la consideració de condicions especials d'execució del contracte.

12.5. Les conseqüències o penalitats per l'incompliment d'aquesta clàusula seran les següents:

a) En cas d'incompliment dels apartats a), b), c), f) i g) de l'apartat 2.1 s'estableix una penalitat mínima de 0,60 euros per cada 1000 euros del preu del contracte, IVA exclòs, que es podrà incrementar de forma justificada i proporcional en funció de la gravetat dels fets. La gravetat dels fets vindrà determinada pel perjudici causat a l'interès públic, la reiteració dels fets o l'obtenció d'un benefici derivat de l'incompliment. En tot cas, la quantia de cada una de les penalitats no podrà excedir del 10% del preu del contracte, IVA exclòs, ni el seu total podrà superar en cap cas el 50% del preu del contracte.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2163 de 2210

b) En el cas d'incompliment del que preveu la lletra d) de l'apartat 8.2 l'òrgan de contractació donarà coneixement dels fets a les autoritats competents en matèria de competència.

c) En el cas d'incompliment del que preveu la lletra e) de l'apartat 8.2 l'òrgan de contractació acordarà l'inici d'un procediment per a la declaració de l'existència, o inexistència, del conflicte d'interessos. Del qual es donarà tràmit d'audiència a l'interessat, i, previ l'informe dels serveis jurídics, declararà l'existència o inexistència de conflicte d'interessos. En el cas que s'arribi a la conclusió de l'existència d'un conflicte d'interessos, s'informarà si és possible o no salvar el conflicte amb l'adopció d'altres mesures, que no suposin l'exclusió del licitador del procediment.

d) En el cas que la gravetat dels fets ho requereixi, l'òrgan de contractació els posarà en coneixement de l'Oficina Antifrau de Catalunya o dels òrgans de control i fiscalització que siguin competents per raó de la matèria.

13. En qualsevol cas, el contractista, indemnitzarà a l'Ajuntament per les quantitats que es veiés obligat a pagar per incompliments de les obligacions aquí consignades, encara que això li vingui imposat per resolució judicial o administrativa.

14. El compliment de tot allò que estableix la normativa de protecció de dades, en particular allò que disposa el Reglamento (UE) 2016/679 del Parlament Europeu i del Consell de 27 d'abril de 2016 -Reglament general de protecció de dades- i la Llei Orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals, i a la normativa de desenvolupament, en relació amb les dades personals a les quals tingui accés amb ocasió del contracte. Aquesta obligació té la consideració de condició especial d'execució del contracte, que serà exigida igualment a tots els subcontractistes que participen en l'execució del contracte. El seu incompliment serà causa de resolució del contracte o d'imposició de penalitats de conformitat amb la clàusula 28 del present plec.

33. PLA DE SEGURETAT I SALUT

El contractista estarà obligat a elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el Treball, en aplicació de l'Estudi de Seguretat i Salut o Estudi Bàsic de Seguretat i Salut i en els termes que preveu l'article 7 del RD 1627/1997, de 24 d'octubre. Així mateix, durant l'execució dels treballs, l'adjudicatari estarà obligat al compliment dels "principis generals aplicables durant l'execució de l'obra" continguts en els articles 10 i 11 i en l'annex IV, de l'esmentat Reial Decret i obligacions concordants.

En el cas que el contractista sigui un treballador autònom, restarà obligat igualment a l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut en el Treball a què es refereix el paràgraf anterior, si bé pot assumir aquesta obligació efectuant l'encàrrec al tècnic competent que consideri oportú, sense que aquest fet pugui comportar cap augment del preu del contracte a què es refereix el present Plec.

Igualment s'obliga al treballador autònom al compliment dels principis contemplats en els articles 10 i 11 i annex IV, i especialment en l'article 12, del RD 1627/1997, de 24 d'octubre, així com a complir exactament i fidelment les instruccions que rebi en aquesta matèria de la direcció facultativa i de l'Ajuntament de Vila-seca.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2164 de 2210

El contractista haurà de presentar 5 exemplars, en el moment de la signatura del contracte. El Pla de Seguretat i Salut en el Treball haurà de ser informat pel tècnic competent en matèria de seguretat i salut i pel tècnic del Servei/Oficina promotor de les obres, i elevat pel Cap de servei/oficina a l'Òrgan de Contractació competent per a la seva aprovació.

Cas que el Pla de Seguretat i Salut en el Treball no obtingui la conformitat prèvia del servei promotor, es requerirà al contractista, perquè en un nou termini de 10 dies hàbils realitzi les esmenes que se li indiquin.

34. REGLES ESPECIALS RESPECTE DEL PERSONAL LABORAL DE L'EMPRESA CONTRACTISTA

Correspon exclusivament a l'empresa contractista la selecció del personal que, *reunint els requisits de titulació i experiència exigits als plecs,* formarà part de l'equip de treball adscrit a l'execució del contracte, sense perjudici de la verificació per part de l'Ajuntament del compliment d'aquells requisits.

L'empresa contractista procurarà que existeixi estabilitat en l'equip de treball, i que les variacions de la seva composició siguin puntuals i obeeixin a raons justificades, informant en tot moment a l'Ajuntament.

L'empresa contractista assumeix l'obligació d'exercir de manera real, efectiva i contínua el poder de la direcció inherent a tot empresari, de manera que es garanteixi la prestació íntegra dels serveis contractats i a la vegada els drets sociolaborals dels seus treballadors, sense que l'Ajuntament interfereixi en les decisions que adopti per a cada treballador, més enllà d'assegurar-se que en tot moment disposa dels efectius compromesos i de la correcta execució del servei. En particular assumirà la negociació i pagament dels salaris, la concessió de permisos, llicències i vacances, les substitucions, les obligacions legals en matèria de prevenció de riscos laborals, la imposició, si s'escau, de sancions disciplinàries, les obligacions en matèria de Seguretat Social, inclòs abonament de cotitzacions i el pagament de prestacions, així com quants drets i obligacions es derivin de la relació contractual entre empleat i ocupador.

Tot el personal que executi les prestacions dependrà únicament de l'adjudicatari a tots els efectes, sense que entre aquest i/o aquell i l'Ajuntament existeixi cap vincle de dependència funcionarial ni laboral. A l'extinció del contracte no es produirà en cap cas la consolidació de les persones que han executat els treballs objecte del contracte com personal de l'Administració.

Amb caràcter general, la prestació dels serveis que comportin prestacions directes a favor de la ciutadania s'efectuarà en dependències o instal·lacions diferenciades de les de la pròpia Administració contractant. Si això no fos possible, es faran constar les raons objectives que ho motiven. En aquests casos, a l'efecte d'evitar la confusió de plantilles, s'intentarà que els treballadors de l'empresa contractista no comparteixin espais i llocs de treball amb el personal al servei de l'Administració, i els treballadors i els mitjans de l'empresa contractista s'identificaran mitjançant els corresponents signes distintius, tals com a uniformitat o retolacions.

L'empresa contractista haurà de designar almenys un coordinador o responsable, integrat en la seva pròpia plantilla, que serà l'únic interlocutor amb qui es relacionarà l'Ajuntament

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2165 de 2210

i a qui correspondrà la direcció i distribució del treball, i que impartirà directament les ordres i instruccions a la resta de treballadors de l'empresa adjudicatària, per a la correcta execució de les prestacions objecte del contracte. Així mateix, controlarà l'assistència d'aquest personal al seu lloc de treball.

L'empresa adjudicatària haurà d'aportar mensualment declaració responsable i documentació acreditativa, respecte als treballadors destinats a l'execució del contracte, conforme s'han abonat els salaris meritats, així com les quotes de la Seguretat Social corresponents, inclosos als RLC i RNT, durant al període de vigència del contracte.

En cap cas s'ha d'identificar en el contracte el nom dels treballadors que l'empresa utilitzarà per complir el contracte, ni cap altre element que pugui suposar que l'objecte del contracte és la posada a disposició de l'Administració d'un treballador concret.

Totes les obligacions a les que es refereix aquesta clàusula tenen caràcter d'essencials, i el seu incompliment serà causa de resolució del contracte o d'imposició de penalitzacions de conformitat amb la clàusula 28 del present plec.

35. MODIFICACIÓ DEL CONTRACTE

El contracte podrà modificar-se per raons d'interès públic en els supòsits i en la forma prevista en els articles 203 a 207 i concordants de la LCSP i la resta de normativa aplicable.

El contracte es podrà modificar en els termes establerts en l'article 204.1 de la LCSP fins un màxim del 10%* del contracte inicial.

Atesa la naturalesa de les obres a efectuar, les modificacions podran produir-se en:

- Introducció d'unitats d'obra no previstes com a conseqüència de necessitat d'execució de partides específiques per causes sobrevingudes:
    - Per l'afectació de serveis amb traçats imprevisibles que no han pogut ésser contemplats en el projecte per manca d'informació o per errors existents en la documentació prèvia disponible.
    - Per la necessitat de replantejar infraestructures de serveis per causes imprevisibles.
    - Per la necessitat d'adaptació normativa o d'altra índole dels sistemes d'instal·lacions
    - Per necessitats sobrevingudes en instal·lacions esportives

- Introducció d'unitats d'obra no previstes com a conseqüència de necessitat d'execució de partides específiques d'obra:
    - Necessitats de canvis per causa imprevisible en sistemes constructius.

- Introducció d'unitats d'obra per al subministrament i col·locació d'elements addicionals per al tancament i condicionament de les instal·lacions existents i d'infraestructures i dotacions d'instal·lacions i equipament a reparar/completar/suplementar.

Els preus unitaris de les noves unitats d'obra no previstes es generaran a partir dels quadres de preus unitaris del projecte, tant per als materials com per a la mà d'obra, com per la resta de conceptes.

En cas de necessitat de nous preus descompostos o preus unitaris no existents en projecte,

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2166 de 2210

es prendrà com a banc de referència el Banc de Preus BEDEC (ITEC) corresponent a l'any en curs. Als preus (PEM) resultants de les unitats d'obra de nova creació els serà d'aplicació el 6% en concepte de Despeses Generals, el 13% de Benefici Industrial, i la corresponent baixa percentual ofertada pel licitador en base a la seva proposició econòmica, atès que cal que es sotmeti a les condicions del contracte inicial.

No es consideraran modificacions l'excés d'amidaments que no superin el 10% del preu de contracte inicial i la inclusió de preus nous el sempre que no superin 3% del pressupost primitiu del contracte, en els termes de l'article 242.4 de la LCSP.

En aquest cas, la modificació s'acordarà per l'òrgan de contractació amb la conformitat prèvia per escrit de l'empresa contractista; en cas contrari, el contracte es resoldrà d'acord amb la causa prevista en l'article 211.1.g) de la LCSP.

Els òrgans de contractació que haguessin modificat un contracte durant la seva vigència, amb independència de la causa que justifiqui la modificació, hauran de publicar en tot cas un anunci de modificació en el perfil de contractant en el termini de 5 dies des de l'aprovació de la mateixa, que haurà d'anar acompanyat de les al·legacions del contractista i de tots els informes emesos.

36. SUSPENSIÓ DEL CONTRACTE

Si l'Administració acorda la suspensió del contracte o la suspensió té lloc per l'aplicació del que disposa l'article 198.5 LCSP, s'ha d'estendre una acta, d'ofici o a sol·licitud del contractista, en la qual s'han de consignar les circumstàncies que l'han motivada i la situació de fet en l'execució d'aquell.

Un cop acordada la suspensió, l'Administració ha d'abonar al contractista els danys i perjudicis efectivament soferts per aquest amb subjecció a les regles recollides a l'article 208 LCSP.

37. CESSIÓ DEL CONTRACTE

Els drets i les obligacions que dimanen d'aquest contracte es podran cedir per l'empresa contractista a una tercera persona, sempre que les qualitats tècniques o personals de qui cedeix no hagin estat raó determinant de l'adjudicació del contracte ni que de la cessió no en resulti una restricció efectiva de la competència en el mercat, quan es compleixin els requisits següents:

a) L'òrgan de contractació autoritzi, de forma prèvia i expressa, la cessió. Si transcorre el termini de dos mesos sense que s'hagi notificat la resolució sobre la sol·licitud d'autorització de la cessió, aquesta s'entendrà atorgada per silenci administratiu.

b) L'empresa cedent tingui executat almenys un 20 % de l'import del contracte. Aquest requisit no s'exigeix si la cessió es produeix trobant-se l'empresa contractista en concurs encara que s'hagi obert la fase de liquidació, o ha posat en coneixement del jutjat competent per a la declaració del concurs que ha iniciat negociacions per arribar a un acord de refinançament, o per obtenir adhesions a una proposta anticipada de conveni, en els termes que preveu la legislació concursal.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2167 de 2210

c) L'empresa cessionària tingui capacitat per contractar amb l'Administració, la solvència exigible en funció de la fase l'execució del contracte, i no estigui incursa en una causa de prohibició de contractar.

d) La cessió es formalitzi, entre l'empresa cedent i l'empresa cessionària, en escriptura pública.

No es podrà autoritzar la cessió a una tercera persona quan la cessió suposi una alteració substancial de les característiques de l'empresa contractista si aquestes constitueixen un element essencial del contracte.

L'empresa cessionària quedarà subrogada en tots els drets i les obligacions que correspondrien a l'empresa que cedeix el contracte

38. SUBCONTRACTACIÓ DEL CONTRACTE

L'empresa contractista pot concertar amb altres empreses la realització parcial de la prestació objecte d'aquest contracte, llevat que d'acord amb l'art. 215.2 d) i e) la prestació o part de la mateixa hagi d'executar-se directament pel contractista principal.

En cap cas la limitació de la subcontractació podrà alterar la restricció efectiva a la competència.

L'empresa contractista ha de comunicar per escrit a l'òrgan de contractació, després de l'adjudicació del contracte i com a molt tard quan inicií la seva execució, la intenció de subscriure subcontractes, indicant la part de la prestació que pretén subcontractar i la identitat, les dades de contacte i el representant o representants legals de l'empresa subcontractista, justificant suficientment l'aptitud d'aquesta per executar-la per referència als elements tècnics i humans de què disposa i a la seva experiència, i acreditant que no es troba incursa en prohibició de contractar.

Si l'empresa subcontractista té la classificació adequada per realitzar la part del contracte objecte de la subcontractació, la comunicació d'aquesta circumstància és suficient per acreditar la seva aptitud.

L'empresa contractista ha de notificar per escrit a l'òrgan de contractació qualsevol modificació que pateixi aquesta informació durant l'execució del contracte, i tota la informació necessària sobre els nous subcontractes.

La subscripció de subcontractes està sotmesa al compliment dels requisits i circumstàncies regulades en l'article 215 de la LCSP.

La infracció de les condicions establertes en aquesta clàusula i en l'article 215 de la LCSP per procedir a la subcontractació, així com la falta d'acreditació de l'aptitud de l'empresa subcontractista o de les circumstàncies determinants de la situació d'emergència o de les que fan urgent la subcontractació té, en funció de la repercussió en l'execució del contracte, les conseqüències establertes en la clàusula 28 del present plec.

Les empreses subcontractistes queden obligades només davant l'empresa contractista principal qui assumirà, per tant, la total responsabilitat de l'execució del contracte front a l'Administració, de conformitat amb aquest plec i amb els termes del contracte, inclòs el compliment de les obligacions en matèria mediambiental, social o laboral a què es

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2168 de 2210

refereixen les clàusules 22 i 32 d'aquest plec. El coneixement que l'Administració tingui dels contractes subscrits o l'autorització que atorgui no alteren la responsabilitat exclusiva del contractista principal.

Les empreses subcontractistes no tenen acció directa davant de l'Administració contractant per les obligacions contretes amb elles per l'empresa contractista, com a conseqüència de l'execució del contracte principal i dels subcontractes.

En cap cas l'empresa o les empreses contractistes poden concertar l'execució parcial del contracte amb persones inhabilitades per contractar d'acord amb l'ordenament jurídic o incurses en alguna de les causes de prohibició de contractar previstes en l'article 71 de la LCSP.

L'empresa contractista ha d'informar a qui exerceix la representació de les persones treballadores de la subcontractació, d'acord amb la legislació laboral.

Els subcontractes tenen en tot cas naturalesa privada.

El pagament a les empreses subcontractistes i a les empreses subministradores es regeix pel que disposen els articles 216 i 217 de la LCSP.

L'Administració comprovarà el compliment estricte de pagament a les empreses subcontractistes i a les empreses subministradores per part de l'empresa contractista.

A aquests efectes, l'empresa contractista haurà d'aportar, quan se li sol·liciti, relació detallada de les empreses subcontractistes o empreses subministradores amb especificació de les condicions relacionades amb el termini de pagament i haurà de presentar el justificant de compliment del pagament en termini. Aquestes obligacions tenen la consideració de condició especial d'execució, de manera que el seu incompliment pot comportar la imposició de les penalitats que es preveuen en la clàusula 28 d'aquest plec, responent la garantia definitiva d'aquestes penalitats.

39. RECEPCIÓ I LIQUIDACIÓ

La recepció es realitzarà de conformitat amb allò establert en l'article 243 i Disposició addicional tercera de la LCSP i 163 i 164 del RGLCAP.

En el mes següent al de la finalització de l'obra s'ha de procedir, mitjançant acte formal, a la seva recepció. D'aquest acte s'ha d'aixecar una acta, per quintuplicat, la qual ha de ser signada pels assistents en la recepció, i amb la qual comença a comptar el termini de garantia de l'obra, establert en un any, o el termini superior que, en el seu cas ofereixi l'adjudicatari, d'acord amb l'article 243 LCSP i l'apartat 13 d'aquest plec de clàusules.

Durant el desenvolupament de les obres i fins que es compleixi el termini de garantia, el contractista és responsable de tots els defectes que es puguin advertir en la construcció.

Quan les obres no es trobin en estat de ser recepcionades, s'ha de fer constar en l'acta i el director facultatiu ha d'indicar els defectes observats, ha de donar les instruccions escaients i ha de fixar un termini per esmenar-los. Si transcorregut aquest termini el contractista no ha esmenat els defectes, se li pot concedir un altre termini, improrrogable, o bé declarar resolt el contracte per causes imputables al contractista.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2169 de 2210

Un cop recepcionades les obres s'ha de procedir a l'amidament general amb l'assistència del contractista. El director de l'obra, en el termini d'un mes des de la recepció, farà l'amidament de las obres realment executades, d'acord amb el projecte. Dins el termini de tres mesos comptats a partir de la recepció, l'òrgan de contractació ha d'aprovar la certificació final de les obres executades, que ha de ser abonada al contractista a compte de la liquidació del contracte en el termini que preveu aquesta Llei.

40. RESOLUCIÓ DEL CONTRACTE

Són causes de resolució del contracte les establertes amb caràcter general a l'art. 211 de la LCSP, i a més a més:

a) La demora injustificada en la comprovació del replantejament.
b) La suspensió de la iniciació de les obres per un termini superior a quatre mesos.
c) La suspensió de les obres per un termini superior a vuit mesos per part de l'Administració.
d) El desistiment.
e) Les establertes en el present plec.

Els efectes de la resolució del contracte seran els previstos a l'article 213 LCSP, amb caràcter general, així com els previstos a l'article 246 LCSP.

En tots els casos, el procediment de resolució del contracte es farà conforme el que disposa l'art. 191 LCSP i seguint el procediment establert en l'art. 109 RGLCAP.

