

2608-OBS

ARRANJAMENT DEL PAVEL·LÓ ASTRONÒMIC I DEL SEU ENTORN

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

SITUACIÓ

Carrer OBSERVATORI, 3A
ROQUETES
BAIX EBRE

PROMOTORS

FUNDACIÓ OBSERVATORI DE L'EBRE

DATA

SETEMBRE 2026



Firmado
digitalmente por
PALLEJA BONAVIDA
XAVIER - 
Fecha: 2026.09.02
16:17:30 +02'00'



XAVI PALLEJÀ
arquitecte

Carrer Fumadell, 2
43870 AMPOSTA

xavipalleja@coac.net
647.132.579

2608-OBS

ARRANJAMENT DEL PAVEL·LÓ ASTRONÒMIC I DEL SEU ENTORN

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

SITUACIÓ

Carrer OBSERVATORI, 3A
ROQUETES
BAIX EBRE

PROMOTORS

FUNDACIÓ OBSERVATORI DE L'EBRE

DATA

SETEMBRE 2026



DOCUMENT 1 MEMÒRIA



XAVI PALLEJÀ
arquitecte

Carrer Fumadell, 2
43870 AMPOSTA

xavipalleja@coac.net
647.132.579

ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

MG Dades generals	3
MG 1 Identificació i objecte del projecte	3
MG 2 Agents del projecte	3
MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials	4
 MD Memòria descriptiva	 5
MD 1 Informació prèvia	5
MD 2 Informació urbanística	6
MD 3 Àmbit d'actuació	6
MD 4 Objecte del projecte	7
MD 5 Ressenya històrica	9
MD 6 Estat actual	12
MD 7 Fotografies	14
MD 8 Descripció del projecte	19
MD 9 Descripció de les obres a executar	21
MD 10 Classificació del contractista	25
MD 11 Durada de les obres	25
 MC Memòria constructiva	 26
MC 1 Treballs previs, replanteig general i adequació de l'espai	27
MC 2 Urbanització	28
MC 3 Equipament	28
MC 3 Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis	29
MC 4 Gestió de residus	34
MC 5 Control de qualitat	34
MC 6 Seguretat i salut	34
 MN. Normativa aplicable	 35
MN 1 Normativa	35
 MA. Annexos a la memòria	 49
GR Annex Gestió de residus	50
CQ Annex Pla de control de qualitat	57
EG Annex Informe no necessitat d'estudi geotècnic	75
SE Annex Informe no afectació a la seguretat i estanquïtat de l'obra	76

MG DADES GENERALS

MG 1 Identificació i objecte del projecte

Projecte:	Projecte Bàsic i d'Execució
Objecte de l'encàrrec:	Arranjament del Pavelló Astronòmic i urbanització del seu l'entorn
Emplaçament:	Observatori de l'Ebre Carrer Observatori, núm. 3A
Municipi:	43520 Roquetes (Baix Ebre)
Referència cadastral:	8619729BF828250001RS
UTM 31 ETRS89:	X=288581.6600 Y=4521853.3900
Superfície parcel·la:	43.469,68 m ²
Superfície àmbit d'actuació:	1.846,25 m ²

MG 2 Agents del projecte

Promotor:	Fundació Observatori de l'Ebre G-43018910 Carrer Observatori 3A 43520 Roquetes (Baix Ebre) 977.500.511 egestio.observatori@gencat.cat
Arquitecte:	Xavier Pallejà Bonavida Arquitecte col·legiat COAC núm. 52.846-3 47622809-K Carrer Fumadell, núm. 2 43870 Amposta (Montsià) 647.132.579 xavipalleja@coac.net

MG 3 Relació de documents complementaris i projectes parcials

Estudi topogràfic:	Llorenç Monfort Navarro, enginyer topògraf col. 3997
Instal·lacions:	Xavier Casanova Pallejà, enginyer industrial col. 11451
Estudi bàsic de seguretat i salut:	Xavier Pallejà Bonavida, arquitecte col. 52846-3.
Estudi de gestió de residus:	Xavier Pallejà Bonavida, arquitecte col. 52846-3.
Control de qualitat:	Xavier Pallejà Bonavida, arquitecte col. 52846-3.
Altres:	---

Amposta, setembre de 2.026

Xavier Pallejà Bonavida
Arquitecte col·legiat COAC 52.846-3

MD MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1. Informació prèvia

La Fundació Observatori de l'Ebre promou el present Projecte en el marc de la voluntat de conservar, condicionar i millorar el conjunt del seu patrimoni construït, així com l'entorn urbanístic, paisatgístic i ambiental que l'acompanya. Aquesta voluntat respon a la necessitat de preservar l'alt valor patrimonial, científic i arquitectònic del recinte, i alhora adequar progressivament els seus espais a les condicions actuals de seguretat, accessibilitat, funcionalitat, manteniment i confort.

L'Observatori de l'Ebre està situat al municipi de Roquetes, a la comarca del Baix Ebre. Fundat l'any 1904, el centre ha estat històricament vinculat a l'estudi de la influència de l'activitat solar sobre els fenòmens geofísics i disposa de seccions relacionades amb l'observació solar, el magnetisme, la ionosfera, la sismologia i la meteorologia. Aquesta especialització científica ha donat lloc a un conjunt edificat singular, format per diversos pavellons, laboratoris i construccions específiques concebudes per allotjar instruments, aparells de mesura i activitats d'observació.