Un cop s'han acomplert pel contractista les obligacions derivades del contracte, si no hi ha responsabilitats que hagin d'exercitar-se sobre la garantia definitiva, es procedirà a dictar l'acord de devolució o cancel·lació de garantia definitiva.

41. REGIM DE RECURSOS

Es podrà interposar recurs especial en matèria de contractació regulat en l'article 44 i següents de la LCSP, contra els anuncis de licitació, els plecs reguladors de la present licitació i els documents contractuals que estableixin les condicions que hagin de regir la contractació, contra els actes de tràmit adoptats en el procediment d'adjudicació, sempre que aquests darrers decideixin directa o indirectament sobre l'adjudicació, determinin la impossibilitat de continuar el procediment o produeixin indefensió o perjudici irreparable a drets o interessos legítims, els acords d'adjudicació, les modificacions (...).

El recurs es podrà interposar per les persones físiques i jurídiques, els drets o interessos legítims de les quals s'hagin vist perjudicats o puguin resultar afectats per les decisions objecte de recurs davant el Tribunal Català de Contractes del Sector Públic.

El termini per a interposar el recurs especial en matèria de contractació serà de 15 dies hàbils, a comptar d'acord amb allò establert en l'article 50 de la LCSP, en funció de quin sigui l'acte que es recorri.

Contra els actes susceptibles de recurs especial no procedeix la interposició de recursos administratius ordinaris.

Contra els actes que adopti l'òrgan de contractació en relació amb els efectes, la modificació i l'extinció d'aquest contracte que no siguin susceptibles de recurs especial en

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2170 de 2210

matèria de contractació, procedirà la interposició del recurs administratiu ordinari (recurs potestatiu de reposició) que correspongui d'acord amb el que estableix la Llei 26/2010, del 3 d'agost, del règim jurídic i de procediment de les administracions públiques de Catalunya, i la Llei 39/2015, d'1 d'octubre, del procediment administratiu comú de les administracions públiques; o del recurs contenciós administratiu, de conformitat amb el que disposa la Llei 29/1998, de 13 de juliol, reguladora de la jurisdicció contenciosa administrativa.

Els acords que adopti l'òrgan de contractació en l'exercici de les prerrogatives de l'Administració són susceptibles de recurs potestatiu de reposició, de conformitat amb el que disposa la Llei 26/2010, del 3 d'agost, del règim jurídic i de procediment de les administracions públiques de Catalunya, i la legislació bàsica del procediment administratiu comú, o de recurs contenciós administratiu, de conformitat amb el que disposa la Llei 29/1998, de 13 de juliol, reguladora de la jurisdicció contenciosa administrativa.

Mesures cautelars

Abans d'interposar el recurs especial en matèria de contractació les persones legitimades per interposar-lo podran sol·licitar davant l'òrgan competent per a la seva resolució l'adopció de mesures cautelars, de conformitat amb el que estableix l'article 49 de la LCSP i el Reial decret 814/2015, d'11 de setembre, ja esmentat.

Règim d'invalidesa

Els actes de preparació i adjudicació d'aquest contracte estan sotmesos al règim general d'invalidesa previst en els articles 38 a 43 de la LCSP.

Aquest contracte serà nul per causes de dret administratiu en els casos previstos en l'article 39 de la LCSP. En aquests casos, podran plantejar la qüestió de nul·litat les persones físiques o jurídiques els drets o els interessos legítims dels quals s'hagin vist perjudicats o puguin resultar afectats davant el Tribunal Català de Contractes del Sector Públic.

42. TRIBUNALS COMPETENTS

L'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu de Tarragona serà el competent per al coneixement i resolució de les qüestions que es suscitin en relació a la preparació i adjudicació del contracte objecte d'aquesta licitació, així també com per a resoldre les controvèrsies entre les parts en relació als efectes, compliment i extinció del contracte objecte d'aquesta licitació i també dels recursos que s'interposin contra les resolucions que es dictin per l'òrgan competent per a resoldre recursos d'acord amb allò previst a l'article 46 de la LCSP.

DOCUMENT SIGNAT ELECTRÒNICAMENT

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2171 de 2210

ANNEXOS

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2172 de 2210

ANNEX 0. CLÀUSULA INFORMATIVA DE PROTECCIÓ DE DADES PERSONALS

En relació al tractament de les dades de caràcter personal portat a terme per l'Ajuntament de Vila-s en l'activitat contractual, s'informa del següent:

Activitat de Tractament de dades:	Contractació
Responsable del tractament:	Ajuntament de Vila-seca Plaça de l'Església, 26 43480 Vila-seca (Tarragona) 977 309300 https://seuelectronica.vila-seca.cat
Delegat de protecció de dades:	Ajuntament de Vila-seca Plaça de l'Església, 26 43480 Vila-seca (Tarragona) 977 309300 dpd@vila-seca.cat
Finalitat del tractament:	Gestió administrativa de la contractació pública d'obres, serveis i subministraments
Legitimació del tractament:	Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic
Procedència dades:	De la persona interessada o del representant legal
Destinataris dades:	1. Registre Públic de Contractes i de licitadors de la Secretaria Tècnica de la Junta Consultiva de Contractació Administrativa de la Generalitat de Catalunya, 2. Sindicatura de Comptes, 3. Jutjats i Tribunals de Justícia, 4. Publicacions al Perfil del contractant, 5. Portal de Transparència de la Generalitat de Catalunya
Termini de conservació de les dades:	De conformitat amb el Calendari de conservació i eliminació documental de l'Ajuntament de Vila-seca
Drets de les persones interessades	La persona interessada té dret a sol·licitar al responsable del tractament l'accés a les seves dades personals, la rectificació o supressió, la limitació i la oposició al tractament, i en el seu cas, la portabilitat de les dades, dirigint-se a l'adreça abans assenyalada
Dret a presentar reclamació:	Es pot formular reclamació davant l'autoritat de control corresponent, com l'Autoritat Catalana de Protecció de dades (APDCAT)
Obligatorietat:	Per aquest tractament la persona interessada està obligada a facilitar les dades atès que en cas contrari no es podria donar compliment a la finalitat corresponent
Decisions automatitzades	No existeixen decisions automatitzades en aquest tractament

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2173 de 2210

ANNEX 1 - DEUC

*D'acord amb l'article 141 LCSP: els òrgans de contractació **han d'incloure en el plec**, juntament amb l'exigència de declaració responsable, **el model** al qual aquesta s'ha d'ajustar. El model que reculli el plec ha de seguir el formulari de document europeu únic de contractació aprovat en el si de la Unió Europea*

La Instrucció 1/2016, de 26 de juliol, del Ple de la Junta Consultiva de Contractació Administrativa de la Generalitat, sobre instruccions per emplenar el document europeu únic de contractació (DEUC), adjunta co*m a annex el formulari normalitzat de DEUC en el qual inclou en cadascun dels apartats les instruccions corresponents i les indicacions sobre les dades que poden constar en el RELI i/o en el ROLECE.*

Document europeu únic de contractació DEUC, el qual es troba al següent enllaç de la web de la Junta Consultiva de la Generalitat de Catalunya:

Document europeu únic de contractació (DEUC). Contractació pública (gencat.cat)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2174 de 2210

ANNEX 2. MODEL DEL DECLARACIO RESPONSABLE PER AL COMPLIMENT DE LA NORMATIVA NACIONAL

A INSERIR EN EL SOBRE 1

"El Sr./La Sra..... amb NIF núm....., *en nom propi / en representació de l'empresa ....., en qualitat de ..., i segons escriptura pública autoritzada davant Notari ....., en data ..... i amb número de protocol .../o document ..., CIF núm. ....., domiciliada a..... carrer ....., núm....., (persona de contacte.....,* adreça de correu electrònic ....., telèfon núm. ..... i fax núm.. .. ..), opta a la contractació relativa a (*consignar objecte del contracte i lots, si escau*) i DECLARA RESPONSABLEMENT:

- Que el perfil d'empresa és el següent:

Tipus d'empresa	Característiques	Marcar amb una creu
Microempresa	Menys de 10 treballadors, amb un volum de negocis anual o balanç general anual no superior als 2 milions d'euros.	
Petita empresa	Menys de 50 treballadors, amb un volum de negocis anual o balanç general anual no superior als 10 milions d'euros.	
Mitjana empresa	Menys de 250 treballadors, amb un volum de negocis anual no superior als 50 milions d'euros o balanç general anual no superior als 43 milions d'euros.	
Gran empresa	250 o més treballadors, amb un volum de negocis anual superior als 50 milions d'euros o balanç general anual superior als 43 milions d'euros.	

- Que està facultat/ada per contractar amb l'Administració, ja que té la capacitat d'obrar, l'habilitació empresarial o professional i la solvència econòmica i financera així com la solvència tècnica o professional o, si s'escau, la classificació empresarial, requerida en el Plec de clàusules administratives particulars i no es troba compresa en cap de les circumstàncies de prohibició per contractar establertes en els articles 65 a 97 de la LCSP.

- Que està al corrent en el compliment de les seves obligacions tributàries i amb la Seguretat Social, de conformitat amb el que estableix l'article 71.1 d) de la LCSP i els articles 13 i 14 del Reglament general de la Llei de contractes de les Administracions Públiques, aprovat pel Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre.

- Que autoritza a l'òrgan de contractació a obtenir directament dels òrgans administratius competents les dades o documents registrals i els relatius a les obligacions tributàries i amb la Seguretat Social que es requereixin per procedir, si s'escau, a l'adjudicació del contracte.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2175 de 2210

- Que ..... (indicar SÍ/NO) està inscrit en el Registre de Licitadors de la Generalitat de Catalunya i/o de l'Administració General de l'Estat i que les dades que hi consten no han experimentat cap variació.

- Que, en el seu cas, declara comprometre's a adscriure a l'execució del contracte determinats mitjans materials i/o personals, quan així es requereixi.

- Que, en cas que les activitats objecte del contracte impliquin contacte habitual amb menors d'edat, disposa de les certificacions legalment establertes i vigents per acreditar que totes les persones que s'adscriguin a la realització de dites activitats no han estat condemnades per sentència ferma per algun delicte contra la llibertat i indemnitat sexual.

- Que compleix amb tots els deures que en matèria preventiva estableix la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i que disposa dels recursos humans i tècnics necessaris per fer front a les obligacions que puguin derivar-se del Reial Decret 171/2004, de 30 de gener, pel qual es desenvolupa l'article 24 de la Llei 31/1995, en matèria de coordinació d'activitats empresarials.

- Que en relació al tractament de dades de caràcter personal, l'empresa declara que ofereix garanties suficients per aplicar, en cas que el contracte comporti el tractament de dades de caràcter personal, mesures tècniques i organitzatives apropiades, per tal que el tractament s'efectuï de conformitat amb la Llei orgànica 3/2018, de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals, així com, si escau, amb el Reglament (UE) 2016/679 del Parlament Europeu i del Consell, de 27 d'abril de 2016, relatiu a la protecció de les persones físiques pel que fa al tractament de dades personals i a la lliure circulació d'aquestes dades i pel qual es deroga la Directiva 95/46/CE.

- Que la informació i documents aportats en el sobre únic electrònic són de contingut absolutament cert.

- Que, en cas que es tracti d'empresa estrangera, es sotmet a la jurisdicció dels Jutjats i Tribunals espanyols.

- Que en cas de ser una empresa estrangera d'Estats no membres de la Unió Europea, declaro que disposo d'una sucursal oberta a Espanya i que s'han designat persones apoderades o representants per a les seves operacions i consten inscrites en el Registre Mercantil, quan així es requereixi.

- Que, en el cas que formulin ofertes empreses vinculades, el grup empresarial a què pertanyen és *(indicar les empreses que el composen)*.

- Que la plantilla de l'empresa està integrada per un nombre de persones treballadores amb discapacitat no inferior al 2% o que s'ha adoptat alguna de les mesures alternatives previstes en la legislació vigent.

☐ SÍ ☐ NO ☐ NO obligat per normativa

- Que l'empresa disposa d'un pla d'igualtat d'oportunitats entre les dones i els homes.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2176 de 2210

☐ SÍ ☐ NO ☐ NO obligat per normativa

- Que reuneix algun/s dels criteris de preferència en cas d'igualació de proposicions previstos al PCAP.

☐ SÍ ☐ NO

- Respecte l'Impost sobre el valor afegit (IVA) l'empresa:

☐ Està subjecte a l'IVA.

☐ Està no subjecte o exempt de l'IVA i són vigents les circumstàncies que donaren lloc a la no-subjecció o l'exempció.

- Respecte l'Impost d'Activitats Econòmiques (IAE) l'empresa:

☐ Està subjecte a l'IAE.

☐ Està no subjecte o exempt de l'IAE i són vigents les circumstàncies que donaren lloc a la no-subjecció o l'exempció.

- Que l'adreça de correu electrònic on rebre els avisos de les posades a disposició de les notificacions electròniques mitjançant el servei corresponent; la persona autoritzada a accedir a les notificacions electròniques; el número de telèfon mòbil on rebre els avisos esmentats, per accedir a les notificacions és:

Persona/es autoritzada/es*	DNI*	Correu electrònic professional*	Mòbil professional

**Camps obligatoris.*

Si l'adreça electrònica o el número de telèfon mòbil facilitats a efectes d'avís de notificació, comunicacions i requeriments quedessin en desús, s'haurà de comunicar la dita circumstància, per escrit, a l'Ajuntament de Vila-seca per tal de fer la modificació corresponent.

El licitador/contractista declara que ha obtingut el consentiment exprés de les persones a qui autoritza per rebre les notificacions, comunicacions i requeriments derivades d'aquesta contractació, per tal que l'Ajuntament pugui facilitar-les al servei corresponent a aquests efectes.

- Que com a signant d'aquesta declaració té capacitat suficient, en la representació amb la qual actua, per comparèixer i signar aquesta declaració i la resta de documentació requerida per a contractar, inclosa l'oferta econòmica.

(*Data i signatura electrònica*).*"*

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2177 de 2210

ANNEX 3A- MODEL DE PROPOSICIÓ ECONÒMICA (màxim de 30 punts)

....., major d'edat, amb domicili a ..... (carrer, número, localitat i província), amb DNI núm. ....., en nom propi (o bé, en nom de ..... (si actua per representació expressant la personalitat i el domicili del representant, l'escriptura de poder que el faculta per actuar i el codi d'identificació fiscal de l'empresa), assabentant del Projecte Executiu i del Plec de clàusules administratives particulars reguladores del procediment obert, subjecte a regulació harmonitzada, de tramitació ordinària, per a l'adjudicació del contracte administratiu d'obres de ....., accepta íntegrament les condicions i obligacions que dimanen dels esmentats documents, es compromet a complir-les estrictament, ofereix realitzar l'objecte contractual de referència per la quantitat de ..... € (en lletra i números), i ..... € (en lletra i números) d'IVA, que fan un total de .....€ (en lletra i números)

(Lloc i data)

(Nom i cognoms –signatura electrònica)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2178 de 2210

ANNEX 3B. MILLORES VALORADES, MILLORES TÈCNIQUES I AMPLIACIÓ DEL TERMINI DE GARANTIA

Model de presentació.

«..., major d'edat, amb domicili a ... (carrer, número, localitat i província), amb DNI núm. ..., en nom propi (o bé, en nom de ... si actua per representació, expressant la personalitat i el domicili del representant, l'escriptura de poder que el faculta per actuar i el codi d'identificació fiscal de l'empresa), assabentant del Plec de clàusules administratives particulars, i del Projecte que regeixen la contractació per procediment obert, subjecte a regulació harmonitzada, de tramitació ordinària de les obres de ....., accepta íntegrament les condicions i obligacions que dimanen dels esmentats documents, es compromet a complir-les estrictament, ofereix proposar les següents:

1.- Millores valorades i imports d'acord amb la descripció tècnica, (apartat 13 en relació a l'Annex 4 del plec de clàusules administratives):

Millora 1) Connexió a les xarxes municipals de sanejament, aigua no potable i fibra òptica (26p). Total PEC millora 249.315,43 € SÍ ☐ NO ☐

Millora 2) Mòduls provisionals (1.8p). Total PEC millora 21.636,58 €. SÍ ☐ NO ☐

Millora 3) Homologació i material de la pista d'atletisme (0,2p). Total PEC millora 5.140,00 €. SÍ ☐ NO ☐

2.- Millores Tècniques

Elaboració de Projecte Asbuilt de les instal·lacions (2p) SÍ ☐ NO ☐

3.- Ampliació del termini de garantia (5 punts)

El licitador ofereix una ampliació de la seva garantia obligatòria d'1 any (apartat 10 del present plec) per una garantia addicional de …….. any enters.

Es valorarà amb 1p cada any addicional de garantia ofertat pel licitador, amb un màxim de 5 anys addicionals de garantia per sobre de la garantia mínima obligatòria d'un any, d'acord amb la següent puntuació:

1 any addicional: (total 2 anys).....1p ☐
2 anys addicionals: (total 3 anys)....2p ☐
3 anys addicionals: (total 4 anys)....3p ☐
4 anys addicionals: (total 5 anys)....4p ☐
5 anys addicionals: (total 6 anys)....5p ☐

(Lloc, data i signatura electrònica del licitador)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2179 de 2210

ANNEX 4. CRITERIS DE VALORACIÓ DELS QUALS DEPÈN DE L'APLICACIÓ DE CRITERIS AUTOMÀTICS O FÓRMULES MATEMÀTIQUES I L'AVALUACIÓ DELS QUALS DEPÈN D'UN JUDICI DE VALOR.

Els criteris d'adjudicació es resumeixen en el quadre següent:

CRITERIS D'ADJUDICACIÓ DE LES OFERTES	
Criteris subjectes a valoració automàtica (65p)	
Oferta econòmica	30
Millores valorades	28
Millores tècniques	2
Increment del termini de garantia	5
Total criteris automàtics	**65p**
Criteris subjectes a judici de valor (35p)	
Coneixement del projecte executiu	15
Reducció justificada del termini de les obres previst	5
Descripció del procés d'execució de l'obra	15
Total criteris subjectes a judici de valor	**35p**
TOTAL	**100p**

CRITERIS SUBJECTES VALORACIÓ AUTOMÀTICA: 65p

3.1 OFERTA ECONÒMICA	**30p**
3.2 MILLORES VALORADES	
a) Connexió a les xarxes municipals de sanejament, aigua no potable i fibra òptica.	26p
b) Mòduls de lloguer i actuacions de trasllat i reconnexió sobre mòduls existents.	1,8p
c) Homologació de la pista d'atletisme i material addicional.	0,2p
3.4 MILLORES TÈCNIQUES	**2p**
3.5 INCREMENT DEL TERMINI DE GARANTIA	**5p**
TOTAL	**65p**

CONDICIONS GENERALS DE LES MILLORES

L'import de les millores ofertades serà vinculant i, en cas de no ser executades, l'import d'aquestes serà deduït automàticament de l'import a certificar de les obres un cop aplicada la baixa ofertada pel licitador a aquests imports.

Les millores presentades, en cas que l'empresa que les ofereixi resulti adjudicatària del contracte, tindran caràcter contractual i el seu incompliment derivarà en responsabilitat de l'empresa. Així mateix, la millora proposada i els treballs de col·locació i muntatge s'entendran inclosos en el preu ofert i, per tant, no suposaran en cap cas un cost addicional per a l'Ajuntament.

La valoració de les millores s'ha efectuat en base al PEM obtingut de partides anàlogues als Bancs de Preus de Referència.

1. **OFERTA ECONÒMICA (30p)**

Es valorarà amb un màxim de **30 punts** l'oferta més econòmica, d'acord amb els següents criteris:

a) Obtindrà la màxima puntuació l'oferta que presenti la baixa més econòmica sobre el preu de licitació total, sense comptar aquelles que, es considerin com a baixes

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2180 de 2210

anormals.

b) Per a la determinació dels punts que corresponen a la resta d'ofertes, d'acord amb un criteri de proporcionalitat, s'aplicarà la següent fórmula:

$$P_v = P \times \left[1 - \left(\frac{O_v - O_m}{0{,}5 \times IL}\right)\right]$$

On:
P= Puntuació màxima del criteri de preu = 30p
Pv = Puntuació de l'oferta a valorar
Om = Millor oferta (sense IVA)
Ov = Oferta a valorar (sense IVA)
IL = Pressupost de licitació (sense IVA)

Fórmula segons "INFORME SOBRE L'ANÀLISI DE FÓRMULES DE VALORACIÓ I PUNTUACIÓ PROPORCIONALS PER A LES OFERTES ECONÒMIQUES I LES PROPOSTES TÈCNIQUES", de 23 de juny de 2017, redactat per Albert Olives Estruch, responsable d'anàlisi econòmica de la Direcció General de Contractació Pública de la Generalitat de Catalunya.

- **No s'admetran baixes ni modificacions de preu sobre els capítols de Seguretat i Salut. Caldrà presentar el fitxer BC3 de l'oferta que ho justifiqui. En qualsevol cas, en les certificacions d'obra s'aplicarà la baixa ofertada pel contractista com a baixa lineal sobre tota l'oferta.**
- **En cap dels casos el cost de la mà d'obra pot estar per sota del que fixa conveni laboral d'aplicació.**

En cas que les ofertes incompleixin aquests condicionants seran excloses de la licitació, de conformitat amb allò previngut a l'article 149.4 LCSP (aquests aspectes es comprovaran en cas que l'oferta pugui ser considerada anormal o desproporcionada).

Les ofertes que es trobin per sobre del valor de la licitació seran excloses.
*Aclariment interpretatiu: En cas que les ofertes presentin errors materials per discrepància entre els imports consignats en números i els imports consignats en lletres, s'entendrà que l'import vàlid és, en qualsevol cas, el consignat en lletres.
*Aclariment: En cas de valor negatiu resultant de l'aplicació de la fórmula, s'atorgaran 0 punts.

2. MILLORES VALORADES (28p)

a) Connexió a les xarxes municipals de sanejament, aigua no potable i fibra òptica (26p)

- La millora consisteix en l'execució d'una rasa i canonades de 320 ml per a la connexió amb les xarxes de pluvials, l'extensió de xarxa no potable d'aigua i la fibra òptica del municipi. La rasa discorre des de l'extrem est del recinte de l'estadi fins a l'avinguda de la Generalitat, per zones asfaltades i zones enjardinades, totes elles municipals.

  · Els primers 320 ml, la rasa tindrà una secció suficient per a acollir la canonada de pluvials de 800mm de diàmetre, la canonada d'aigua potable i

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2181 de 2210

el tritub de fibra òptica.
- Els últims 150 ml, s'executarà una variant de la rasa la amb una secció suficient per a acollir la canonada d'aigua potable i el tritub de fibra òptica.
- La canonada de pluvials connectarà a un pou situat a ETRS89 UTM31N X=343918,3; Y=4553007,5.
- La rasa discorrerà parcialment per zona viària asfaltada i per zona vegetada.

Característiques de la millora de connexió a les 3 xarxes municipals	unitats	preu unitari	Import total
Total PEM unitari millora (segons valoració detallada annexa)	3		**209.508,76 €**
DG (13%)			27.236,14 €
BI (6%)			12.570,53 €
Total PEC unitari millora			**249.315,43 €**

b) Mòduls provisionals (1.8p)

- La millora consisteix en el subministrament i instal·lació en règim de lloguer de de dos mòduls triples per a vestidors provisionals i de dos mòduls provisionals de bany accessible des de l'inici de les obres de la FASE 3 fins la finalització. de les obres de la FASE 2.
- La millora també inclou el següent:
  - La construcció de totes les plataformes de paviment necessàries per a garantir l'accessibilitat a tots ells.
  - L'enderroc de les plataformes de paviment un cop retirats els mòduls.
  - La connexió dels mòduls a totes les xarxes i totes les instal·lacions necessàries per al seu correcte funcionament.
  - El desplaçament dels mòduls existents a les noves ubicacions properes al camp de futbol de gespa artificial.

* Les FASES 1 i 2 del projecte executiu estan actualment en construcció: les obres iniciaren el febrer de 2025 i el termini d'execució de les obres és de 14 mesos.

Concepte	unitats	mesos	preu unitari	total
Lloguer vestidor 6052x2388 amb pica, 4 dutxes, 2 lavabos	2	5	190,00 €	1.900,00 €
Lloguer mòdul WC adaptat 2388x2388 amb pica i lavabo	2	5	160,00 €	1.600,00 €
Aire condicionat	2	5	36,00 €	360,00 €
Bloc guixetes 3 portes	8	5	32,00 €	1.280,00 €
Banc vestuari	6	5	27,00 €	810,00 €
Muntatge	4	1	600,00 €	2.400,00 €
Desmuntatge	4	1	300,00 €	1.200,00 €
Transport	8	1	260,00 €	2.080,00 €
Transport interior mòduls existents	11	1	250,00 €	2.750,00 €
Confecció rampes formigó i replans d'accés a mòduls prefabricats. Amb Formigó HM-25/B/20/X0 fabricat en central i abocament des de camió per garantir l'accessibilitat dels mòduls i posterior repicat a la finalització de les fases.	15,84	1	145,28 €	2.301,16 €
Connexionat de totes les instal·lacions (BT, subministrament aigua i clavegueram), i totes les instal·lacions necessàries per al seu correcte funcionament	1	1	1.500,00 €	1.500,00 €

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2182 de 2210

Total PEM millora				**18.181,16 €**
DG (13%)				2.363,55 €
BI (6)				1.090,87 €
Total PEC millora				**21.635,58 €**

c) Homologació i material de la pista d'atletisme (0,2p)

La millora consisteix en l'assumpció per part del contractista de les despeses associades a l'homologació de la pista d'atletisme, que es justifica en els següents costos parcials

Concepte	unitats	preu unitari	total
Homologador oficial	1	640,00 €	640,00 €
Homologador Adjunt	1	320,00 €	320,00 €
Homologador informe conjunt	1	480,00 €	480,00 €
Emissió informe d'instal·lació amb categoria World Athletics	1	200,00 €	200,00 €
Taxes/fiances	1	3.500,00 €	3.500,00 €
Total			**5.140,00 €**

3. MILLORES TÈCNIQUES (2p)

Elaboració de Projecte Asbuilt de les instal·lacions (2p)

Es valorarà amb 2 punts la realització del projecte Asbuilt de les instal·lacions de les obres, amb l'objectiu de facilitar la gestió i concatenació de les següents fases d'obra.

Abast de la millora:

- Infraestructures comunes d'instal·lacions fins als equipaments i instal·lacions esportives
- Infraestructures d'instal·lacions edifici grades
- Infraestructures d'instal·lacions edifici gestor (1a fase)
- Infraestructures d'instal·lacions camp de futbol principal.

Contingut de l'Asbuilt:

- Esquemes i detalls d'instal·lacions en CAD/BIM degudament referenciats. Hauran de reflectir el replanteig i recorreguts reals de les instal·lacions i en vertadera magnitud.
- Descripció d'aparells, maquinàries, conductes, comportes, sistemes, programari i qualsevol element/dispositiu d'instal·lacions degudament inventariat, referenciat en Excel o base de dades amb els plànols, amb correspondència amb els respectius manuals d'instruccions, instruccions d'ús i manteniment.

4. INCREMENT DEL TERMINI DE GARANTIA (5p)

Es valorarà amb 1p cada any addicional de garantia ofertat pel licitador, amb un màxim de 3 anys addicionals de garantia, per sobre de la garantia mínima obligatòria d'un any.

D'aquesta manera:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2183 de 2210

1 any addicional: (total 2 anys) 1p
2 anys addicionals: (total 3 anys) 2p
3 anys addicionals: (total 4 anys) 3p
4 anys addicionals: (total 5 anys) 4p
5 anys addicionals: (total 6 anys) 5p

CRITERIS SUBJECTES A JUDICI DE VALOR: 35p

Els candidats hauran de presentar una memòria que contindrà els apartats relacionats a continuació en un màxim de 15 pàgines DIN A4, lletra tipus Arial mida 10. Es podrà incorporar la documentació gràfica (plànols, imatges, dibuixos, etc.) que es consideri oportuna per completar l'explicació, sempre dintre del límit de 15 fulls DIN A4. Tot contingut que sobrepassi del nombre màxim de pàgines no serà objecte de valoració.

15p 4.1 CONEIXEMENT DEL PROJECTE EXECUTIU

a) Coneixement del Projecte Executiu de remodelació de la Zona Esportiva de l'Estadi Municipal**:** 6p

b) Coneixement de les fases d'execució del global de les obres

b.1) Diagrama de Gantt: 5p

b.2) Justificació del diagrama de Gantt: 4p

5p 4.2 REDUCCIÓ JUSTIFICADA DEL TERMINI DE LES OBRES PREVIST

15p 4.3 DESCRIPCIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ DE L'OBRA

a) Implantació sobre el terreny i valoració de les afectacions a tercers i entitats esportives locals: 10p

b) Pla de treballs (diagrama de Gantt) i descripció detallada de l'execució dels treballs i del camí crític: 5p

35p TOTAL

1. CONEIXEMENT DEL PROJECTE EXECUTIU (15p)

L'oferent ha de presentar una anàlisi de tots aquells aspectes que consideri rellevants del projecte executiu i de les fases d'implantació que es descriuen al projecte executiu així com la justificació del desenvolupament de l'obra al llarg del temps.

En particular es valoraran els següents conceptes:

a) Coneixement del Projecte Executiu de remodelació de la Zona Esportiva de l'Estadi Municipal (6p)

Es valorarà el coneixement que es mostra del Projecte executiu en general, dels edificis, les instal·lacions i dels equipaments esportius que conté la Zona Esportiva de l'Estadi Municipal projectada.

La puntuació s'assignarà de manera gradual, d'acord amb els paràmetres fixats a continuació

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2184 de 2210

Coneixement del projecte executiu	Punts màx.
Exhaustiu i coherent, denota un excel·lent coneixement del projecte executiu	6,0
Correcte i coherent, denota un correcte coneixement del projecte executiu	4,5
Bàsic i coherent, denota un coneixement genèric del projecte executiu	3,0
Limitat, denota un coneixement pobre del projecte executiu	1,5
Presenta incoherències en alguns punts o no presenta res	0

b) Coneixement de les fases d'execució de l'obra (9p)

b.1) Diagrama de barres (5p)

Es valorarà el coneixement que el licitador demostri de les fases d'implantació del projecte executiu (el global de les fases 1 a 5) mitjançant un diagrama de Gantt en què s'exposi la durada i la simultaneïtat (o la no-simultaneïtat) d'aquestes fases (eix x: temps; eix y: fases).

Cal tenir en compte els següents condicionants d'obligat compliment

1. Al diagrama de barres hi hauran de constar les FASES 1, 2, 3, 4 i 5.
2. Les FASES 1 i 2 estan en procés d'execució de manera simultània des del mes de febrer de 2025 i tenen un termini d'execució de 14 mesos.
3. La FASE 3 només podrà iniciar tan bon punt la FASE 1 (camp de futbol 1 i edifici grada) estigui finalitzada.
4. La FASE 4 només podrà iniciar tan bon punt la FASE 3 (enderroc camp futbol preexistent, enderroc plataforma aparcament i construcció pista atletisme definitiva) estigui finalitzada.

Es valorarà la proposta de simultaneïtat entre fases sempre i quan aquesta no impossibiliti el funcionament continuat de les entitats esportives locals durant tot el transcurs de les obres (futbol i atletisme).

La puntuació s'assignarà de manera gradual, atenent a la distribució de fases proposada i tenint en compte que es garanteixi el funcionament continuat de les entitats esportives locals, d'acord amb els paràmetres fixats a continuació:

Diagrama de barres	Punts màx.
Es considera que la distribució de les fases proposada és la millor opció d'execució perquè garanteix el correcte i continuat funcionament de les entitats esportives locals (atletisme i futbol)	5
Es considera que la distribució de les fases proposada és correcta però millorable en algun aspecte no principal en quant a la simultaneïtat	3
Es considera que la distribució de les fases proposada no és gens adequada o no és executable	1

b.2) Justificació del diagrama de Gantt (4p)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2185 de 2210

Es valorarà el coneixement que es mostra de les fases d'implantació (fases 1 a 5) mitjançant l'explicació justificada del diagrama exposat al punt anterior en funció de la lògica d'implantació i la possible simultaneïtat entre fases.

La puntuació s'assignarà de manera gradual, atenent al contingut i la justificació del diagrama, d'acord amb els paràmetres fixats a continuació:

Argumentació del diagrama de barres	**Punts màx.**
Es considera que justifica de manera excel·lent el coneixement de les fases d'implantació i la possible simultaneïtat de les fases	4
Es considera que justifica de manera correcta el coneixement de les fases però que la proposta és millorable en algun aspecte no principal en quant a la simultaneïtat de les fases	3
Es considera que justifica de manera pobre el coneixement de les fases, que hi ha problemes importants de simultaneïtat entre elles o no es té en compte algun dels condicionants d'obligat compliment de l'apartat anterior	2
Es considera que la justificació de la implantació de les fases és inviable o no es té compte cap dels condicionants de l'apartat anteriors	1

2. REDUCCIÓ JUSTIFICADA DEL TERMINI DE LES OBRES PREVIST (5p)

Amb l'objectiu d'afectar al mínim possible a tercers i les entitats esportives locals i avançar la disponibilitat dels de les instal·lacions esportives (pistes), s'atorgaran un màxim de 5 punts per la reducció del termini de les fases 3 i 4 i 5, que en la licitació és de 15 mesos en total.

Per a l'admissió de la reducció de termini ofertada per a cada fase caldrà que aquesta sigui justificada i coherent, tenint en compte els condicionants d'obligat compliment del punt 4.1.2 i els següents:

1. La reducció de terminis s'haurà de plasmar en un nou diagrama de barres (modificant el que es presenta en el punt 4.1.2).
2. S'hauran d'argumentar suficientment els motius que fan factible la reducció de terminis proposada.

No s'atorgaran els punts ofertats per a la reducció de terminis si es considera que no és viable o no queda ben justificada la proposta aportada. La reducció de termini exposada i justificada pel licitador tindrà vinculació contractual, establint així el termini efectiu del contracte.

Reducció de terminis	Punts
Reducció de termini de 1 mes	1
Reducció de termini de 2 mesos	2.5
Reducció de termini de 3 mesos	5

3. DESCRIPCIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ DE L'OBRA (15p)

Cal que s'exposin amb claredat els següents aspectes:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2186 de 2210

a) Implantació sobre el terreny i valoració de les afectacions a tercers i entitats esportives locals (10p)

Es valorarà la proposta d'emplaçament de casetes d'obra, la zona prevista d'aplecs, la proposta d'accés (entrada i sortida) de la maquinària a la zona d'obres i la proposta de protecció, senyalització i tancat de l'obra durant el transcurs de les diferents fases d'implantació.
Així mateix, es valorarà l'estudi i la descripció de la convivència amb els ciutadans, el veïnat i amb les entitats esportives i usuaris afectats (futbol i atletisme), tot tenint en compte l'afectació que hi pugui tenir cada fase d'implantació i les fases d'obra proposades. Es tindrà en compte, en funció de les fases d'implantació i de cada moment d'execució de l'obra, el detall de la solució proposada amb l'anàlisi en planta la senyalització a l'interior i l'exterior de l'obra, els itineraris i els passos alternatius, si s'escau i la minimització de les afectacions a tots les col·lectius enumerats

La puntuació s'assignarà de manera gradual, d'acord amb els paràmetres fixats a continuació:

Implantació sobre el terreny i afectacions a tercers	Punts màx.
La proposta és completa i coherent tant pel que fa a la implantació com a la valoració d'afectacions a tercers i entitats	10
La proposta és completa però presenta alguna deficiència o incompatibilitat menor pel que fa a la implantació o a la valoració d'afectacions a tercers o entitats	7,5
La proposta és incompleta pel que fa a la implantació i a la valoració d'afectacions a tercers o entitats	5
La proposta és molt poc concreta i presenta deficiències	2,5
La proposta presenta greus deficiències o no hi ha proposta	0

b) Pla de treballs (diagrama de Gantt) i descripció detallada de l'execució dels treballs i del camí crític (5p)

En aquest apartat l'oferent ha d'exposar com executarà les fases d'obra estrictament objecte de la licitació (fases d'execució 3,4,5) tenint en compte quina solució se li dona a tots els aspectes analitzats als apartat anteriors (implantació de l'obra sobre el terreny i valoració d'afectacions a tercers).

La presentació del pla de treballs es farà mitjançant un diagrama de Gantt i la justificada detallada de l'esmentat diagrama tenint en compte els següents aspectes:

Es presentarà un pla de treballs detallat on hi figurin totes les activitats previstes, tenint en compte tots els aspectes descrits a la memòria: coneixement del projecte executiu, reducció del termini de les fases 3,4 i 5 i descripció del procés d'execució de l'obra). Es tindrà en compte el seu detall en l'exposició, l'ordre de les activitats, la relació entre elles i, per tant, els condicionants a l'obra.