El conjunt edificat de l'Observatori s'implanta en un entorn arbrat i paisatgístic de gran interès, amb edificacions de tipologia, escala i ús diversos. La major part dels edificis són de dimensions contingudes i responen a una lògica funcional vinculada a l'activitat científica. Aquesta configuració dispersa, pròpia d'un recinte científic especialitzat, fa que la relació entre els edificis, els recorreguts, la vegetació i els espais lliures tingui una importància essencial en la lectura i el funcionament del conjunt.

El present Projecte se centra en l'entorn immediat del Pavelló Astronòmic, una de les peces representatives del conjunt per la seva vinculació directa amb l'activitat d'observació astronòmica i solar. El pavelló, associat a la presència de cúpules, telescopis i instruments d'observació, forma part del llegat material i científic de l'Observatori i constitueix un element de forta identitat dins del recinte.

L'àmbit d'actuació comprèn principalment els espais exteriors que envolten el Pavelló Astronòmic i que en condicionen l'accés, la seguretat, la percepció patrimonial i les possibilitats d'ús. Aquests espais tenen una funció rellevant com a àmbit de transició entre el pavelló i la resta del recinte, com a espai de suport a les activitats pròpies de l'Observatori i com a lloc des del qual es pot reforçar la lectura del valor científic i arquitectònic del pavelló.

L'actuació sobre l'edifici del Pavelló Astronòmic és limitada i es restringeix a petites obres de condicionament de la instal·lació elèctrica interior, amb l'objectiu d'adequar-la a les necessitats funcionals i de seguretat actuals. No es preveu, per tant, una intervenció general de rehabilitació arquitectònica sobre el pavelló, sinó una actuació puntual i complementària a la intervenció principal sobre l'entorn.

La necessitat del Projecte ve determinada per la conveniència d'ordenar, qualificar i posar en valor l'espai exterior associat al Pavelló Astronòmic, millorant-ne les condicions d'accessibilitat, seguretat, confort, manteniment i ús. La intervenció ha de permetre resoldre adequadament els recorreguts, els àmbits d'estada, la relació amb la vegetació existent, la integració dels nous elements i la connexió amb la resta del recinte, sempre des d'una actitud respectuosa amb el caràcter patrimonial i científic del conjunt.

El Pavelló Astronòmic i el seu entorn immediat se situen aproximadament a la cota topogràfica +52,00 m, dins del recinte general de l'Observatori de l'Ebre. La seva posició, la relació amb els recorreguts existents, la presència de vegetació i la proximitat d'altres edificacions condicionen els criteris d'intervenció i fan necessari un tractament acurat de l'espai exterior.

MD 2. Informació urbanística

Planejament	Revisió del Pla General d'Ordenació Urbana Ajuntament de Roquetes
Classificació	Sòl Urbà
Sistema	Sistema d'equipaments i dotacions (Clau 10)

MD 3. Àmbit d'actuació

L'àmbit d'actuació del present Projecte se situa dins del recinte de l'Observatori de l'Ebre, al carrer Observatori, núm. 3A, del municipi de 43520 Roquetes, a la comarca del Baix Ebre.

El Projecte correspon a l'entorn del Pavelló Astronòmic, dins de la parcel·la general de l'Observatori de l'Ebre. Es tracta d'una actuació centrada principalment en els espais exteriors vinculats al pavelló, incloent-hi la plataforma que l'envolta, els espais de circulació i estada, els àmbits de relació amb les edificacions d'observació existents i el camí d'accés.

La parcel·la cadastral on se situa l'actuació té una superfície de 43.469,68 m². Dins d'aquesta finca, l'àmbit concret d'intervenció correspon a una part delimitada de l'entorn del Pavelló Astronòmic, amb una superfície d'actuació de 1.846,25 m².

L'àmbit queda configurat per la presència del Pavelló Astronòmic, les edificacions complementàries d'observació, els murs de contenció existents que delimiten la plataforma, els recorreguts d'accés i la vegetació perimetral del recinte. Aquests elements defineixen els límits físics, funcionals i paisatgístics de la intervenció.

Superfície àmbit d'actuació / urbanització	1.846,25 m ²
Superfície construïda Pavelló Astronòmic	190,30 m ²

MD 4. Objecte del projecte

L'objecte del present Projecte és definir les actuacions necessàries per a la millora, ordenació i condicionament de l'entorn immediat del Pavelló Astronòmic de l'Observatori de l'Ebre, així com les actuacions puntuals de condicionament de la instal·lació elèctrica interior del pavelló. La intervenció se centra principalment en l'espai exterior, amb la voluntat de dotar-lo de millors condicions de seguretat, accessibilitat, funcionalitat, manteniment i adequació a les activitats pròpies de l'Observatori.

El Projecte contempla la pavimentació de la totalitat de l'àmbit exterior objecte d'actuació, amb la finalitat de generar una superfície contínua, ordenada i segura, apta per al trànsit de persones, per a l'estada i per al desenvolupament de les activitats vinculades al Pavelló Astronòmic. Aquesta pavimentació ha de permetre millorar les condicions d'accessibilitat i ús de l'espai, reduir les irregularitats existents, facilitar les tasques de manteniment i garantir una millor durabilitat de l'àmbit intervingut.

La definició dels nous paviments es planteja amb especial atenció al comportament de l'aigua. En aquest sentit, el Projecte haurà de resoldre adequadament els pendents, els punts de recollida, evacuació i conducció de les aigües superficials, evitant acumulacions, escorrenties incontrolades o afectacions sobre el pavelló i la resta d'elements de l'entorn. El tractament dels recorreguts de l'aigua es considera un aspecte fonamental de la intervenció, tant per garantir la seguretat d'ús com per assegurar la correcta conservació dels elements construïts i urbanitzats al llarg del temps.

El Projecte també preveu la reordenació del conjunt d'instal·lacions soterrades existents dins l'àmbit d'actuació. Aquesta reordenació té per objecte racionalitzar el traçat de les xarxes, millorar-ne l'accessibilitat per a futures operacions de manteniment i evitar interferències amb la nova urbanització exterior. La intervenció sobre les instal·lacions es concep de manera coordinada amb la nova pavimentació, de forma que l'espai resultant sigui més clar, funcional i fàcilment gestionable.

Així mateix, es preveu l'execució d'una nova instal·lació elèctrica i d'enllumenat exterior per a tot l'àmbit d'actuació i per al camí d'accés al Pavelló Astronòmic. Aquesta instal·lació haurà de donar resposta a les necessitats funcionals de l'espai, millorant les condicions de seguretat i ús en horaris de baixa il·luminació, i incorporant criteris d'eficiència, durabilitat i facilitat de manteniment. En tractar-se d'un entorn vinculat a l'observació astronòmica, l'enllumenat haurà de dissenyar-se amb especial cura, evitant contaminació lumínica innecessària, enlluernaments o interferències amb l'activitat d'observació.

De manera complementària, el Projecte inclou petites obres de condicionament de la instal·lació elèctrica interior del Pavelló Astronòmic. Aquestes actuacions tenen un abast limitat i tenen com a finalitat actualitzar i adequar les condicions bàsiques de servei i seguretat de l'edifici, sense alterar-ne la configuració arquitectònica, la volumetria ni els valors patrimonials que el caracteritzen.

La intervenció incorpora també la introducció de mobiliari urbà, entès com a suport funcional de l'espai exterior. Aquests elements seran puntuals, per evitar la saturació de l'àmbit i mantenir la claredat espacial necessària per al bon funcionament de les activitats de l'Observatori. El mobiliari es disposarà de manera ordenada i compatible amb els recorreguts, els espais d'estada, les visuals i els usos previstos.

Un dels criteris principals del Projecte és l'alliberament màxim de l'espai exterior. La proposta es planteja des de la voluntat de generar àmbits nets, diàfans i lliures d'obstacles, que facilitin tant la circulació i l'estada com les activitats d'observació associades al Pavelló Astronòmic. Aquesta decisió comporta evitar la introducció de nova vegetació dins l'àmbit principal d'actuació, amb l'objectiu de no interferir en les visuals, no generar obstacles físics o ombres no desitjades i preservar la funcionalitat de l'espai com a àmbit vinculat a l'observació.

La proposta, per tant, no busca densificar ni ornamentalitzar l'entorn, sinó ordenar-lo i qualificar-lo a partir d'una intervenció clara, funcional i respectuosa amb el caràcter científic del recinte. L'espai exterior s'entén com una extensió operativa i patrimonial del Pavelló Astronòmic, i ha de permetre una millor lectura de l'edifici, una utilització més segura i flexible de l'àmbit i una relació més coherent amb els recorreguts generals de l'Observatori.

La durabilitat i el manteniment constitueixen també criteris essencials del Projecte. Les solucions constructives, els materials, els elements d'urbanització, les instal·lacions i el mobiliari hauran de ser adequats a un ús continuat, a l'exposició exterior i a la necessitat de reduir les operacions de manteniment ordinari. La intervenció es planteja amb vocació de permanència, buscant solucions robustes, senzilles i compatibles amb el valor patrimonial i ambiental del conjunt.

En síntesi, el present Projecte té per objecte la reordenació i millora integral de l'entorn immediat del Pavelló Astronòmic mitjançant la pavimentació de l'àmbit exterior, la correcta gestió de les aigües superficials, la reordenació de les instal·lacions soterrades existents, la implantació d'una nova instal·lació elèctrica i d'enllumenat, la incorporació de mobiliari urbà i el condicionament puntual de la instal·lació elèctrica interior del pavelló. Tot plegat amb la finalitat de crear un espai exterior més accessible, segur, net, funcional, durable i adequat a les activitats científiques, divulgatives i d'observació pròpies de l'Observatori de l'Ebre.

MD 5. Ressenya històrica

L'Observatori de l'Ebre, situat al municipi de Roquetes, a la comarca del Baix Ebre, és una institució científica fundada l'any 1904, inicialment vinculada a la Companyia de Jesús. La seva creació s'inscriu en el context científic de començaments del segle XX, en un moment de gran interès per l'estudi dels fenòmens físics de la Terra i de la seva relació amb l'activitat solar. El centre fou concebut com un observatori especialitzat en la recerca de les relacions entre el Sol i la Terra, amb una atenció especial als fenòmens geofísics, meteorològics, magnètics, sísmics i ionosfèrics.

Des dels seus inicis, l'Observatori de l'Ebre no es va plantejar com un observatori astronòmic convencional dedicat exclusivament a l'estudi dels astres, sinó com un centre de física còsmica i geofísica orientat a l'anàlisi de la influència de l'activitat solar sobre el planeta. Aquesta condició explica la diversitat de pavellons, laboratoris i instal·lacions especialitzades que configuren el recinte, cadascun d'ells destinat a allotjar instruments, aparells de mesura i activitats científiques específiques.

La ubicació a Roquetes responia a criteris científics i funcionals. El recinte oferia una posició allunyada dels grans nuclis urbans i de les interferències derivades de les instal·lacions elèctriques pròpies de les ciutats, condició especialment rellevant per a les observacions magnètiques i geofísiques. Alhora, disposava d'unes condicions adequades per a la implantació d'un conjunt d'edificis científics especialitzats, en un entorn relativament obert i amb bones condicions per a l'observació.