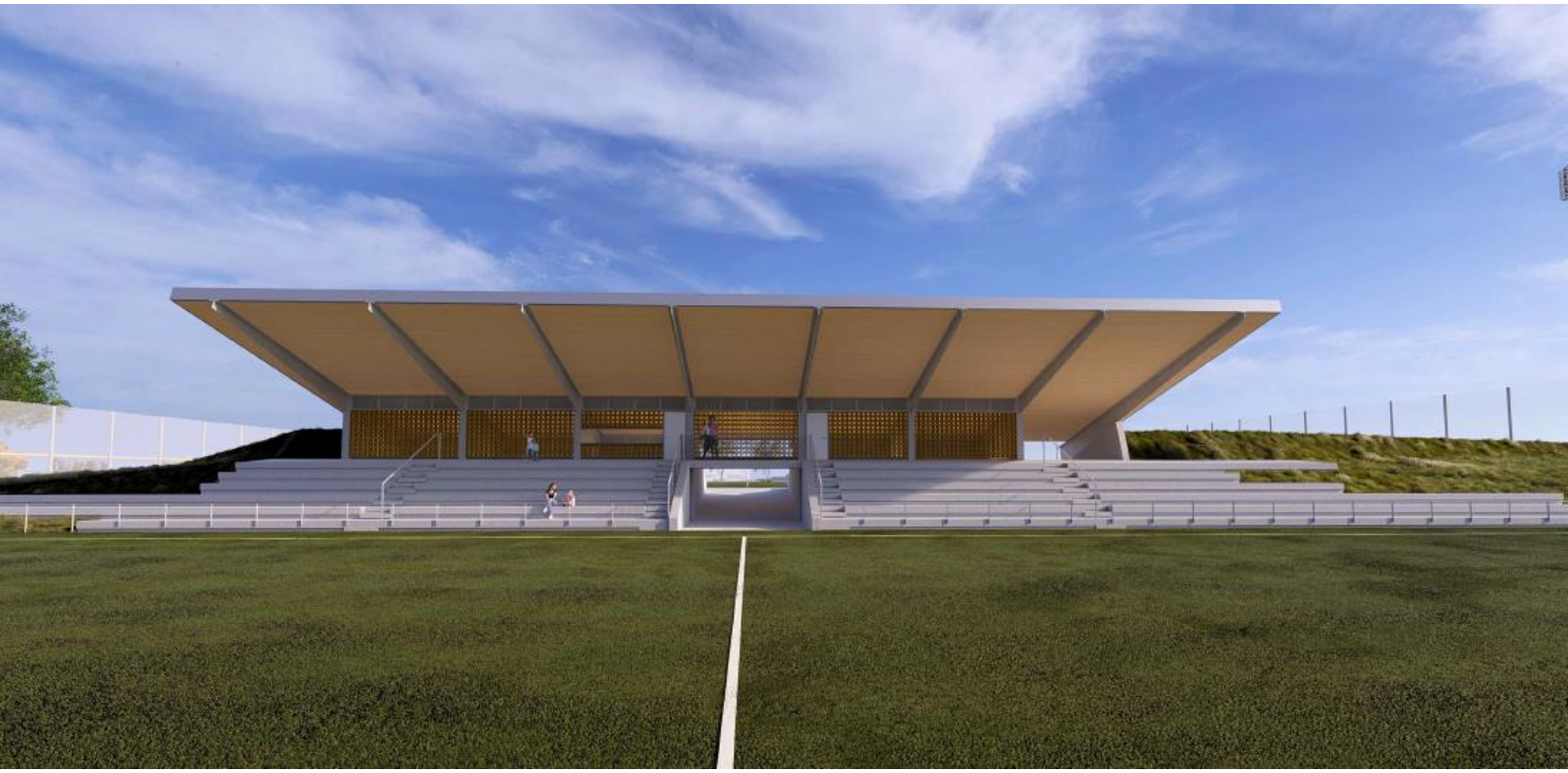
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2187 de 2210

El pla de treballs ha de ser coherent amb la resta de l'oferta i es valorarà l'aspecte de credibilitat i racionalitat, el seu nivell de detall, l'anàlisi dels camins crítics de l'obra, les precedències internes, la seva justificació des del punt de vista de rendiment de la maquinària assignada i dels mitjans proposats, marges temporals entre activitats, etc.

La puntuació s'assignarà de manera gradual, atenent al contingut i qualitat de l'oferta, d'acord amb els paràmetres fixats a continuació:

Pla de treballs	**Punts**
El pla de treballs és exhaustiu i coherent amb l'obra i la proposta de fases que es vol executar i amb la reducció de terminis que s'oferta. Es desglossen de manera detallada les activitats i la seva vinculació interna així com l'agrupació d'actuacions principals	5
El pla de treballs és correcte però presenta alguna discordança amb la resta de l'oferta o bé alguns aspectes no es justifiquen amb claredat	4
El pla de treballs és correcte però o és molt poc detallat o li manca coherència en força punts	3
El pla de treball és incomplert	2
No hi ha pla de treballs o és totalment inviable	1

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2188 de 2210



SOBRE 2

PROPOSTA TÈCNICA AMB VALORACIÓ SUBJECTA A JUDICI DE VALOR

REMODELACIÓ DE LA ZONA ESPORTIVA DE L'ESTADI MUNICIPAL, FASE 3+FASE4+FASE 5 EXP.5169/2025

JULIOL 2025

GARCIA RIERA, S.L.
Av. de Ramon d' Olzina, nº 48 - 50,
43480 Vila-seca, Tarragona.
NIF.: B43029305
Tel.: 97 739 14 02
info@garciariera.es
www.garciariera.es

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2189 de 2210

ÍNDEX

1. CONEIXEMENT DEL PROJECTE EXECUTIU (FASES 1, 2, 3, 4, Y 5)

1.1. CONEIXEMENT DEL PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DE LA ZONA ESPORTIVA

1.1.1. DESCRIPCIÓ DE L'OBRA A CONSTRUIR

1.1.1. a. DEFINICIÓ DE L'OBRA A EXECUTAR

1.1.1.b. ASPECTES SIGNIFICATIUS EN L'EXECUCIÓ

1.1.2. SISTEMES CONSTRUCTIUS

1.1.2. a. DESCRIPCIÓ DELS PROCEDIMENTS

1.1.2.b. DETALL DE LA MAQUINÀRIA I EQUIPS HUMANS

1.1.2.c. MINIMITZACIÓ DE L'IMPACTE AMBIENTAL DELS PROCEDIMENTS I MAQUINÀRIA

1.2. CONEIXEMENT DE LES FASES D'EXECUCIÓ DEL GLOBAL DE LES OBRES

1.2.1. DIAGRAMA DE GANTT (FASE 1-2-3-4-5)

1.2.2. JUSTIFICACIÓ DEL DIAGRAMA DE GANTT

1.2.2.a. DESCRIPCIÓ DEL CAMÍ CRÍTIC I MESURES DE CONTROL

2. REDUCCIÓ JUSTIFICADA DEL TERMINI DE LOES OBRES PREVIST (FASES 3, 4, Y 5)

2.1 DIAGRAMA DE GANTT REDUÏT (fase 3, 4 y 5)

2.2 JUSTIFICACIÓ DEL DIAGRAMA DE GANTT REDUÏT

3. DESCRIPCIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ DE L'OBRA (FASES 3, 4, Y 5)

3.1. IMPLANTACIÓ SOBRE EL TERRENY I VALORACIÓ DE LES AFECTACIONS A TERCERS I ENTITATS ESPORTIVES LOCALS.

3.1.1. IMPLANTACIÓ DE L'OBRA I TANCAMENTS

3.1.1. a. ACCESSOS A L'OBRA

3.1.1.b. SITUACIÓ I COMPOSICIÓ DE LA IMPLANTACIÓ

3.1.1.c. TANCAMENTS PERIMETRALS

3.1.2. SERVEIS AFECTATS

3.1.3. AFECCIONS A TERCERS

3.2. PLA DE TREBALL

3.2.1. DIAGRAMA DE GANTT (FASE 3, 4 Y 5)

3.2.2. JUSTIFICACIÓ DEL DIAGRAMA DE GANTT

3.2.2. a. DESCRIPCIÓ DEL CAMÍ CRÍTIC I MESURES DE CONTROL

3.2.2.b. PLANIFICACIÓ I ORGANITZACIÓ DE L'OBRA

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2190 de 2210

1 CONEIXEMENT DEL PROJECTE EXECUTIU (FASES 1, 2, 3, 4 Y 5)

1.1 CONEIXEMENT DEL PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DE LA ZONA ESPORTIVA

1.1.1 DESCREIPCIÓ DE L'OBRA A CONSTRUIR

1.1.a DEFINICIÓ DE L'OBRA A EXECUTAR

INTRODUCCION

Aquesta memòria descriu la metodologia i els procediments constructius que seguirà **GARCIA RIERA, S.L**. (d'ara endavant **GARCIA RIERA**) per executar les obres del **Projecte Executiu de remodelació de la Zona Esportiva de l'Estadi Municipal de Vila-seca – Fases 3, 4, y 5 (expedient 5169/2025),** situat al nord-est del nucli urbà, limitant amb l'autopista AP-7. Els tècnics de l'empresa han analitzat en profunditat el projecte i la documentació de licitació, complementant-ho amb una visita a l'àmbit d'actuació per identificar condicionants i interferències, i establir pautes per minimitzar-ne l'impacte tant en l'obra com en els usuaris.

SITUACIÓ I OBJECTE DE L'OBRA

L'àmbit de la Zona Esportiva té una superfície de 60.450 m² i inclou tres finques: l'Estadi (30.700 m²), magatzems i vestuaris municipals (4.000 m²), i una zona no urbanitzada amb camp de futbol 7 i pista d'atletisme (26.700 m²). Totes són de titularitat municipal. L'entorn és de perifèria urbana, amb habitatges, parcs i aparcaments. El recinte esportiu, amb tancaments opacs i permeables segons la zona, acull 10 espais esportius a l'aire lliure on operen 7 entitats locals. El tancament opac dificulta la connexió amb el teixit urbà. L'objectiu del projecte és remodelar la zona esportiva, optimitzant els espais lliures i reubicant els elements estructuradors. El projecte es divideix en 7 fases, planificades segons la lògica d'implantació, simultaneïtat i despesa anual:

- **Fase 1: Edifici de grades, pista principal de futbol i soterrani de l'edifici gestor (en execució MJ-GRUAS)**
- **Fase 2: Part de l'edifici gestor (en execució per MJ-GRUAS)**
- **Fase 3: Enderroc del camp de futbol i execució de la pista d'atletisme**
- **Fase 4: Pista secundària de futbol**
- **Fase 5: Resta de l'edifici gestor**
- **Fase 6: Urbanització de la plataforma d'accés (no aplica en aquesta licitació)**
- **Fase 7: Pistes esportives (no aplica en aquesta licitació)**

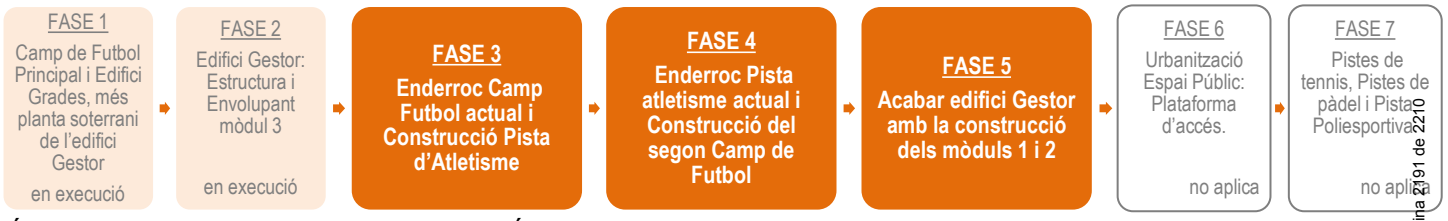
Les fases 1 i 2 estan en execució (febrer 2025 - març 2026), incloent moviment de terres, urbanització bàsica i estructures. Un cop finalitzades, s'iniciaran les fases 3, 4 i 5, que completen la construcció principal de l'estadi.

Aquesta memòria se centra principalment en la planificació i execució d'aquestes tres fases.

1.1.b. ASPECTES SIGNIFICATIUS EN L'EXECUCIÓ

PRINCIPALES SINGULARITATS/CONDICIONANTS D'OBRA

Les fases 3 i 5 s'iniciaran a l'abril de 2026, just després de les fases 1 i 2. La fase 4 començarà un cop finalitzada la fase 3, per dependència tècnica i funcional. L'ordre respon a criteris de viabilitat, optimització i minimització d'interferències. Aquest ordre d'execució respon a criteris de viabilitat constructiva, optimització de recursos i minimització d'interferències durant el procés d'obra.



ÚS ESPORTIU SIMULTANI A L'EXECUCIÓ:

El projecte s'estructura en un total de **7 fases** constructives, planificades de manera estratègica per garantir la continuïtat de l'activitat esportiva al recinte durant tot el procés d'execució. Actualment, les fases 1 i 2 es troben en fase d'obra sota la direcció de MJ-GRUAS, i inclouen els treballs previs com ara moviment de terres, urbanització i estructures principals. Les **fases 3, 4 i 5**, que són l'objecte del present estudi, corresponen al nucli principal de desenvolupament constructiu en aquesta etapa. Finalment, les **fases 6 i 7** es preveuen per a una **etapa posterior** del projecte global, i seran analitzades i desenvolupades en futurs estudis específics.

Distribució Temporal i Funcional dels Usos per fase:

FASE	ACTUACION PRINCIPAL	ACCESSOS I USOS PERMESOS DURANT LA FASE
F1	Construcció del camp de futbol principal, edifici de grades i soterrani de l'edifici gestor. (En execució)	Es manté en ús el camp de futbol i la pista d'atletisme existents. Accés per Carrer Feredat. Plataforma d'aparcament provisional habilitada.
F2	Construcció del mòdul 3 de l'edifici gestor (estructura, envolvent, instal·lacions). (En execució)	Es manté l'ús del camp de futbol principal i la pista d'atletisme. Accés per Carrer Feredat. Zona d'accés des de l'Avinguda de l'Estadi sense urbanitzar.
F3	**Enderroc del camp de futbol actual i construcció de la nova pista d'atletisme.**	**S'utilitza el nou camp de futbol principal i l'edifici de grades. La pista d'atletisme existent encara està operativa.**
F4	**Enderroc de la pista d'atletisme antiga i construcció del segon camp de futbol.**	**Es manté l'ús del camp de futbol principal i la nova pista d'atletisme. S'habilita aparcament a la part superior del Carrer Feredat.**
F5	**Finalització de l'edifici gestor (mòduls 1 i 2).**	**Es mantenen operatius els camps de futbol i la pista d'atletisme. Accessos controlats des de l'edifici gestor.**
F6	Urbanització de la plataforma d'accés a la zona esportiva. (No aplica)	S'habiliten accessos definitius. S'integren pistes de petanca i taules de ping-pong.
F7	Construcció de pistes de pàdel, tennis i pista poliesportiva. (No aplica)	Es mantenen operatius els camps de futbol, pista d'atletisme i edifici gestor. S'urbanitzen els espais perimetrals.

Cod Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2191 de 2210

A continuació, identifiquem els aspectes i condicionants més rellevants per a la correcta execució de les fases 3, 4 i 5 del projecte d'ampliació de l'Estadi Municipal:

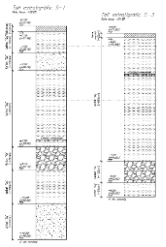
- ✓ Durada I Planificació: El projecte global està organitzat en cinc fases, de les quals les fases 1 i 2 es troben actualment en execució (febrer 2025 – març 2026). **Les fases 3 i 5 s'executaran simultàniament; la fase 4, posteriorment.**
- ✓ Ubicació, Accessibilitat I Serveis Existents: L'obra se situa en zona urbana amb accés per el Carrer de l' Estadi, amb serveis públics i accessos rodats que faciliten la logística. L'àmbit disposa de **xarxes d'aigua, electricitat, telecomunicacions i sanejament.** Caldrà coordinar connexions provisionals amb les empreses gestores.
- ✓ Condicions Geotècniques i Condicions D'excavació: En l'estudi geotècnia el terreny presenta substrats de graves amb bona capacitat portant. No hi ha nivells freàtics actius, però es preveuen mesures de drenatge en cas de pluges. L'excavació serà mecànica amb control topogràfic, incloent moviments de terres per a urbanització i fonamentació.
- ✓ Estabilitat Estructural I Formigons: Les estructures de grades (FASE 3) i edificacions auxiliars (FASE 4) seran **metàl·liques amb fonamentació de sabates de formigó HA-30/B/20/XC2**. S'utilitzarà encofrat modular, complint el Codi Estructural vigent.
- ✓ Elements Singulars: Destaquen com a elements singulars les noves grades prefabricades amb sistema d'ancoratge metàl·lic, el paviment esportiu amb acabat especial per a **pista d'atletisme** (FASE 5), i la col·locació d'un sistema de **gespa artificial amb drenatge integrat**.

- ✓ Entorn i Afectacions: Les obres es desenvoluparan dins d'un recinte delimitat, però **prop d'habitatges** i tenint en compte el **continu funcionament de les activitats esportives** pròpies del recinte, per la qual cosa caldrà controlar les afectacions a l'accés rodat de vehicles i establir un **pla de senyalització** provisional durant les fases d'excavació i pavimentació.
- ✓ Condicions Ambientals i Seguretat: Es preveuen mesures correctores per a **la gestió de runes, residus i pols**. La zona no es considera afectada per gas radó ni presenta condicions agressives especials per al formigó. Es complirà la normativa vigent en matèria de seguretat i salut, especialment per treballs en alçada (grades i estructures metàl·liques).

1.1.2 SISTEMES CONSTRUCTIUS

1.1.2.a. DESCRIPCIÓ DELS PROCEDIMENTS

GENERAL



ACTIVITAT PRÈVIES

Abans de començar les obres, es duran a terme gestions com la signatura del contracte, lliurament dels plans de seguretat, qualitat i vigilància ambiental, revisió de documents, tramitació amb companyies de serveis afectats i inici de sol·licituds a proveïdors. Es realitzaran cales manuals i georadar per detectar serveis enterrats, tot i que no n'hi ha constància al projecte.

Un cop condicionat el terreny, es farà la implantació de l'obra.

ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES

Fase 3: Enderroc del camp de futbol per construir la nova pista d'atletisme i plataforma d'aparcament.

Fase 4: Enderroc de la pista d'atletisme per construir el nou camp de futbol.

Desmuntatge d'elements constructius (envans, murs, fusteries, etc.), amb desconnexió de serveis.

Excavacions i formació de talussos i plataformes segons les cotes finals i adaptades al pendent natural.

Coordinació per mantenir l'activitat esportiva parcial durant les obres.

ESTUDI GEOTECNIC

L'estudi geotècnia de BEUTER-BLASCO identifica substrats de graves mitjanes amb bona capacitat portant. Es recomana fonamentació superficial amb sabates lligades recolzades sobre el nivell Qg, a 1 m de profunditat. Per evitar assentaments diferencials, es preveu lligar les sabates amb riostres, tenint en compte l'heterogeneïtat del terreny.

FASE 3: ENDERROC DEL CAMP DE FUTBOL, PLATAFORMA D'APARCAMENT I CONSTRUCCIÓ PISTA D'ATLETISME

Enderroc complet del camp de futbol existent, incloent grades, tancaments, paviments i elements auxiliars. Es realitza la desconnexió de serveis actius, l'enderroc manual i mecànic dels elements estructurals i la neteja del solar. El moviment de terres s'adapta a la topografia per generar les plataformes destinades a l'aparcament i a la base de la nova pista d'atletisme. Un cop condicionat el terreny, s'executa la implantació provisional de l'obra, amb delimitació perimetral i accessos diferenciats.

ZONA ESPORTIVA – PISTA D'ATLETISME

Estructura: Paviment sintètic in situ sobre capes bituminoses, amb zona d'escalfament lateral de gespa artificial. Murs de contenció per adaptar-se al desnivell natural del terreny.

Ferms i paviments: Grades prefabricades sobre fonamentació lineal, rampes d'accés amb formigó rentat i vials amb paviment prefabricat.

Il·luminació: 4 columnes de 25 m amb 6 projectors cadascuna, segons normativa UNE-EN 12193 (CII).

Urbanització: Formació de talussos enjardinats amb vegetació rústica i sistema de reg per aspersió i degoteig. Primera fase de plantació i integració paisatgística.

EQUIPAMENT EXTERIOR

Instal·lació de pèrgoles metàl·liques (HEB-160) amb fusta autoclau per zones d'ombra. Tanques esportives perimetrals segons normativa específica de cada disciplina. Mobiliari urbà: bancs de formigó, papereres i fonts distribuïdes en punts estratègics.

VIALS I APARCAMENTS

Execució de paviment bituminós amb capa de rodament colorejada. Rampes d'accés amb formigó rentat i pendent mínima del 2% per garantir evacuació d'aigua i accessibilitat.

Còpia validada per: 3RODFCLEC5ZT2X5KECNJJF
Verifica dor: https://vila-seca.sedeadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2192 de 2210

IL·LUMINACIÓ I REG
Sistema d'enllumenat esportiu amb balisatge LED per a zones de pas. Reg automatitzat per aspersió a la pista i degoteig a zones enjardinades.

ESPAIS EXTERIORS I DRENATGE
Drenatge amb tubs porosos als talussos i reixes perimetrals. Integració paisatgística amb franges de permeabilitat variable i zones verdes connectades a la xarxa natural del municipi.

CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Connexió a la xarxa de clavegueram municipal mitjançant canonada Ø160 mm. Serveis mínims per garantir el funcionament de l'enllumenat i el sistema de reg.

FASE 4: ENDERROC DE LA PISTA D'ATLETISME I CONSTRUCCIÓ DEL NOU CAMP DE FUTBOL

Enderroc complet de la pista d'atletisme existent, incloent grades, recorreguts i paviments. Es realitza la neteja i regularització del terreny mitjançant moviment de terres, adaptant la topografia a la nova geometria del camp de futbol. Aquesta fase es coordina amb la continuïtat de serveis provisionals i accessos establerts a la fase anterior.

ZONA ESPORTIVA – CAMP DE FUTBOL
Estructura: Sistema de gespa artificial ecològica amb làmina impermeable, base elàstica i capes de sorra de sílice.

Ferms i paviments: Paviment esportiu amb sistema de drenatge integrat. Connexió amb vials i rampes executades F3

Il·luminació: 4 columnes de 18 m amb 3 projectors cadascuna, segons normativa UNE-EN 12193 Classe II.

Urbanització: Continuïtat del sistema de reg automatitzat per aspersió, tanques perimetrals de seguretat i drenatge amb reixes i tubs porosos.

EQUIPAMENT EXTERIOR
Instal·lació de tanques específiques per a ús esportiu, adaptades a la normativa de futbol. Integració amb el mobiliari urbà existent i sistemes de control d'accés si escau.

VIALS I APARCAMENTS
Adequació de les plataformes existents per a l'accés rodat i connexió amb els recorreguts de vianants. Millora de la pavimentació i senyalització si cal.

IL·LUMINACIÓ I REG
Sistema de reg vinculat a l'anella hídrica de Vila-seca, amb aspersió automatitzada**.** Enllumenat esportiu amb tecnologia LED, integrat amb la infraestructura de la fase anterior.

ESPAIS EXTERIORS I DRENATGE
Paviment porós i sauló a les zones de pas. Sistema de recollida d'escorrentia amb connexió a la xarxa general i zones verdes de transició.

CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS
Connexió a serveis bàsics per reg i enllumenat. Coordinació amb la xarxa municipal per garantir el funcionament continuat durant l'obra.

FASE 5: EDIFICI GESTOR

ESTRUCTURA
Fonamentació superficial amb sabates lligades i riostres, recolzades sobre el nivell Qg segons l'estudi geotècnic. Estructura mixta: metàl·lica lleugera i panells de fusta contralaminada (CLT) per formar el forjat amb juntes de dilatació estructural per evitar assentaments diferencials. Sistema optimitzat per a muntatge ràpid i reducció de residus.

SISTEMA ENVOLVENT I ACABATS EXTERIORS
Façana d'obra de fabrica de blocs de formigó, armats i lligats als CLT. Aïllament tèrmic amb llana mineral, i remats metàl·lics per garantir durabilitat. Alumini amb vidre Stadip Silence, amb protecció acústica i solar.
Imatge exterior coherent amb l'entorn esportiu i acabats de baixa emissivitat.

SISTEMES DE COMPARTIMENTACIÓ
Envans interiors de murs d'obra de fabrica de bloc de formigó de 190mm,140mm i 90mm amb extradossat de guix a les parets exteriors i en zones de banys maó vitrificat i tàbics d'envà de guix en zones de banys. Distribució funcional per a vestidors, sales tècniques i espais administratius. Compliment de requisits acústics i de resistència al foc

ACABATS INTERIORS
Paviments vinílics antilliscants, paviments linòleum i paviments tècnics d'alta segons ús. Fals sostre registrable en àreas tècniques i passadissos.

EQUIPAMENT EXTERIOR
Instal·lació de sistemes de control d'accessos, càmeres de seguretat i senyalització segons CTE. Tanques perimetrals de seguretat, bancs de formigó i fonts d'aigua potable. Integració amb el mobiliari urbà existent.

VIALS I APARCAMENTS
Continuïtat amb les plataformes i accessos executats en fases anteriors. Pavimentació adaptada a l'ús administratiu de manteniment. Rampes normatives amb pendent adequada i acabat antilliscant.

IL·LUMINACIÓ I REG
Enllumenat LED interior i exterior amb control per zones. Reg per degoteig a parterres i zones enjardinades adjacents a l'edifici.

Codi validació: 3RDDFCLGAQHZT2X5KFEQNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2193 de 2210

ESPAIS EXTERIORS I DRENATGE

Franges verdes amb vegetació ornamental i escocells d'arbrat. Drenatge superficial amb reixes i canals, malles protectores i mulching amb escorça de pi.

CONDICIONAMENT, INSTAL·LACIONS I SERVEIS

Sistema de climatització amb bomba de calor, unitats interiors i recuperadors de calor (**DAIKIN**), amb conducció per fals sostre. Producció d'ACS amb acumuladors i plaques fotovoltaiques a coberta. Instal·lació elèctrica de baixa tensió, xarxa de dades (RJ-45), megafonia i sistema de detecció d'incendis.

1.1.2.b. DETALL DE MAQUINÀRIA I EQUIPS HUMANS

En funció de les necessitats tècniques del projecte i la seva planificació per fases, detallem els principals equips i maquinària prevista per a cadascuna de les fases d'execució:

MAQUINÀRIA PER FASES:

FASE DE MOVIMENT DE TERRES:

- ✓ Excavadora giratòria equipada amb martell hidràulic per a trencament de capes dures segons indicacions del geotècnic.
- ✓ Camions dúmper per a transport de terres i runes.
- ✓ Pala carregadora per a càrrega i distribució de terres.
- ✓ Retroexcavadora per a execució de rases d'instal·lacions.
- ✓ Es disposarà de maquinària auxiliar addicional per adaptar-se a les condicions topogràfiques i a la simultaneïtat amb l'ús esportiu.

FASE D'ESTRUCTURES I EDIFICACIÓ:

- ✓ **Grua torre de 50 m** de ploma, per a trasllat vertical de materials i execució d'estructures metàl·liques i prefabricades.
- ✓ **Camió bomba** per al formigonat de lloses i elements estructurals.
- ✓ **Plataformes elevadores tipus tisora i articulades** per a treballs en alçada: muntatge de tribunes, façanes i cobertes.

FASE DE FAÇANA I COBERTA:

- ✓ **Elevador telescòpic** tipus Manitou o Merlo per a moviment de materials i col·locació de tancaments.
- ✓ **Camions grua** per a descàrrega de materials en zones amb accés limitat.
- ✓ Carretó elevador per a transport intern dins del recinte.
- ✓ Plataformes tisora tipus Haulotte Compact 10 per a instal·lació de gabions i fusteries.
- ✓ Elevadors articulats tipus Genie Z-33/18 per a treballs en alçada i zones amb geometria complexa.

FASE D'URBANITZACIÓ I PISTES ESPORTIVES:

- ✓ **Camió ploma** per a col·locació per a col·locar peces prefabricades, muntar pèrgoles, instal·lar equipament urbà i manipular elements pesants com a panells CLT o tancaments metàl·lics.
- ✓ **Compactadores** per a preparació de bases de pavimentació.
- ✓ Maquinària de pavimentació esportiva per a pistes de tennis, pàdel i poliesportiva.

FASE D'ACABATS I EQUIPAMENTS:

- ✓ Carretó elevador i camions ploma per a moviments interns de materials com grades metàl·liques, tancaments, seients i mobiliari urbà.
- ✓ **Camions cuba i cisterna per al reg de compactació**, neteja d'espais i abastiment provisional d'aigua.
- ✓ **Plataforma articulada** per a treballs sobre estructures irregulars com les torres d'il·luminació o voladissos.

RECURSOS HUMANS:

- ✓ **Cap d'obra i tècnics de producció** per a coordinació de fases i compatibilització amb l'activitat esportiva.
- ✓ **Oficials i operaris especialitzats** en moviment de terres, estructura metàl·lica, formigó, fusteria d'alumini i instal·lacions esportives.
- ✓ **Equips de seguretat i salut** per a supervisió contínua i adaptació de mesures preventives segons evolució de l'obra.
- ✓ **Personal de senyalització i control d'accessos** per garantir la separació entre zones d'obra i d'ús esportiu.

1.1.2.c. MINIMITZACIÓ DE L'IMPACTE AMBIENTAL DELS PROCEDIMENTS I MAQUINÀRIA

En el marc de l'execució de les fases 3, 4 i 5 de l'Estadi Municipal, es contemplen diverses mesures ambientals amb l'objectiu de reduir l'impacte sobre l'entorn:

- ✓ **Gestió ambiental ISO 14001**: Seguiment d'indicadors, control d'abocaments i gestió de residus.
- ✓ **Reutilització de materials:** Terres i runes per a reomplerts i fonamentacions (la fase 3).
- ✓ **Materials sostenibles:** Selecció amb ecoetiquetes (Ecoetiqueta Europea, AENOR).
- ✓ **Control energètic**: Sensors a casetes d'obra i quadres elèctrics.
- ✓ **Control d'emissions**: Regs periòdics, cortines d'aigua i opcional sistema Guardian 2.
- ✓ **Neteja de rodes:** Sistema tipus pelfut a l'accés principal.
- ✓ **Vehicles sostenibles**: Plataformes elèctriques, furgonetes de baixes emissions i maquinària Stage V.
- ✓ **Prevenció de vessaments**: Zones impermeabilitzades i barreres antidesbordament.
- ✓ **Impacte acústic:** Maquinària insonoritzada, manteniment regular i horaris adaptats a l'activitat esportiva.
- ✓ **Control de pols:** Sistema de **mullat de terres** durant el moviment de terres com a mesura preventiva en obres que consisteix a regar terres per reduir la pols en suspensió.

1.2 CONEIXEMENT DE LES FASES D'EXECUCIÓ DEL GLOBAL DE LES OBRES

1.2.1 DIAGRAMA DE GANTT (FASE 1-2-3-4-5)

Codi Validació: GRUDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.sedipualba.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2194 de 2210

AJUNTAMENT DE VILASECA-Remodelació zona esportiva Estadi Municipal F1+F2+F3+F4+F5

garcia riera
EMPRESA CONSTRUCTORA

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
1	**REMODELACIÓ DE LA ZONA ESPORTIVA ESTADI MUNICIPAL VILA-SECA**	**630 días**	**lun 03/02/25**	**vie 02/07/27**
2	**FASE 1 I FASE 2: URBANITZACIÓ PISTA DE FUTBOL I EDIFICI GESTOR (14meses)**	**304 días**	**lun 03/02/25**	**jue 02/04/26**
3	**FASE 1:URBANITZACIÓ FASE 1 I PISTA DE FUTBOL 1**	**304 días**	**lun 03/02/25**	**jue 02/04/26**
4	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	5 días	lun 03/02/25	vie 07/02/25
5	ADEQUACIO DEL TERRENY	18 días	lun 10/02/25	mié 05/03/25
6	SISTEMA ESTRUCTURAL	16 días	jue 06/03/25	jue 27/03/25
7	ACABATS EXTERIORS	150 días	vie 28/03/25	jue 23/10/25
8	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS	55 días	vie 28/03/25	jue 12/06/25
9	EQUIPAMENTS	11 días	mar 03/03/26	mar 17/03/26
10	ENJARDINAMENT	12 días	mié 18/03/26	jue 02/04/26
11	PISTES FUTBOL	276 días	lun 10/02/25	lun 02/03/26
12	EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 1	60 días	jue 06/03/25	mié 28/05/25
13	EDIFICACIÓ E.GRADES - FASE 1	135 días	jue 06/03/25	mié 10/09/25
14	ESCOMESES	20 días	jue 29/05/25	mié 25/06/25
15	**FASE 2:URBANITZACIÓ FASE 2 I EDIFICI GESTOR**	**217 días**	**jue 06/03/25**	**vie 02/01/26**
16	URBANITZACIÓ FASE 2	13 días	mié 17/12/25	vie 02/01/26
17	**EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 2**	**204 días**	**jue 06/03/25**	**mar 16/12/25**
18	ESTRUCTURA	68 días	jue 06/03/25	lun 09/06/25
19	ARQUITECTURA	78 días	mar 10/06/25	jue 25/09/25
20	INSTAL·LACIONS	88 días	vie 15/08/25	mar 16/12/25
21	Inici Fase 3 (fins que MJ GRUES no acabi la FASE 1, no es pot començar la FASE 3)	0 días	jue 02/04/26	jue 02/04/26
22	**FASE 3:URBANITZACIÓ FASE 3 I PISTA ATLETISME (9 mesos)**	**196 días**	**vie 03/04/26**	**vie 01/01/27**
23	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	40 días	vie 03/04/26	jue 28/05/26
24	ADEQUACIO DEL TERRENY	10 días	vie 29/05/26	jue 11/06/26
25	SISTEMA ESTRUCTURAL	15 días	vie 12/06/26	jue 02/07/26
26	ACABATS EXTERIORS	40 días	vie 06/11/26	jue 31/12/26
27	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS	20 días	vie 03/07/26	jue 30/07/26
28	EQUIPAMENTS	1 día	vie 01/01/27	vie 01/01/27
29	ENJARDINAMENT	5 días	vie 06/11/26	jue 12/11/26
30	PISTES ATLETISME	90 días	vie 03/07/26	jue 05/11/26
31	Inici Fase 4 (fins que no acabem la FASE 3, no es pot començar la FASE 4)	0 días	vie 01/01/27	vie 01/01/27
32	**FASE 4: URBANITZACIÓ FASE 4 I PISTA DE FUTBOL 2 (6 mesos)**	**130 días**	**lun 04/01/27**	**vie 02/07/27**
33	TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL	4 días	lun 04/01/27	jue 07/01/27
34	ADEQUACIO DEL TERRENY	8 días	vie 08/01/27	mar 19/01/27
35	SISTEMA ESTRUCTURAL	12 días	mié 20/01/27	jue 04/02/27
36	ACABATS EXTERIORS	35 días	jue 13/05/27	mié 30/06/27
37	SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS	20 días	vie 05/02/27	jue 04/03/27
38	EQUIPAMENTS	2 días	jue 01/07/27	vie 02/07/27
39	ENJARDINAMENT	7 días	mar 22/06/27	mié 30/06/27
40	PISTES FUTBOL 2	80 días	lun 18/01/27	mié 09/06/27
41	Inici de l'obra FASE 5 (no es pot executar durant l'últim trimestre de l'exercici 2025), sinó l'obra s'allargarà més."	0 días	jue 02/04/26	jue 02/04/26
42	**FASE 5:EDIFICI GESTOR (14 mesos)**	**303 días**	**vie 03/04/26**	**mar 01/06/27**
43	**EDIFICACIÓ E.GESTOR - FASE 5**	**303 días**	**vie 03/04/26**	**mar 01/06/27**
44	**ESTRUCTURA**	**166 días**	**vie 03/04/26**	**vie 20/11/26**
45	MOVIMENT DE TERRES	3 días	vie 03/04/26	mar 07/04/26
46	CONTENCIÓ DE TERRES	1 día	mié 08/04/26	mié 08/04/26
47	FONAMENTACIÓ	10 días	jue 09/04/26	mié 22/04/26
48	ESTRUCTURA DE FORMIGÓ	2 días	jue 23/04/26	vie 24/04/26
49	ESTRUCTURA METÀL.LICA	60 días	lun 27/04/26	vie 17/07/26
50	ESTRUCTURA DE FUSTA	90 días	lun 20/07/26	vie 20/11/26
51	**ARQUITECTURA**	**137 días**	**lun 23/11/26**	**mar 01/06/27**
52	COBERTES	20 días	lun 23/11/26	vie 18/12/26
53	FAÇANES	35 días	lun 21/12/26	vie 05/02/27
54	DIVISIONS INTERIORS	18 días	lun 08/02/27	mié 03/03/27
55	PAVIMENTS	29 días	jue 04/03/27	mar 13/04/27
56	SOSTRES	8 días	mié 14/04/27	vie 23/04/27
57	ACABATS DIVISIONS	2 días	lun 26/04/27	mar 27/04/27
58	ACABATS SOSTRES	1 día	mié 28/04/27	mié 28/04/27
59	FUSTERIES	18 días	jue 29/04/27	lun 24/05/27
60	SERRALLERIA	1 día	mar 25/05/27	mar 25/05/27
61	COMPLEMENTS	5 días	mié 26/05/27	mar 01/06/27
62	INSTAL·LACIONS	50 días	mié 24/02/27	mar 04/05/27
63	CONTROL DE QUALITAT	630 días	lun 03/02/25	vie 02/07/27
64	SEGURETAT I SALUT	630 días	lun 03/02/25	vie 02/07/27
65	GESTIO DE RESIDUS	630 días	lun 03/02/25	vie 02/07/27

Codi Validació: 3RDDFGLGAC5ZT2X6KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2195 de 2210

DURACIÓ FASE 1 + FASE 2: 14 MESOS // DURACIÓ FASE 3+ FASE 4+FASE 5= 15 MESOS

1.2.2 JUSTIFICACIÓ DEL DIAGRAMA DE GANTT (PLA DE TREBALLS)

1.2.2.a DESCRIPCIÓ DEL CAMÍ CRÍTIC I MESURES DE CONTROL

El camí crític de l'obra de remodelació de la zona esportiva de l'Estadi Municipal de Vila-seca s'ha determinat a partir de la planificació tècnica i el diagrama de Gantt adjunt. Aquest camí inclou les tasques que, per la seva durada, complexitat i dependència, **no disposen de folgança** i, per tant, **condicionen la durada total del projecte**. L'obra es divideix en **5 fases principals**, amb una durada total estimada de **630 dies naturals** (aproximadament 31 mesos), des de **febrer de 2025 fins al juliol de 2027**. A continuació adjuntem un diagrama per veure les partides que formen el camí crític, i que no tenen marge o folgança en la seva execució, El camí crític inclou les següents activitats:

FASE 1 I FASE 2 (14 MESOS)

FASE 1 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL → FASE 1 PISTES FUTBOL → FASE 1 EQUIPAMENTS → FASE 1 ENJARDINAMENT

FASE 3 (9 MESOS)

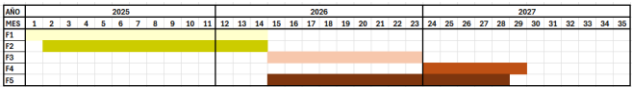
FASE 3 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL → FASE 3 ADEQUACIO DEL TERRENY → FASE 3 SISTEMA ESTRUCTURAL → FASE 3 PISTES ATLETISME → FASE 3 ACABATS EXTERIORS → FASE 3 EQUIPAMENTS

FASE 4 (6 MESOS)

FASE 4 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL → FASE 4 ADEQUACIO DEL TERRENY → FASE 4 SISTEMA ESTRUCTURAL → FASE 4 SISTEMA CONDICIONAMENTS, INSTAL.LACIONS I SERVEIS → FASE 4 PISTES FUTBOL 2 → FASE 4 ACABATS EXTERIORS → FASE 4 NJARDINAMENT → FASE 4 EQUIPAMENTS

FASE 5 (14 MESOS)

- ✓ Edificació del gestor (fase 5): estructura de formigó, metàl·lica i de fusta.
- ✓ Arquitectura: cobertes, façanes, divisions interiors, paviments, sostres, fusteries, serralleria.
- ✓ Instal·lacions: PCI, TV/FM, control centralitzat



Actualment, les fases 1 i 2 es troben en execució per part de l'empresa MJ GRUAS, amb un calendari previst de febrer de 2025 fins a març de 2026. Aquestes fases inclouen els treballs previs de moviment de terres, urbanització bàsica i construcció de les estructures principals del nou estadi. Un cop finalitzades aquestes fases, es donarà pas a les **fases 3, 4 i 5**, les quals representen la **construcció completa i final de l'equipament esportiu**. La seqüència d'aquestes fases no és arbitrària, sinó que està **estratègicament condicionada** per la necessitat de **mantenir actiu l'ús esportiu del recinte durant tota l'obra, evitant deixar els clubs locals sense equipaments esportius operatius.**

- Fase 3 i Fase 5 Dependents de la finalització de la Fase 1. La fase 3, que inclou el derrocament de la **pista de futbol** existent i la construcció de nous espais esportius, no pot iniciar-se fins que no estigui completament acabada la fase 1, ja que aquesta última contempla la nova pista de futbol principal, imprescindible per garantir la continuïtat de les activitats del club de futbol. Si es deixés el club sense camp, es produiria una fuita d'usuaris i baixa de socis, fet que comprometria la viabilitat del servei.