La inauguració privada de l'Observatori tingué lloc l'any 1904, mentre que la seva inauguració científica es vincula al 30 d'agost de 1905, coincidint amb un eclipsi total de Sol visible a la zona de Tortosa i Roquetes. Aquest episodi va tenir una especial rellevància per als primers anys de funcionament del centre i va contribuir a situar l'Observatori dins el panorama científic del moment.

Entre els anys 1903 i 1904 començaren a aixecar-se els diversos pavellons científics del recinte, destinats a usos meteorològics, elèctrics, sísmics, magnètics i astrofísics. Aquesta organització inicial posa de manifest que l'Observatori fou concebut des del principi com un conjunt d'edificacions especialitzades, cadascuna d'elles vinculada a una funció científica concreta i a uns requeriments tècnics específics.

Durant els primers anys, l'activitat de l'Observatori se centrà en la determinació precisa de les coordenades del centre, el calibratge dels aparells i la consolidació dels procediments d'observació i registre. Amb el pas del temps, el centre va anar consolidant les seves diferents seccions científiques, entre les quals destaquen la secció solar o heliofísica, dedicada al seguiment de l'activitat solar; la secció magnètica, centrada en l'estudi del camp magnètic terrestre; la secció sísmica; la secció meteorològica, i posteriorment la ionosfèrica.

L'activitat solar va tenir un paper central en la configuració científica inicial del centre. L'estudi de les taques solars, de la radiació, de la fotosfera i de la cromosfera formava part d'un sistema d'observació més ampli que pretenia relacionar les variacions del Sol amb els fenòmens detectats a la Terra. En aquest sentit, l'Observatori de l'Ebre va ser pioner en l'estudi de la interacció Sol-Terra i va assolir reconeixement internacional per la qualitat i continuïtat de les seves observacions.

El conjunt edificat de l'Observatori és inseparable d'aquesta funció científica. Els edificis no responen únicament a una organització administrativa o docent, sinó que van ser concebuts com a peces específiques al servei de la recerca. Pavellons, laboratoris, sales d'instruments, cúpules i espais exteriors configuren una arquitectura funcional, adaptada a les exigències de l'observació i de la mesura. Aquesta condició dota el recinte d'un valor patrimonial singular, ja que arquitectura, ciència i paisatge formen part d'un mateix sistema.

Els edificis de l'Observatori s'inscriuen en un entorn arbrat i es disposen com un conjunt de construccions de tipologia i escala diversa. La majoria són edificacions de dimensions contingudes, generalment d'una sola planta, vinculades a usos instrumentals o científics concrets. Aquesta implantació dispersa dins el recinte reforça la lectura de l'Observatori com un campus científic especialitzat, en què cada peça construïda respon a una funció precisa i alhora contribueix a la imatge unitària del conjunt.

Al llarg del segle XX, l'Observatori mantingué una trajectòria continuada de recerca, observació i divulgació, i fou reconegut amb la Creu de Sant Jordi l'any 1987.

El Pavelló Astronòmic

Dins d'aquest conjunt, el Pavelló Astronòmic constitueix una de les peces més significatives per entendre la relació entre arquitectura, instrumentació i activitat científica. El seu interès no rau només en la seva condició d'edifici auxiliar o de suport, sinó en el fet que la seva forma, disposició i ús responen directament a una funció especialitzada: allotjar instruments d'observació astronòmica i solar, protegir-los i garantir-ne unes condicions adequades de funcionament.

El Pavelló Astronòmic s'ha d'entendre com una arquitectura instrumental. En aquest tipus d'edificació, l'arquitectura no actua únicament com a envoltant, sinó que forma part del dispositiu científic. L'orientació, l'estabilitat, la protecció dels instruments, la relació amb el cel obert, la presència de cúpules i la connexió amb els espais exteriors són aspectes que condicionen directament la configuració de l'edifici. El pavelló, per tant, és alhora construcció, suport tècnic i testimoni material d'una manera determinada d'observar i mesurar.

La documentació històrica vincula el Pavelló Astronòmic amb els primers anys de funcionament de l'Observatori. Les referències gràfiques de 1905 mostren la cúpula d'observació del pavelló i relacionen aquest espai amb el context de l'eclipsi total de Sol d'aquell mateix any. Aquesta vinculació reforça el valor simbòlic i fundacional del pavelló dins del conjunt, ja que el situa en l'etapa inicial de consolidació del centre i en el moment en què l'Observatori començava a projectar-se científicament.

La secció solar de l'Observatori va tenir una activitat especialment rellevant durant les primeres dècades del segle XX. En aquest període es van adquirir, instal·lar i utilitzar instruments destinats al seguiment sistemàtic de l'activitat solar, incloent-hi l'observació de taques solars, la fotografia solar, l'espectroscòpia i altres tècniques vinculades a l'estudi de la fotosfera i la cromosfera. El Pavelló Astronòmic forma part d'aquest context científic i instrumental, i cal entendre'l com una peça integrada dins un sistema més ampli d'observació.

Des del punt de vista arquitectònic, el pavelló presenta un valor específic pel seu caràcter funcional i per la seva imatge associada a l'observació del cel. La presència de cúpules i telescopis li confereix una identitat clarament reconeixible dins del recinte i el converteix en un dels elements més expressius de l'activitat científica de l'Observatori. Aquest caràcter icònic no deriva de la monumentalitat de l'edifici, sinó de la correspondència directa entre forma arquitectònica i ús científic.