- Fase 4 Dependència directa de la Fase 3. La fase 4 afecta directament a la **pista d'atletisme** actual, la qual no pot ser enderrocada mentre estigui en ús. Per aquest motiu, la fase 4 no podrà començar fins que estigui completament finalitzada la fase 3, que inclou una nova pista d'atletisme operativa. Aquesta condició és clau per garantir la continuïtat del club d'atletisme, evitant interrupcions que podrien derivar en la pèrdua d'usuaris i membres del club.

- La **Fase 5** no pot executar-se durant l'últim trimestre de 2025. Així mateix, la fase 5 —d'activitats complementàries— també depèn de la disponibilitat d'espais derivada de la fase 1, però presenta més flexibilitat temporal, ja que no és crítica per a la funcionalitat immediata del recinte. Malgrat tot, aquesta fase no podrà executar-se durant l'últim trimestre del 2025, per raons tècniques i de coordinació amb les altres obres.

En aquest context, es preveu que la fase 3 s'iniciï tan bon punt acabi la fase 1, prioritzant la seva execució pel seu caràcter crític. En canvi, la fase 5, de caràcter menys urgent, podria iniciar-se en paral·lel o posteriorment, sempre que es respectin les restriccions del darrer trimestre de 2025.

- **Fita 1**: Inici de la **fase 3**, condicionat a la **finalització de la fase 1**.
- **Fita 2**: Inici de la **fase 4**, només possible un cop acabada la **fase 3**.
- **Fita 3**: Inici de la **fase 5**, **no programable durant l'últim trimestre del 2025**. Si s'iniciés en aquest període, es generaria un desajust en el calendari general.

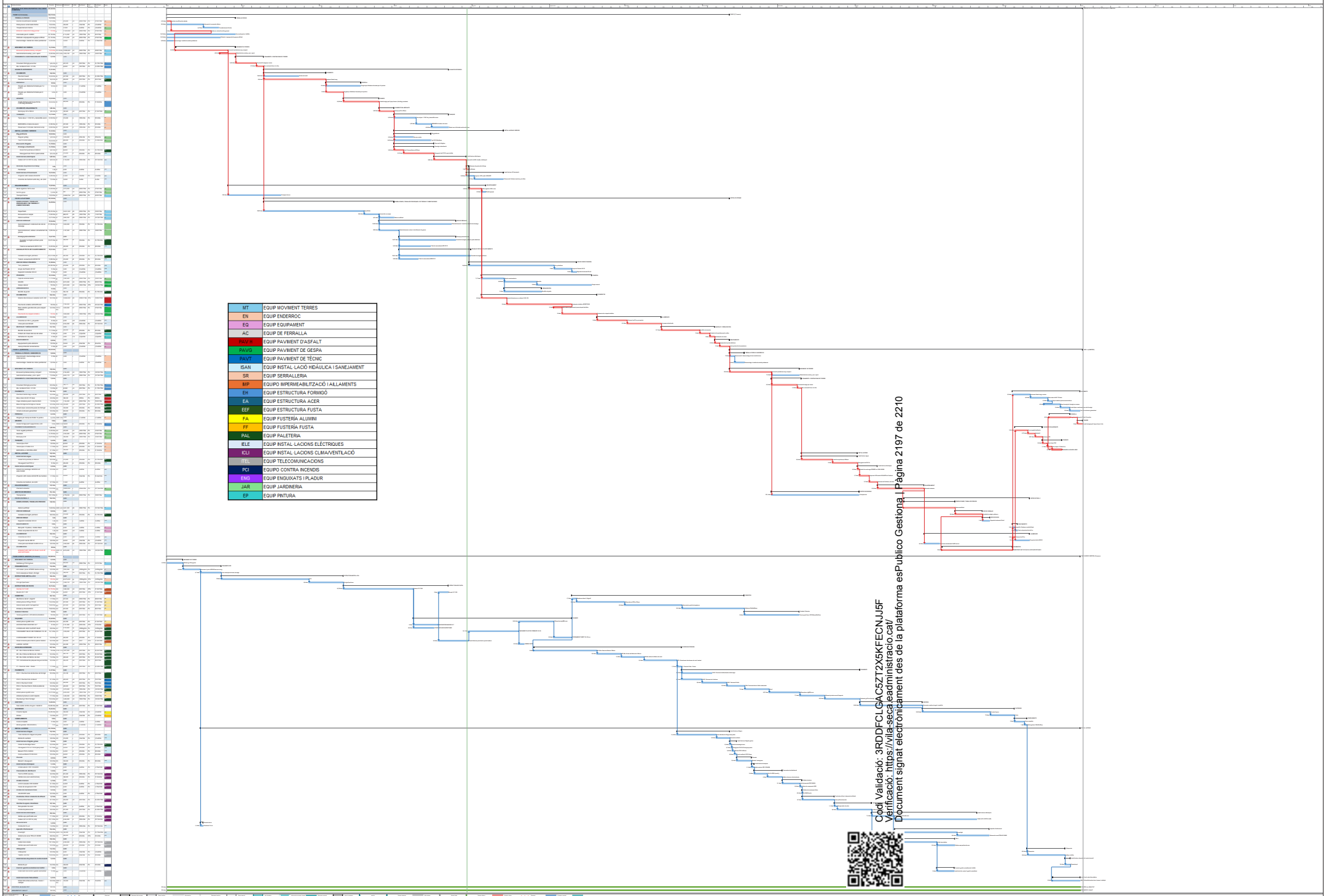
En cas de constatar-se retards en tasques del camí crític, l'empresa constructora es compromet a aplicar les següents mesures, en ordre de preferència:

- ✓ **Incrementar el nombre d'equips de treball, sempre que no interfereixi amb els equips existents.**
- ✓ **Treballar en caps de setmana, amb autorització prèvia de l'Ajuntament de Vila-seca.**
- ✓ **Implementar torns dobles per jornada laboral, si és autoritzat.**

2 REDUCCIÓ JUSTIFICADA DEL TERMINI DE LES OBRES PREVIST (FASES 3, 4 Y 5)

2.1 DIAGRAMA DE GANTT REDUÏT (fases 3, 4, 5)

Codi Validació: [illegible]
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2196 de 2210



Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2197 de 2210

2.2 JUSTIFICACIÓ DEL DIAGRAMA DE GANTT (PLA DE TREBALLS REDUÏT (fases 3, 4 y 5)

La present licitació proposa realitza una reducció de termini, passant dels 15 mesos de duració total a 3 mesos menys fent un total de una duració total de **12 mesos**. **GARCIA RIERA** proposa un seguit d'actuacions per reduir el termini de 15 mesos a 12 mesos.

Per fer aquesta reducció cal incidir en la reducció de fase 3 i fase 4, com que la fase 5 es solapa aquestes dos ultimes fases i te una durada de un mes menys tenim també que reduir la fase 5.

Per realitzar la proposta tècnica i econòmica hem estat en contacte amb diferents industrials i col·laboradors per confeccionar-les, i donar-li forma, es per això que disposem de declaracions responsables de les diferents partides amb més incidència de duració d'execució en obra on ens asseguren el termini de les següents tasques.

A continuació anirem enumerant les partides a reduir i les seves fases, aquestes partides son camí crític i no tenen folgança.

Uns dels capítols d'obra que podem reduir termini es en el **moviment de terres**, partides com enderroc de solera de formigó lleuger i la excavació del terreny, ambdues amb una duració total de 24,09 dies i 23,22 dies que fan un total de 47,31 dies, parlant amb les empresa de moviment de terres de la zona **MARCELINO LINARES,** podem disposar de més retroexcavadores i baixar el termini a casi la mitat amb una reducció de termini de **26.5dies**, passant de rendiments de enderroc de paviment de 475m²/dia a 950 m²/dia amb dos equips i de rendiments d'excavació del terreny de 228 m²/dia a 684 m²/dia amb tres equips.

En la **FASE 3**, consisteix en la demolició del actual camp de futbol i la construcció de la pista d'atletisme. La partida amb més incidència es el **paviment sintètic tipus Sportflex**, amb una superfície a construir de 7.780m².

Primerament aquesta partida te un rendiment teòric de 332.5m²/dia amb una duració sense reducció de 23,4 dies.

L' empresa especialitzada en paviment esportius **ACTISPORT** garanteix l' incrementant d'equips podem fer un ajust en el termini d'execució de **18 dies** amb un rendiment teòric de 440 m²/dia.

També en **FASE 3**, tenim la partida de **gespa sintètic** de la part interior del camp atletisme, amb una incidència elevada en la seva duració, ja que es te que executar 6.812m² amb duració sense reducció de 20,8 dies i un rendiment teòric de 142.5m²/dia. L' empresa col·laborada **SPORTSLANDSCAPE** especialitzada en construcció de paviments de gespa per camps de futbol, es comenta que pot dobla la producció i reduir el termini en **10 dies** amb un rendiment teòric de 282m²/dia.

Figura 7. Anivellació de la gespa col·locada.

Figura 7. Estesa de gespa.

La **FASE 4** consisteix en la demolició del actual camp d'atletisme i la construcció del segon camp de futbol, en aquesta fase la partida amb més incidència en la duració de l'obra torna a ser el **gespa artificial Mondoturf**, aquesta partida te un amidament total de 6.615 m² amb una duració total de partida de 46,42 dies i un rendiment teòric de 142.5m²/dia.

La empresa col·laborada **SPORTSLANDSCAPE** especialitzada en construcció de paviments de gespa per camps de futbol, es comenta que pot dobla la producció i **reduir el termini en 23 dies** amb un rendiment teòric de 282m²/dia.

Com bé em comentat en l'apartat superior, ja em reduït el termini de **FASE 3** i **FASE 4** en 12 mesos, però ara tenim que fer-ho amb la **FASE 5**, ja que en aquesta fase es realitza la construcció del edifici gestor i es solapa amb **FASE 3** i **FASE 4**, amb una duració de 14 mesos.

Per tal de fer una reducció en aquesta fase, incidirem en les partides de més volum com ara l' estructura d'acer i l' estructura de fusta amb panells CLT, actualment **GARCIA RIERA**, esta realitzant 120 habitatges a Reus amb aquesta tipologia d'estructura i podem parla amb coneixement de causa i segons pròpia experiència sobre els temps i rendiments d'execució.

La partida d'**acer estructural** amb un amidament d'execució de 95.475kg i una durada aproximada de 50,25 dies amb un rendiment diari de producció de 950kg/dia. L' empresa col·laborada **FRESAT** especialitzada en treballs de serralleria i estructura metàl·lica confirma la viabilitat d'augmentar la producció hi arribar a 1850kg/dia **reduint el termini en 25 dies.**

Una altre de les partides amb més incidència es la **estructura de panells CLT**, format per sostres de 240mm, murets de 120mm i escales. En aquest cas la partida consta de 1.580,3m² de panell CLT amb una durada de 33,27 dies i un rendiment teòric de 47.5m²/dia. L' empresa col·laborada **MADERGIA** es pionera a nivell nacional de construcció de estructures de fusta. Aquesta proposa fer una **reducció de termini de 19.75 dies** amb un rendiment teòric de 80m²/dia.

Resum reducció termini	
Moviment de terres (fase 3)	**-20,8 dies**
Paviment sintètic (fase 3)	**-5,4 dies**
Gespa esportiva (pista atletisme) (fase 3)	**-10,8 dies**
Gespa camp de futbol (fase 4)	**-23 dies**
Reducció total fase 3 i fase 4 = 60 dies hàbils	
Estructura metàl·lica (fase 5)	**-25 dies**
Estructura fusta (fase 5)	**-15dies**
Reducció total fase 5 = 40 dies hàbils	
Fase 5 com te menys durada no cal reduir 3 mesos amb 2 es suficient per com	

Cod Validació: 3RDDPQLGAC5Z7QX6KMECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.sedipualba.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2198 de 2210

3 DESCRIPCIÓ DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ DE L'OBRA (FASES 3, 4 Y 5)

3.1IMPLANTACIÓ SOBRE EL TERRENY I VALORACIÓ DE LES AFECTACIONS A TERCERS I ENTITATS ESPORTIVES LOCALS

3.1.1 IMPLANTACIÓ DE L'OBRA I TANCAMENTS

Presentem la proposta d'implantació de l'obra i la definició de les instal·lacions provisionals necessàries per l'execució de les obres, els tancaments d'obra adaptats a cada fase d'execució i els accessos previstos.

3.1.1.a. ACCESSOS A L'OBRA

L'accés principal a l'obra es realitzarà des del vial existent que delimita el perímetre de la parcel·la municipal, aprofitant la traça viària que connecta amb la carretera principal **Carrer de l'Estadi**. Es garantirà l'accés separat per a vianants i per a vehicles d'obra, així com per usuaris del centre esportiu, establint itineraris segurs i senyalitzats per evitar interferències. Durant les fases 3, 4 i 5, i especialment per la convivència amb l'ús parcial del recinte esportiu per part dels atletes, es definiran punts d'entrada diferenciats per operaris i subministraments.

L'accés a l'obra haurà d'estar controlat en funció del volum de treball, el valor dels materials emmagatzemats i la presència d'instal·lacions sensibles (tallers, vestuaris, magatzems). Es recomana establir un sistema de control d'accessos mitjançant personal de vigilància patrimonial, especialment en fases amb major risc d'intrusió o afectació a tercers.

MILLORA: SISTEMA DE GESTIÓ I CONTROL D'ACCESSOS AL CENTRE DE TREBALL

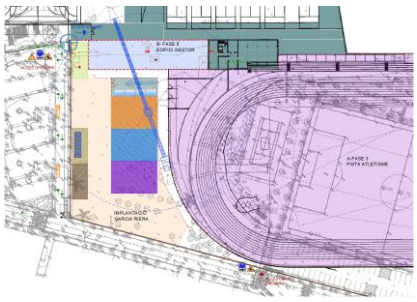
Per garantir la seguretat i el control del personal en una obra, es proposa implementar un **Sistema Informàtic de Gestió del Personal d'Obra (SIGPO)**. Aquest sistema utilitza **targetes identificatives amb codi QR**, que permeten verificar la identitat i controlar l'accés mitjançant un smartphone amb connexió a internet. Les targetes inclouen informació com el tipus d'accés, nom i empresa del treballador, codi QR i data de validesa, i han de portar-se en un lloc visible (com el casc).El SIGPO permet: Controlar entrades i sortides del personal, fer seguiment de treballadors i subcontractats, millorar la seguretat i la gestió en situacions d'emergència. A més, es proposa instal·lar un **torn amb targetes magnètiques** a la tanca de l'obra per reforçar el control físic d'accessos.

3.1.1.b. SITUACIÓ I COMPOSICIÓ DE LA IMPLANTACIÓ

En l'obra serà necessari el muntatge d'unes instal·lacions provisionals pels treballadors i operaris de l'obra. Per això s'haurà de realitzar una **implantació d'obra general que s'adaptarà per cada fase d'obra**.

La implantació proposada, es planteja al solar entre la pista d'atletisme i el carrer de la Feredat. **Es farà diferenciació als accessos de transit rodat i el de personal de obra, i es gramatitzarà un accés pels usuaris del centre esportiu.**

Per cada fase d'obra s'adaptarà la implantació. A continuació explicarem la implantació comú a totes les fases i seguidament la particularització de cada una.



Les casetes d'obra a la part nort-est del solar, per tal de que **l'accés d'obra peatonal** sigui per aquesta zona i el accés **de tràfic rodat es faci per la part nord-oest** (Carrer Feredat). Per tal d'accedir de manera segura es separen els accessos rodats des pas per operaris.

Oficina d'obra: per l'equip tècnic. Aquesta tindrà una distribució interior d'acord amb el funcionament de la mateixa. Per tant, haurà d'allotjar els despatxos del Cap d'Obra, cap de producció i la Direcció d'obra. També disposarà d'una saleta per a la resta de l'equip tècnic de l'organigrama d'obra.

Espais d'higiene i benestar: per atendre els treballadors de l'obra es disposaran diferents espais on s'albergaran les instal·lacions corresponents a vestuari, menjador i sanitaris. El primer permetrà que els operaris es canviïn de roba a l'inici i al final de cada jornada de treball. Per aquesta raó, cada treballador disposarà d'una guixeta amb clau, per poder deixar la roba i els efectes personals al seu interior. Es disposarà de bancs i perxes per poder penjar-hi la roba. En el cas de la zona de sanitaris, es disposaran lavabos i dutxes que garanteixin la correcta higiene dels operaris durant i després de cada jornada. Finalment, el mòdul menjador haurà de disposar d'una taula i cadires, microones i una nevera.