El seu entorn immediat també forma part del valor patrimonial del pavelló. Els espais exteriors que l'envolten no són àmbits residuals, sinó espais de relació, accés, observació, manteniment i lectura del conjunt. La manera com el pavelló s'implanta en el terreny, la seva relació amb els recorreguts, la vegetació, les visuals i la resta d'edificacions del recinte contribueixen a configurar-ne la percepció i el significat.

Per aquest motiu, el present Projecte posa l'accent principalment en la millora de l'entorn immediat del Pavelló Astronòmic. La intervenció exterior es planteja com una eina per reforçar-ne la lectura patrimonial, millorar les condicions d'accessibilitat i seguretat, ordenar els espais de relació i facilitar-ne l'ús dins de les activitats científiques, divulgatives i de visita de l'Observatori. Les actuacions puntuals previstes a l'interior del pavelló, limitades al condicionament de la instal·lació elèctrica, s'entenen com una intervenció complementària destinada a garantir unes condicions bàsiques de servei i seguretat, sense alterar-ne la configuració ni el valor arquitectònic.

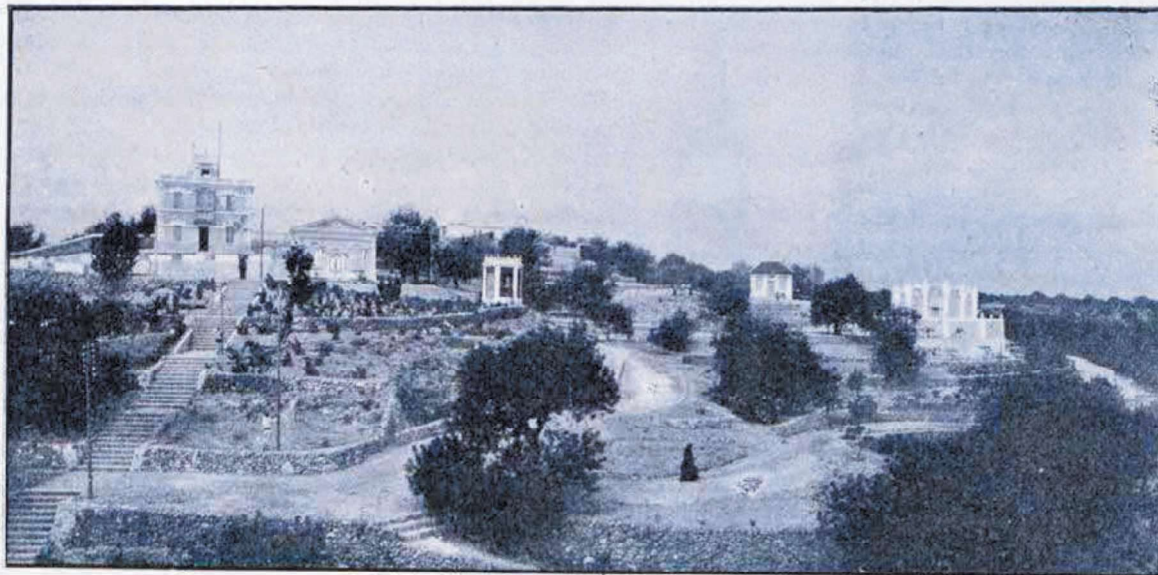
En aquest sentit, la posada en valor del Pavelló Astronòmic es produeix sobretot a través de la qualificació del seu entorn. La millora dels accessos, dels recorreguts, dels espais d'estada i de la relació amb el paisatge permet reforçar la comprensió del pavelló com a peça singular dins del conjunt de l'Observatori de l'Ebre, preservant alhora el caràcter sobri, funcional i científic que defineix aquest recinte patrimonial.

582.—AÑO XXII

ILUSTRACIÓN CATÓLICA «LA HORMIGA DE ORO»

16 SEPTIEMBRE DE 1905

EL OBSERVATORIO DEL EBRO Y EL ECLIPSE

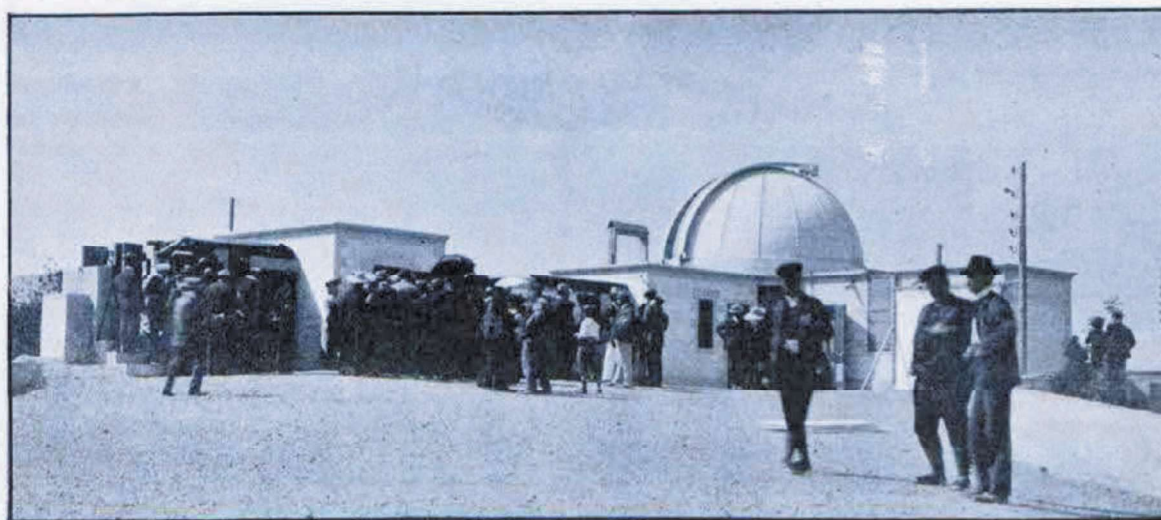


Vista general del Observatorio Astronómico, Metereológico y Seismico

16 SEPTIEMBRE DE 1905

ILUSTRACIÓN CATÓLICA «LA HORMIGA DE ORO»