Zona de carrega i descarrega de material, zona d'abassegament de materials i zona de treball: Es destinarà **una zona d'abassegament del materials** i per la **seva manipulació** per tal de poder treballar amb seguretat. Aquesta zona serà accessible pels camions, que subministraran els materials necessaris, ubicada al centre de la parcel·la i amb poques maniobres fer la descarrega de material i abassegament, i minimitzar las descarregues a via publica. **Zona treball/taller:** És la zona limitada pel muntatge de armadures o serralleria i treballs puntuals que requereixen de treballs amb equips de oxitall. o soldadura, **equipat amb extintor.**

Zona gestió de residus/punt verd/ abassegament de runa: Per tal de realitzar una bona gestió dels residus obtinguts a obra, **GARCIA RIERA**, proposa establir un punt verd per a realitzar la classificació dels diferents tipus de residus que es generin. Amb aquesta finalitat es disposaran de diferents contenidors, cadascun d'ells pintat d'un color diferent associant un color a un tipus de residu. La totalitat dels materials seran identificats, categoritzats i emmagatzemats d'acord amb els criteris del Catàleg Europeu de Residus (CER). Es destina una zona d'abassegament de runa per la seva correcte gestió.

Grua torre: es preveu la instal·lació d'una grua torre, com a element auxiliar per la **FASE 5** construcció de l'edifici Gestor, sent un mitja auxiliar òptim per agilitzar la obra, estructura de fusta i acer.

Bastida tubular en façana: en el plànol de la implantació de projecte s'ha implementat una bastida tubular a façana.

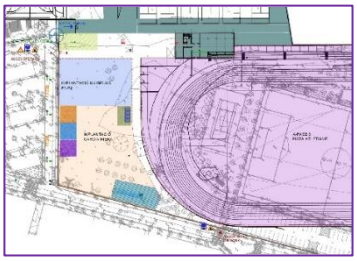
Zona de neteja de vehicles: Es destina una zona a l'entrada/ sortida de vehicles d'obra per la neteja de rodes, per tal de minimitzar les interferències a l'entorn i mantenir el carrer de la Feredat i carrer de l'Estadi lo més net possible.

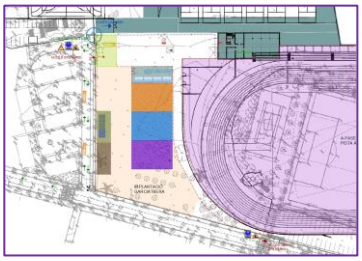
Codi Validació: 3RDDLLGCT7X6KFECNJJ
Verificació: https://vila-seca.sedipualba.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2199 de 2210

En cada entrada i sortida de vehicles, es destinarà un senyalista d'obra per tal de controlar i garantir la seguretat amb l'entrada i sortida d'usuaris del centre i els vianants de la zona.

Particularitats de la implantació per fases d'obra:

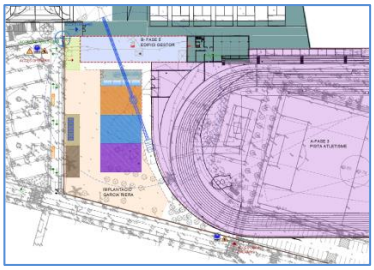
A- FASE 3 PISTA ATLETISME





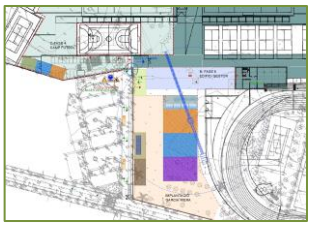
GARCIA RIERA, iniciarà les obres per la **FASE 3** Pista d'Atletisme, aquest inici es comença un cop finalitzada la FASE 1 i FASE 2 per l'empresa constructora M.J GRUAS, creiem que hi haurà un impàs d'una setmana aproximadament que es conviurà amb la seva implantació en fase de desmuntatge i la instal·lació de la implantació de **GARCIA RIERA**. Un cop l'empresa constructora M.J GRUAS es retiri de l'obra **GARCIA RIERA** finalitzarà la seva implantació base, comú per les següents fases fins a finalitzar l'orba. Fent una implantació de més extensió com es pot veure a la imatge, amb un tancament perimetral de la pròpia zona. La zona de casetes d'obra s'ubicaran més proper a l'accés per operaris així com la dotació de més casetes. De la mateixa manera amb les zones destinades a carrega i descarrega de material, zona d'abassegament i zona de treball. La zona de gestió de residus i zona de gestió de runa es dota amb més superfície. Aquesta modificació i adaptació de la implantació servirà per la resta de fases fins a finalització de l'obra.

B- FASE 5 EDIFICI GESTOR

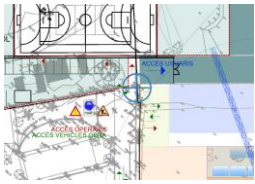


Un cop s'estigui construint la **FASE 3** (Pista d'atletisme) s'iniciarà la **FASE 5** amb la construcció de l'Edifici Gestor. En aquesta fase en tancarà amb tanca metàl·lica la zona de l'edifici i es procedirà a la instal·lació de la grua torre. La resta d'implantació seguirà en la mateixa disposició. Els accessos seran comuns en aquestes dues fases d'obra. L'accés rodat, d'operaris i l'accés dels usuaris es realitzarà pel carrer de la Feredat. Puntualment i en cas de ser necessari s'habilita l'accés actual per operaris NO per vehicles d'obra del carrer de l'Estadi amb accés directe a la pista d'atletisme.

C - FASE 4 PISTA DE FUTBOL



Un cop finalitzada la **FASE 3**, s'iniciarà la **FASE 4** (Pista de futbol), mentre seguia en fase de construcció la **FASE 5** (Edifici Gestor). En aquesta fase la implantació s'adaptarà marcant un accés rodat i d'operaris d'obra cap a la nova pista de futbol **FASE 4** per un accés existent i deixant previstes unes zones de gestió de residus, zona de carrega i descarrega i zona d'abassegament. Es mantindrà l'accés per usuaris del centre de les anteriors fases i es tornarà a habilitar l'accés original per usuaris de la pista d'atletisme **FASE 3** ja finalitzada.



3.1.1.c. TANCAMENTS PERIMETRALS

Durant l'execució de les fases 3, 4 i 5 de l'obra, **es mantindrà el mur perimetral existent** com a tancament del recinte, evitant-ne l'enderroc i protegint-lo per evitar danys. A més, es col·locarà un **tancament provisional opac de xapa grecada** tipus PEGASO de 2 metres d'alçada per garantir la seguretat i privacitat de la zona d'obra, especialment per protegir vianants i **usuaris del centre esportiu.** Durant les excavacions per a la fonamentació, es protegiran les zones obertes amb **barres d'acer i cintes de senyalització**, i s'instal·laran **passeres** per permetre el pas de maquinària. Els forats interiors i els perímetres dels forjats es protegiran amb **baranes provisionals de fusta** d'1 metre d'alçada. Les rases obertes puntualment es cobriran amb **taulons de fusta i tanques grogues** fàcils de muntar i desmuntar.

Pel que fa a la gestió del tancament d'obra:

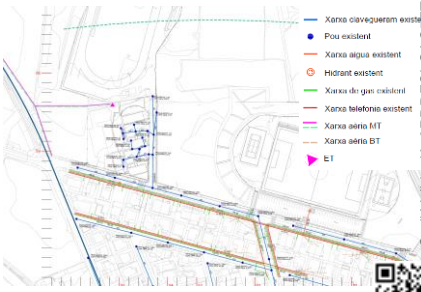
- ✓ Hi haurà **operaris senyalers** a l'accés de maquinària (Carrer Feredat) per gestionar la convivència amb el trànsit.
- ✓ L'entrada estarà **clarament senyalitzada**, diferenciant l'accés de maquinària i el de treballadors.
- ✓ Es disposarà de **vigilància durant caps de setmana i festius**.
- ✓ Finalment, es crearà una **brigada de manteniment** formada per dos oficials i un camió grua, encarregada de revisar setmanalment l'estat dels tancaments. En cas de **condicions meteorològiques adverses**, es farà una revisió extraordinària.

3.1.2 SERVEIS AFECTATS

L'àmbit del projecte disposa de totes les **xarxes urbanes bàsiques**: aigua potable, sanejament, electricitat, telecomunicacions i reg. A continuació es detallen les afectacions previstes i les mesures de gestió corresponents:

Escomeses provisionals per a l'obra

Es preveuen connexions provisionals d'**aigua, electricitat i telecomunicacions** per cobrir les necessitats pròpies de l'obra. Aquestes instal·lacions es realitzaran **sense interferir en els serveis permanents** que alimenten les instal·lacions esportives actualment en ús.



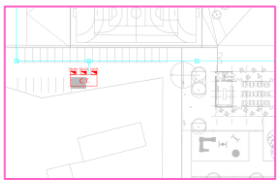
Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECQUJ5E
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2 de 210

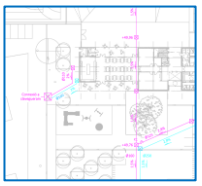
Protecció de serveis existents

Es garantirà la **continuïtat del sistema d'il·luminació i de reg** del recinte esportiu durant les fases en què l'activitat esportiva es mantingui activa. Es prendran mesures específiques per evitar qualsevol afectació a la infraestructura en servei, especialment en zones compartides amb l'activitat dels clubs.

Xarxes urbanes afectades i coordinació

- **Aigua potable i xarxa de clavegueram**: Qualsevol intervenció es realitzarà en coordinació amb els serveis municipals per assegurar-ne el correcte funcionament. Connexió al clavegueram al carrer de la Feredat i carrer de l'Estadi.
- **Electricitat i telecomunicacions**: Es protegirà el quadre existent i, si cal, es desviaran temporalment amb autorització i seguiment per part de les empreses titulars.
- **Xarxa de gas**: No es veu afectada, com s'indica el plànol la línia de gas existent per donar subministra als habitatges passa pel carrer de l'Estadi, pel que no es preveuen afectacions.





- **Reg i protecció contra incendis**: Es mantindran actius per garantir les condicions mínimes de seguretat i ús esportiu.
- **Estació transformadora**: S'ubica en l'actuació de la **FASE 4**, es protegirà i es tindrà especial cura durant la fase d'obra per garantir el seu correcte funcionament i que no sigui malmesa durant l'execució de les obres de la **FASE 4**

- **Línies aèries MT:** No hi ha afectacions de Línies elèctriques de mitja tensió que passin per les zones d'obra.
- **Línies aèries de BT:** No hi ha afectacions de Línies elèctriques de baixa tensió, trobem una possible interferència a tenir especial crua a la part est de la pista d'atletisme.

Infraestructura estratègica – Conducció CAT

Travessa el recinte una infraestructura crítica: la **Conducció Principal Tramo II-II del Consorci d'Aigües de Tarragona (CAT)**, amb un **tub de formigó postesat DN 1600 mm**. Està protegida per una franja de servitud de **20 metres (10 m a cada costat)**, dins la qual:

- Es **prohibeix tota edificació o construcció permanent**.
- Es requereix **autorització prèvia del CAT** per a moviments de terres o actuacions en el subsòl.
- Es faran **cates prèvies** per localitzar amb precisió la canonada abans d'intervenir.
- La **tanca perimetral i els talussos** hauran de respectar aquestes condicions; els talussos es cobriran amb **vegetació protectora**.

Coordinació amb altres organismes i serveis

S'han obtingut informes **favorables** del **Ministeri de Transports** i del **CAT**, amb condicions tècniques que s'hauran de complir estrictament. Es podrà requerir la **reubicació temporal d'elements urbans**, com bústies de correus o mobiliari públic, prèvia coordinació amb els **serveis municipals competents**.

- En primer lloc, GARCIA RIERA demanarà tota la informació necessària a les diferents companyies de serveis sobre la ubicació concreta dels seus serveis i si n'hi ha d'altres que desconeixem a l'àmbit de treballs.
- Sol·licitud a la **plataforma ACEFAT**. GARCIA RIERA està donada d'alta. Tot seguit, GARCIA RIERA efectuarà un estudi previ de les canalitzacions de serveis entre l'acta de replanteig i l'inici dels treballs previstos, amb la finalitat de localitzar físicament les canalitzacions mitjançant un dispositiu de detecció de servies, anomenat també com **equip de geolocalització (georadar)**, marcar-ho en planta i traslladar-ho als plànols constructius de l'obra.
- Un cop tinguem detectades totes les conduccions que transcorren tant per l'interior del solar com pels carrers adjacents, procedirem a realitzar un marcatge sobre el terreny del traçat de les mateixes, de forma que durant la realització d'aquelles actuacions que puguin implicar l'afecció d'aquestes (especialment durant el moviment de terres i enderrocs), els operaris tinguin coneixement de la seva presència.
- A l'obra disposarem d'un equip per a actuacions d'emergència que s'encarregarà de resoldre amb la màxima celeritat possible afeccions causades sobre les canalitzacions soterrades que donen servei altres parcel·les del polígon industrial.

Enumeració enunciativa dels avantatges desenvolupats:

1. Ampliació/actualització de la investigació del Projecte per la **plataforma ACEFAT - WISE**.
2. Aportació dispositiu **georadar** per la detecció de serveis.
3. Execució de **cales manuals de localització** a via pública.
4. Detecció de cablejat.
5.- Tècnic amb com a interlocutor per tal d'agilitar els tràmits previs amb les companyies i evitar així qualsevol retard.

Aquestes propostes que suposaran un avantatge i millora per a l'execució de l'obra es troben incloses en l'oferta presentada per GARCIA RIERA, no suposant cap cost addicional per a l'Ajuntament de Vila-seca.

3.1.3 AFECTACIONS A TERCERS

En aquest apartat, s'identifiquen aquells elements situats a l'entorn de la zona d'obra que es poden veure afectats per l'execució dels treballs, analitzant quines són les afeccions que es produeixen i proposant mesures de minimització de les afeccions causades en cada cas. Com a particularitat d'aquesta intervenció, l'obra es desenvoluparà **simultàniament amb l'activitat esportiva parcial** del recinte, que es mantindrà activa durant tot el procés. Per tal de garantir **la seguretat dels usuaris** i minimitzar les interferències.

Codi Validació: 6KDDFCLGAC5R2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 22 de 210

Tipus d'afectació	Descripció de l'afectació	Mesures preventives específiques
Afectacions al trànsit c/Feredat i Estadi	Increment de trànsit de maquinaria pesada al carrer Feredat i carrer de l'Estadi	S'evitarà l'entrada/sortida de maquinària en horari de més afluència de transit, evitant hores punta amb major transit. Es disposarà de mitjans auxiliars durant aquesta hores. En acabar les obres, es preveu la utilització d'una Bobcat amb calaix col·lector que escombra, recull i aboca la brutícia i les deixalles. És perfecta per a la neteja dels vials i evitar la propagació de roderes.
Afectacions a l'estacionament de vehicles c/Feredat i Estadi	Al carrer Feredat i al carrer Estadi hi trobem dues zones d' estacionament de vehicles públic en un tram de la vorera amb carril de doble sentit.	Les places d'aparcament al carrer Feredat i del carrer Estadi que queden adjacents al solar d'obra, aquestes no queden afectades per l'execució de les obres i es mantindran en funcionament i en correcte estat durant el transcurs d'aquestes. Tampoc es veuran afectades per l'entrada i sortida de vehicles d'obra.
Afectacions a les entrades dels edificis del carrer Feredat	Al carrer Federat trobem unes zones comuns exteriors pròpies dels blocs. Al realitzar l'entrada i sortida de vehicles i d'operaris pel carrer Feredat, es poden ocasionar interferències a causa de la pròpia circulació de vehicles, pols, brutícia, soroll...	Aquestes interferències es minimitzaran aportant mesures com: ✓ La neteja de les rodes i part inferior de vehicles a la sortida de l'obra. ✓ Els camions aniran tapats amb lona per evitar propagació de pols especialment en fase d'enderroc. ✓ Hi haurà un operari per senyalitzar i garantir la seguretat cada vegada que entri o surti un vehicle de l'obra. ✓ Brigada de neteja diària per garantir el bon estat de l'espai exterior i minimitzar interferències.
Afectació containers	Al inici del carrer Feredat amb carrer de l'estadi es situa una zona destinada a abocadors	Aquesta zona de reciclatge no es veurà afectada pel curs de les obres, **GARCIA RIERA** estarà amb contacte amb la gestora de recollida selectiva de Vila-seca per no interferir en l'horari de recollida amb l'entrada i sortida de vehicles de l'obra.
Afectació Vegetació existent	L'actuació contempla els transplantament i poda de arbres existents. En aquest cas hi ha gran varietat de pins mediterranis, situat prioritàriament al carrer Estadi i carrer Feredats	Protegirem amb un emmarcat de fusta les parts inferiors dels troncs dels pins, i es realitzarà regs periòdics en període estival.
Afectació habitatges unifamiliars c/Estadi	Possibles molèsties als habitatges unifamiliars del carrer Estadi.	Per tal minimitzar molesties, no generar soroll i pols amb l' entrada i sortida de vehicles. El planteja com a recorregut obligatori de entrada de materials i sortida direcció oest del Carrer Estadi, cap a la Crta. De Salou evitant passar pel nucli urbà. Tots els vehicles d'obra aniran tapats amb lones per minimitzar la pols.
Afectació propi equipament i usuaris del centre esportiu	No alterar la continuïtat de l'activitat en el club d'atletisme i club de futbol de Vila-seca	Amb l' alternança de fases sense solapaments en fase 1, fase 3 ni en fase 4. Aconseguim que sempre estigui actiu l'activitat dels diferents clubs. Els usuaris tindran un accés independent, garantint la seguretat, el bon estat de les tanques, netedat d'entrada i garantint el pas per les voreres del Carrer Feredat, un cop finalitzada la Fase 3 l'accés a la pista d'atletisme es realitzarà per l'original del carrer Estadi. En tot moment hi haurà un operari senyalitzant i mantenint els accessos adequadament per l'entrada dels usuraris al centre esportiu.
Afectació mobiliari i senyalització existent	Mobiliaria urbà com faroles, senyalització i pilones.	Protegirem amb plàstic tots els elements que siguin de titularitat municipal i que estigui exposat al pas de camions durant tot els transcurs de l'orba, per tal de garantir el bon estat d'aquestes.
Afectacions al transport públic	No es preveu afectacions al transport públic	En cas de ser adjudicataris **GARCIA RIERA**, s'informarà amb l'empresa de transports de l'Ajuntament de Vila-seca per garantir que no hi passa cap línia d'autobús.
Afectacions al mur perimetral	El mur perimetral d'obra serveix de protecció d'obra.	No tirarem el mur perimetral fins a última fase per protegir l' entorn de l'obra i adequar l'entorn en altres fases d'urbanització.