AÑO XXII.—583



Después del eclipse: Grupos de curiosos á quienes los Padres explicaban el funcionamiento de los aparatos

MD 6. Estat Actual

L'àmbit d'actuació correspon a l'entorn immediat dels edificis antics d'observació astronòmica de l'Observatori de l'Ebre, amb especial incidència en l'espai exterior associat al Pavelló Astronòmic i als recorreguts d'accés que hi connecten. Es tracta d'un àmbit situat dins del recinte general de l'Observatori, en una posició elevada i envoltada de vegetació, amb una clara relació amb el paisatge arbrat del conjunt i amb les edificacions històriques destinades a l'observació científica.

El topogràfic de l'àmbit posa de manifest una implantació allargada i adaptada a la geometria del recinte, amb un camí principal d'accés que discorre longitudinalment fins arribar a la plataforma del Pavelló Astronòmic i a les edificacions complementàries d'observació. L'aixecament recull la presència dels diversos volums construïts, els límits dels espais urbanitzats, murs, desnivells, plataformes, elements puntuals i zones de pendent que condicionen tant l'accessibilitat com l'evacuació de les aigües superficials.

L'espai exterior presenta actualment una urbanització heterogènia i parcialment degradada, formada per àmbits de graves, terres compactades, afloraments de roca, restes de paviments continus, zones puntualment formigonades i franges amb vegetació espontània. Aquesta manca d'un tractament unitari genera una lectura fragmentada de l'entorn i dificulta la continuïtat dels recorreguts. Les superfícies existents presenten irregularitats, discontinuïtats i canvis de textura que poden afectar les condicions de seguretat, accessibilitat i confort d'ús.

Al voltant del Pavelló Astronòmic, l'espai lliure es configura com una plataforma oberta, actualment ocupada parcialment per zones de grava, paviments envellits, elements vegetals arbustius i alguns elements de mobiliari o instal·lacions. L'àmbit immediat a l'edifici no disposa d'una ordenació clara i contínua, fet que dificulta la lectura unitària del pavelló i de les seves cúpules com a element central del conjunt. Les zones de pas, d'estada i de servei no es diferencien amb claredat i es produeixen interferències entre recorreguts, vegetació, instal·lacions i elements puntuals existents.

El Pavelló Astronòmic es conserva com una edificació de caràcter singular, formada per diversos cossos baixos i cúpules associades a l'activitat d'observació. Les façanes presenten una composició sòbria, amb paraments revestits, obertures emmarcades i elements de coberta i cúpula que defineixen la imatge científica de l'edifici. L'entorn immediat, però, no contribueix actualment a posar plenament en valor aquesta singularitat, ja que la presència de paviments discontinus, vegetació desordenada i elements dispersos redueix la claredat visual i funcional de l'espai exterior.

La topografia de l'àmbit és un dels condicionants principals de l'estat actual. El conjunt s'implanta sobre una plataforma elevada respecte dels terrenys adjacents, amb talussos, murs i canvis de cota que delimiten els diferents espais. Aquesta situació afavoreix la presència d'escorrenties superficials i fa especialment important el control dels pendents i dels recorreguts de l'aigua. Actualment, la manca d'una pavimentació contínua i d'una ordenació clara dels punts de recollida pot afavorir l'aparició de zones d'erosió, acumulació d'aigua o arrossegament de materials granulars.

Pel que fa a la vegetació, l'àmbit es troba envoltat per una massa arbrada consolidada, amb presència destacada de pins, xiprers i altres espècies pròpies del recinte. Aquesta vegetació forma part de la imatge paisatgística de l'Observatori i contribueix a la integració ambiental del conjunt. Tanmateix, dins de la plataforma immediata del Pavelló Astronòmic apareixen també arbustos, jardineres i vegetació espontània que ocupen parcialment l'espai lliure i poden interferir en la voluntat de disposar d'un àmbit més net, diàfan i adequat per a l'observació.

S'identifiquen també diversos elements d'instal·lacions, tant soterrades com superficials, distribuïts de manera dispersa dins l'àmbit. La presència de registres, conduccions, pals, cablejats, elements d'enllumenat i altres suports tècnics evidencia la necessitat de racionalitzar i reordenar les xarxes existents. Aquesta situació incideix directament en la funcionalitat de l'espai, en el seu manteniment i en la qualitat visual de l'entorn patrimonial.

L'enllumenat exterior existent és puntual i no sembla respondre a una ordenació unitària de l'àmbit ni del camí d'accés. En un entorn vinculat a l'observació astronòmica, aquesta qüestió té una especial importància, ja que cal compatibilitzar les necessitats de seguretat i ús amb la mínima interferència lumínica possible. L'estat actual justifica, per tant, la implantació d'una nova instal·lació d'enllumenat exterior pensada de manera global, eficient i respectuosa amb l'activitat pròpia del pavelló.