Codi Validació: 3RDDFQLGAC5Z72X6KFEONJ6F
Verificació: https://vila-seca.sedipualba.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2202 de 2210

3.2 PLA DE TREBALLS

3.2.1 DIAGRAMA DE GANTT (fases 3, 4 y 5)

MT	EQUIP MOVIMENT TERRES
EN	EQUIP ENDERROC
EQ	EQUIP EQUIPAMENT
AC	EQUIP DE FERRALLA
PAV H	EQUIP PAVIMENT D'ASFALT
PAVG	EQUIP PAVIMENT DE GESPA
PAVT	EQUIP PAVIMENT DE TÈCNIC
ISAN	EQUIP INSTAL LACIÓ HIDÀULICA I SANEJAMENT
SR	EQUIP SERRALLERIA
IMP	EQUIPO IMPERMEABILITZACIÓ I AILLAMENTS
EH	EQUIP ESTRUCTURA FORMIGÓ
EA	EQUIP ESTRUCTURA ACER
EEF	EQUIP ESTRUCTURA FUSTA
FA	EQUIP FUSTERÍA ALUMINI
FF	EQUIP FUSTERÍA FUSTA
PAL	EQUIP PALETERIA
IELE	EQUIP INSTAL LACIONS ELÈCTRIQUES
ICLI	EQUIP INSTAL LACIONS CLIMA/VENTLACIÓ
ITEL	EQUIP TELECOMUNICACIONS
PCI	EQUIPO CONTRA INCENDIS
ENG	EQUIP ENGUIXATS I PLADUR
JAR	EQUIP JARDINERIA
EP	EQUIP PINTURA

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2203 de 2210

3.2.2 JUSTIFICACIÓ DEL DIAGRAMA DE GANTT

3.2.2 a DESCRIPCIÓ DEL CAMÍ CRÍTIC I MESURES DE CONTROL

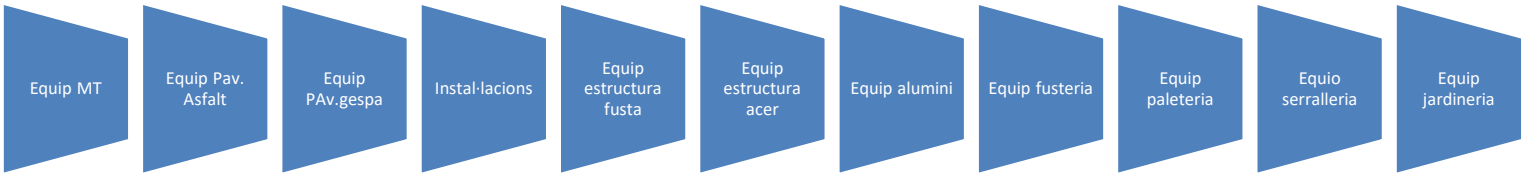
GARCIA RIERA presenta el diagrama de Gantt complet, destacant les tasques del camí crític, que inclouen les fases 3 i 4. Aquestes activitats, per la seva rellevància i manca de folgança, requereixen un control estricte. En cas de retards, l'empresa preveu mesures com augmentar equips, treballar caps de setmana o fer torns dobles, sempre amb autorització de l'Ajuntament de Vila-seca. La **FASE 5**, en canvi, no forma part del camí crític.

FASE 3

FASE 4

3.2.2.b PLANIFICACIÓ I ORGANITZACIÓ DE LES OBRES: ZONA ACTUACIÓ

La planificació de **GARCIA RIERA** per a l'obra detalla les activitats i les seves dependències amb més precisió que la planificació inicial del projecte. A través del diagrama de Gantt, s'analitza la coordinació entre especialitats, subcapítols i equips d'obra, incloent-hi els rendiments teòrics per calcular la durada total dels treballs.

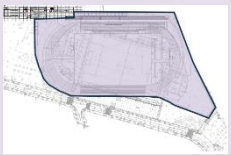


L'obra es desenvoluparà en fases per garantir la continuïtat de l'activitat esportiva. Primer es construirà la nova pista d'atletisme després d'enderrocar el camp de futbol existent, i posteriorment es farà el segon camp de futbol un cop enderrocada la pista actual. Paral·lelament, es completarà l'edifici de gestió, ja que no forma part del camí crític. L'organització de les fases busca minimitzar afectacions i garantir la seguretat durant l'execució.

A:FASE 3: ENDERROC CAMP DE FUTBOL I CONSTRUCCIÓ PISTA ATLETISME

Treballs a executar: Tancament i implantació

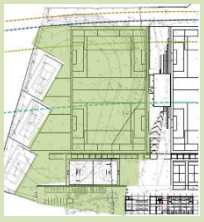
- Demolició edifici, paviment de gespa i paviment asfàltic.
- Poda i trasplantant arbres
- Moviment de terres (excavació i terraplenat)
- Fonaments (, sabates i murs contenció)
- Paviment sauló i llambordes
- Pèrgola de 14 pòrtics
- Grades de formigó
- Tanques tipo FAX
- Reg de degoteig tub PVC, canal de formigó, clavegueró
- Instal·lació exterior elèctrica i columnes de 25m
- Mescla bituminosa, paviment sintètic i gespa artificial
- Pintat pista i equipament pista atletisme



B:FASE 4: ENDERROC PISTA ATLETISME I CONSTRUCCIÓ CAMP DE FUTBOL

Treballs a executar:

- Desmuntatge instal·lacions i trasllat mòduls pref.
- Excavació terreny i aportació terra
- Fonament i mur de contenció
- Paviment bituminós
- Varada de formigó i acer
- Pèrgola 14 pòrtics
- Grada formigó
- Tanques FAX
- Sistema de drenatges amb col·lector i canal de formigó
- Projectors leds amb columna de 9m
- Reomplert de zahorra artificial
- Instal·lació de dipòsit de 30m³
- Equipament esportiu camp de futbol
- Paviment esportiu de gespa MONDOTURF
- Enjardinaments amb terra vegetal, escorça de pi i arbustos.



C:FASE 5: CONSTRUCCIÓ EDIFICI GESTOR

Treballs a executar:

- Subbase de graves
- Execució fonaments de formigó armat
- Estructura metàl·lica edifici
- E. horitzontal a base de panells CLT 240, murets i escales
- Coberta impermeabilitzada amb EPDM, amb XPS i acabat amb peces de 60x60.
- Execució de façanes de murs de bloc de formigó amb llana de roca per l'interior i divisòries amb mur de fabrica i extradossat
- Paviments de Linoleum, vinílics, exterior de llombardes
- Fals sostres continu de guix laminat
- Instal·lació de d'aigua amb tub de polietilè
- Sistema d'evacuació de pluvials i aigües grises.
- Instal·lació de clima amb equips exterior i interiors
- Recuperadors de calor i unitats de tractament aire.
- Elements de detecció i extinció d'incendis.
- Instal·lació plaques fotovoltaiques

Codi Validació: 3RDFCEGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2204 de 2210

ANNEX 3A- MODEL DE PROPOSICIÓ ECONÒMICA (màxim de 30 punts)

Xavier Garcia Perera, major d'edat am domicili a **Avinguda Ramon d'Olzina 48-50, Vila-Seca, Tarragona**, amb DNI núm. **39888859M**, en nom de **Garcia Riera S.L. B43029305**,en qualitat d'administrador únic i segons escriptura pública autoritzada davant Notari l'il·lustre col·legi de Catalunya, senyor Francisco Javier Pajares Sanchez, en data 5 de juny de l'any 2015 i amb número de protocol 741, CIF núm. B43029305, domiciliada a Vila-seca avinguda Ramon d'Olzina núm. 48-50, assabentant del Projecte Executiu i del Plec de clàusules administratives particulars reguladores del procediment obert, subjecte a regulació harmonitzada, de tramitació ordinària, per a l'adjudicació del contracte administratiu d'obres de **Projecte Executiu de remodelació de la zona esportiva de l'Estadi Municipal. Fase 3+Fase 4+Fase 5 (núm d'expedient: 5169/2025)**, accepta íntegrament les condicions i obligacions que dimanen dels esmentats documents, es compromet a complir-les estrictament, ofereix realitzar l'objecte contractual de referència per la quantitat de **Sis milions cinc-cents trenta-vuit mil sis-cents setanta-sis euros amb setanta-un cèntims (6.538.676,71€) .** (en lletra i números), i **un milió tres-cents setanta-tres mil cent vint-i-dos euros amb onze cèntims. (1.373.122,11€)** (en lletra i números) d'IVA, que fan un total de **set milions nou-cents onze mil set-cents noranta-vuit euros amb vuitanta-dos cèntims. (7.911.798,82 €)** (en lletra i números)

Xavier Garcia Perera,

Vila-Seca, 30 de Julio de 2025

(Nom i cognoms –signatura electrònica)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2205 de 2210

ANNEX 3B. MILLORES VALORADES, MILLORES TÈCNIQUES I AMPLIACIÓ DEL TERMINI DE GARANTIA

Model de presentació.

Xavier Garcia Perera, major d'edat, amb domicili a avinguda Ramon d'Olzina, 48-50, Vila-seca - Tarragona, amb DNI núm. 39888859M, en nom de **Garcia Riera, S.L**. en qualitat d'administrador únic i segons escriptura pública autoritzada davant Notari l'il·lustre col·legi de Catalunya, senyor Francisco Javier Pajares Sanchez, en data 5 de juny de l'any 2015 i amb número de protocol 741, CIF núm. B43029305, domiciliada a Vila-seca avinguda Ramon d'Olzina núm. 48-50, assabentant del Plec de clàusules administratives particulars, i del Projecte que regeixen la contractació per procediment obert, subjecte a regulació harmonitzada, de tramitació ordinària de les obres de **Projecte Executiu de remodelació de la zona esportiva de l'Estadi Municipal. Fase 3+Fase 4+Fase 5 (núm. d'expedient: 5169/2025)**, accepta íntegrament les condicions i obligacions que dimanen dels esmentats documents, es compromet a complir-les estrictament, ofereix proposar les següents:

1.- Millores valorades i imports d'acord amb la descripció tècnica, (apartat 13 en relació a l'Annex 4 del plec de clàusules administratives):

Millora 1) Connexió a les xarxes municipals de sanejament, aigua no potable i fibra òptica (26p). Total PEC millora 249.315,43 € SÍ ☑ NO ☐

Millora 2) Mòduls provisionals (1.8p). Total PEC millora 21.636,58 €. SÍ☑ NO ☐

Millora 3) Homologació i material de la pista d'atletisme (0,2p). Total PEC millora 5.140,00 €. SÍ ☑ NO ☐

2.- Millores Tècniques

Elaboració de Projecte Asbuilt de les instal·lacions (2p) SÍ ☑ NO ☐

3.- Ampliació del termini de garantia (5 punts)

El licitador ofereix una ampliació de la seva garantia obligatòria d'1 any (apartat 10 del present plec) per una garantia addicional de **5 anys** enters.

Es valorarà amb 1p cada any addicional de garantia ofertat pel licitador, amb un màxim de **5 anys** addicionals de garantia per sobre de la garantia mínima obligatòria d'un any, d'acord amb la següent puntuació:

1 any addicional: (total 2 anys).....1p ☐
2 anys addicionals: (total 3 anys)..... 2p ☐
3 anys addicionals: (total 4 anys)..... 3p ☐
4 anys addicionals: (total 5 anys)..... 4p ☐
5 anys addicionals: (total 6 anys)..... 5p ☑

(Lloc, data i signatura electrònica del licitador)

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2206 de 2210

Ajuntament de Vila-seca

CERTIFICAT

EXPEDIENT NÚM.	ÒRGAN COL·LEGIAT	DATA DE LA SESSIÓ
5169/2025	La junta de govern local	06/10/2025

EN QUALITAT DE SECRETARI/A D'AQUEST ÒRGAN, CERTIFICO:

Que en la sessió celebrada en la data a dalt indicada es va adoptar el següent acord:

APROVAR L'ADJUDICACIÓ DEL CONTRACTE DE LES OBRES COMPRESES AL PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DE LA ZONA ESPORTIVA DE L'ESTADI MUNICIPAL. FASE 3 + FASE 4 + FASE 5.	
Favorable	Tipus de votació: Unanimitat/Assentiment

FETS I FONAMENTS DE DRET

Vist que per Acord de la Junta de Govern Local de data 30 de juny de 2025, es va acordar l' inici de l'expedient de contractació de les obres compreses al Projecte Executiu de remodelació de la zona esportiva de l'Estadi Municipal. Fase 3+Fase 4+Fase 5, mitjançant procediment obert, subjecte a regulació harmonitzada, tramitació ordinària i diversos criteris d'adjudicació, corresponent a l'expedient núm. 5169/2025.

Vist que la millor empresa classificada en la licitació és GARCIA RIERA, S.L., amb NIF B43029305 i que d'acord amb l'informe emès pels Serveis Tècnics Municipals de data 20 d' agost de 2025, indica que els resultats obtinguts justifiquen que l'empresa referida ha presentat la millor oferta relació qualitat-preu, que ha justificat adequadament, i no es troba en supòsit de baixa anormal ni desproporcionada.

Atès que s'han dut a terme els tràmits procedimentals necessaris per l'adjudicació del contracte d'acord amb el que disposen els articles 150 següents i concordants de la Llei 9 /2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l' ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014 (LCSP), i el plec de clàusules administratives i tècniques que regulen aquesta contractació, i vist que de les empreses presentades en aquesta licitació, dona com a resultat:

Taula de puntuacions:

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2207 de 2210

Núm. ordre	Núm. plica	Licitador	A. Criteris avaluables subjectes a judici de valor	B. Criteris avaluables de forma automàtica	TOTAL A+B (100p)
1	3	GARCIA RIERA, S.L.	30,00	64,48	94,48
2	5	M I J GRUAS, S.A.	31,00	62,76	93,76
3	1	ROGASA CONSTRUCCIONES Y CONTRATAS, S.A.U.	20,50	63,39	83,89
4	2	JOSE ANTONIO ROMERO POLO, S.A.U.	17,50	65,00	82,50
5	6	ROMA INFRAESTRUCTURES I SERVEIS, SAU	18,00	62,91	80,91
6	4	GESTION INGENIERIA Y CONSTRUCCION DE LA COSTA DORADA, S.A.	12,00	61,23	73,23

Vist l'informe de conformitat de la prefectura del servei de data 17 de setembre de 2025.

Vist l'informe del departament d'Intervenció favorable indicant que hi ha existència de crèdit adequat i suficient a les aplicacions pressupostàries del pressupost municipal vigent, i que consten al Plec de Clàusules administratives particulars que regeix la licitació.

Vist que l'empresa millor classificada que concorre en aquesta licitació, GARCIA RIERA, S. L., amb NIF B43029305 ha presentat la documentació requerida en el termini concedit, i d' acord amb el que disposen la Llei 7/1985, de 2 d'abril, Reguladora de les Bases de Règim Local i el Decret Legislatiu 2/2003, de 28 d'abril pel qual s'aprova el text refós de la Llei municipal i de Règim local de Catalunya.

Fonaments de dret:

· Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directiva 2014/24/UE, del Parlament Europeu i del Consell, de 26 de febrer de 2014 (LCSP).

· Decret Llei 3/2016, de 31 de maig, de mesures urgents en matèria de contractació pública.

· Reial Decret Legislatiu 2/2004, de 5 de març, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora de les Hisendes Locals.

· En virtut d'Acord del Ple de l'Ajuntament de Vila-seca de data 22 de juny de 2023, aquest va delegar a la Junta de Govern Local les atribucions previstes a la Disposició addicional segona de la LCSP, d'acord amb el que disposa l'article 52.4 del Decret legislatiu 2/2003,de 28 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei municipal i de règim local de Catalunya.

Vista la proposta de resolució PR/2025/3534 de 24 / de setembre / 2025.

RESOLUCIÓ

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2208 de 2210

PRIMER.- Adjudicar a l'empresa GARCIA RIERA, S.L., amb NIF B43029305 el contracte de les obres compreses al Projecte Executiu de remodelació de la zona esportiva de l'Estadi Municipal. Fase 3+Fase 4+Fase 5, mitjançant procediment obert, subjecte a regulació harmonitzada, i tramitació ordinària, mitjançant diversos criteris d'adjudicació, d'acord amb la proposta presentada, i a càrrec de l'aplicació pressupostària 2082.34200.62202 del pressupost municipal, pel preu que es detalla a continuació amb una durada del contracte de 15 mesos, amb possibilitat de prorrogar-se per 2 mesos addicionals:

LOT ÚNIC: GARCIA RIERA, S.L.

Amb les següents condicions:

- Import: 6.538.676,71 € + 1.373.122,11 € d'IVA, amb un total de 7.911.798,82 €, IVA inclòs.

Coeficient adjudicació	*0,944672407*			
Anualitats ADJUDICACIÓ	**2025**	**2026**	**2027**	**TOTAL**
FASE 3	640.962,76 €	2.563.851,02 €		3.204.813,78 €
FASE 4		660.950,21 €	991.425,31 €	1.652.375,52 €
FASE 5		509.101,59 €	2.545.507,92 €	3.054.609,52 €
TOTAL	**640.962,76 €**	**3.733.902,81 €**	**3.536.933,23 €**	**7.911.798,82 €**

- Millores valorades:

Millora 1. Connexió a les xarxes municipals: 249.315,43 € + IVA (en les condicions establertes al PCAP i PCT)

Milora 2. Mòduls provisionals: 21.635,58 € + IVA (en les condicions establertes al PCAP i PCT)

Millora 3. **Homologació i material atletisme:** 5.140,00 € + IVA

- **Millores tècniques** (*As-built*): **SI**

- Increment del termini de garantia: Increment de **5 anys addicionals**, amb un termini total de garantia de 6 anys enters.

Atès que el present contracte comporta despeses de caràcter plurianual, la seva autorització se subordina, amb condició suspensiva, al crèdit adequat i suficient que per a cada exercici autoritzin els respectius pressupostos. L'Ajuntament de Vila-seca s'obliga a consignar i retenir crèdit en els seus pressupostos en quantitat suficient d'acord amb el que estableix l'article 174 del Text Refós de la Llei Reguladora de les Hisendes Locals aprovat pel R.D.L. 2/2004, de 5 de març, per atendre les obligacions que es derivin d'aquest contracte en l'exercici corresponent.

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2209 de 2210

Ajuntament de Vila-seca

SEGON.- Acceptar la documentació acreditativa de la capacitat i solvència econòmica i tècnica de l'empresa GARCIA RIERA, S.L., amb NIF B43029305, d'acord amb la clàusula 12 del plec de clàusules administratives particulars, així com la documentació justificativa de trobar-se al corrent en el compliment de les seves obligacions tributàries i amb la Seguretat Social, i també d'haver constituït la garantia definitiva, per un import de 326.933,83 €, i d' acord amb l'article 107 de la LCSP.

TERCER.- La formalització del contracte en document administratiu no podrà efectuar-se abans que transcorrin quinze dies hàbils des de que es remeti la notificació de l'adjudicació als licitadors i candidats.

Caldrà requerir l'adjudicatari de cada lot per a què formalitzi el contracte en un termini no superior a 5 dies a comptar des del següent a aquell en que hagués rebut el requeriment, un cop transcorregut el termini previst el paràgraf anterior sense que s'hagués interposat recurs que comporti la suspensió de la formalització del contracte.

En el cas que l'adjudicatari no tingui informades les seves dades bancàries, haurà de presentar fitxa de manteniment de tercers, a través del tràmit disponible en la seu electrònica denominat: Comunicació d'alta o actualització de les dades d'identificació i/o dades bancàries de tercers creditors de l'Ajuntament de Vila-seca.

QUART.- Ordenar que es publiqui la present resolució en el perfil del contractant i en el Diari Oficial de la Unió Europea (DOUE) .

CINQUÈ.- Notificar la present resolució als adjudicataris i a la resta de participants a la licitació, amb indicació dels recursos pertinents.

SISÈ.- Comunicar les dades bàsiques del contracte al Registre de Contractes del Sector Públic, de conformitat amb allò que estableix l'article 346.3 de la LCSP.

DOCUMENT SIGNAT ELECTRÒNICAMENT

Codi Validació: 3RDDFCLGAC5ZT2X5KFECNJJ5F
Verificació: https://vila-seca.eadministracio.cat/
Document signat electrònicament des de la plataforma esPublico Gestiona | Pàgina 2210 de 2210