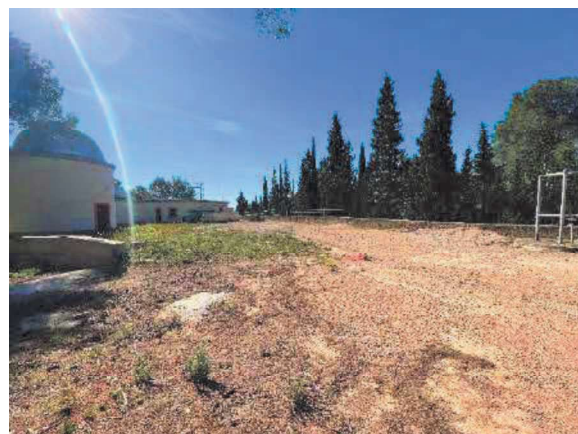
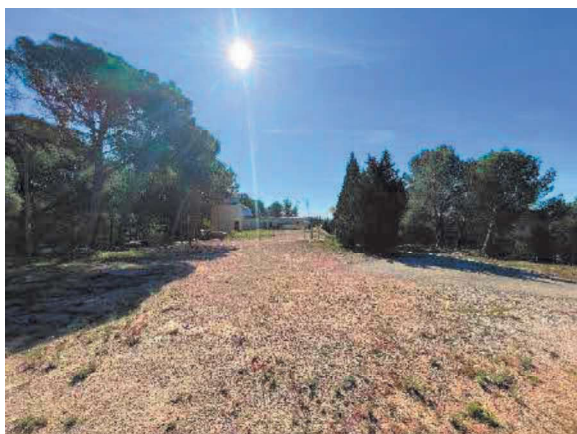
El mobiliari existent és escàs i heterogeni. Es detecten bancs, jardineres i elements puntuals situats en diferents punts de l'àmbit, sense una ordenació conjunta clara. Alguns d'aquests elements ocupen zones de pas o àmbits que podrien tenir una millor funcionalitat com a espais oberts d'estada o observació. Aquesta situació reforça la necessitat d'introduir un criteri unitari de mobiliari urbà, amb elements discrets, durables i disposats de manera que no generin obstacles ni interfereixin en les visuals principals.

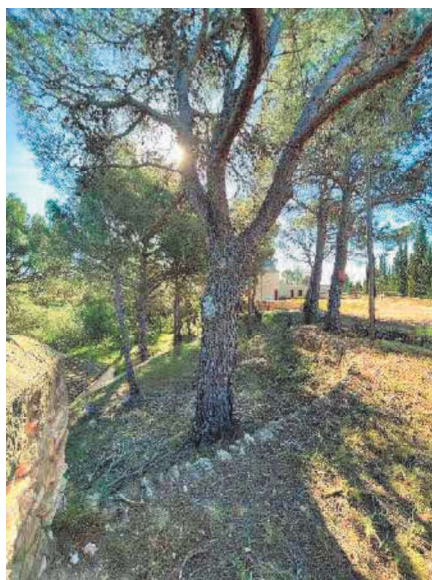
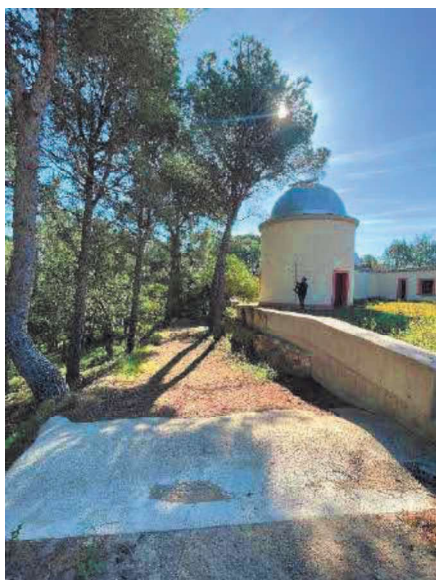
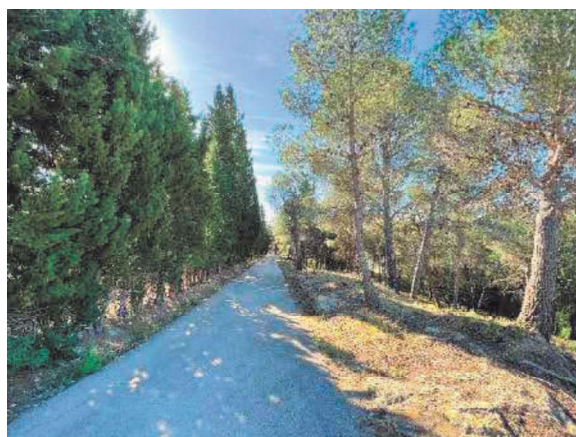
En conjunt, l'estat actual de l'àmbit es caracteritza per la coexistència d'un alt valor patrimonial i paisatgístic amb unes condicions d'urbanització exterior insuficients. El Pavelló Astronòmic i els edificis associats mantenen una forta presència arquitectònica i simbòlica dins del recinte, però el seu entorn immediat presenta mancances en termes de pavimentació, accessibilitat, seguretat, drenatge, ordenació d'instal·lacions, enllumenat, manteniment i claredat espacial.

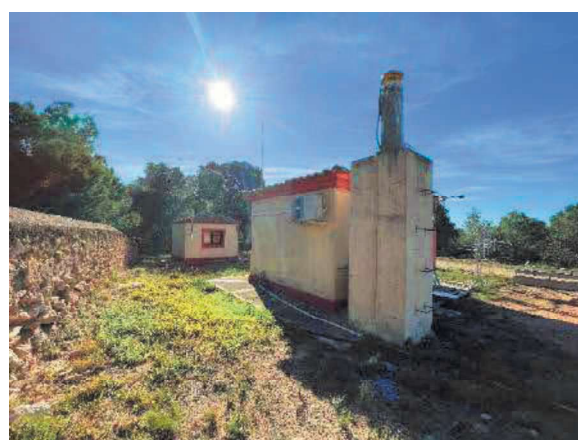
Per aquests motius, es considera necessari intervenir en l'entorn del Pavelló Astronòmic amb una proposta que ordeni i qualifiqui l'espai exterior, millori els recorreguts i les condicions d'ús, resolgui adequadament la gestió de les aigües superficials, racionalitzi les instal·lacions existents i alliberi l'àmbit d'obstacles innecessaris. Aquesta intervenció ha de permetre reforçar la lectura patrimonial del conjunt i dotar-lo d'un espai exterior més segur, accessible, durable i coherent amb la seva funció científica i divulgativa.

MD 7. Fotografies











MD 8. Descripció del projecte

La proposta d'ordenació de l'entorn del Pavelló Astronòmic parteix de la lectura de les preexistències del conjunt: la posició de les edificacions existents, la relació entre els diferents volums, l'orientació dels cossos construïts i els límits físics que configuren la plataforma, especialment els murs de contenció perimetrals i els canvis de cota associats.

A partir d'aquesta anàlisi, s'identifica una crugia aproximada de 3,50 metres en les ales laterals del Pavelló Astronòmic, dimensió que també es reconeix, gairebé de manera recurrent, en algunes de les edificacions situades a la part superior de l'àmbit. Aquesta crugia, orientada en sentit nord-sud, es pren com a eix de referència i com a pauta ordenadora de la intervenció. D'aquesta manera, el projecte no imposa una geometria aliena al lloc, sinó que extreu de les pròpies edificacions existents una regla geomètrica capaç d'estructurar el conjunt.

Aquesta retícula de referència s'estén sobre l'àmbit d'actuació, com una traça ordenadora que permet definir la nova plataforma de circulació i estada. La repetició d'aquests eixos nord-sud estableix una pauta clara i discreta, que ajuda a unificar els diferents espais exteriors i a relacionar-los amb l'arquitectura existent. La intervenció es planteja, per tant, com una continuïtat de les lògiques pròpies del conjunt, més que no pas com una urbanització autònoma o desvinculada del caràcter del lloc.

La posició del Pavelló Astronòmic, la configuració dels murs de contenció i la presència d'un àmbit superior més obert permeten reconèixer tres espais principals dins de la plataforma. En primer lloc, l'espai davanter del pavelló, vinculat a l'accés principal i a la seva façana representativa. En segon lloc, l'espai posterior, relacionat amb les cúpules i amb el caràcter més específicament instrumental i d'observació de l'edifici. Finalment, l'espai lliure situat a la part superior de l'àmbit, concebut com una àrea més oberta i flexible, apta per al desenvolupament d'activitats exteriors i d'observació.

Tot i aquesta lectura diferenciada dels espais, el projecte es resol mitjançant una plataforma contínua i unitària, amb l'objectiu de donar coherència a tot l'àmbit i millorar-ne les condicions de circulació, accessibilitat i ús. La major part de la superfície es pavimenta amb formigó acolorit, amb acabat frataçat, material que permet obtenir una superfície contínua, resistent, durable i de manteniment senzill. Aquesta solució contribueix a unificar l'espai exterior i a generar una imatge sòbria i compatible amb el caràcter funcional i científic del recinte.

L'espai davanter del Pavelló Astronòmic rep un tractament específic mitjançant un paviment de peces de pedra calcària. Aquest canvi de material permet dignificar l'àmbit d'accés, reforçar la presència institucional i patrimonial del pavelló i assenyalar-ne la façana principal sense recórrer a elements afegits o ornamentals. La pedra calcària introdueix una major qualitat material en el punt de relació més directa amb l'edifici, mantenint alhora una expressió continguda i coherent amb el conjunt.

La retícula inicial es fa present en el paviment mitjançant juntes orientades en sentit nord-sud. Aquestes juntes actuen com a traces d'ordenació, articulen els diferents trams de paviment i reforcen la direcció principal del projecte. Els límits de la zona pavimentada es materialitzen amb planxes d'acer corten. L'acer corten, per la seva textura i tonalitat, permet introduir una lectura contemporània però discreta, compatible amb els colors minerals i terrosos de l'entorn, i amb una bona capacitat d'envelliment en el temps.

La plataforma pavimentada s'interromp puntualment en alguns punts propers als murs de contenció existents, amb la finalitat de generar franges o àmbits de drenatge que permetin conduir correctament l'aigua de pluja i garantir l'escorrentia superficial. El projecte estudia amb detall les cotes, pendents i nivells de cada tram de plataforma per tal de compatibilitzar l'accessibilitat del conjunt amb el correcte funcionament hidràulic de l'espai exterior.

Aquestes zones sense pavimentar no tenen únicament una funció tècnica de drenatge, sinó que també contribueixen a definir els límits de circulació dins de l'àmbit. En situar-se en punts pròxims a desnivells, canvis d'alçada o vores de plataforma, actuen com a espais de transició i protecció, ajudant a evitar l'aproximació directa als punts més sensibles. D'aquesta manera, el projecte redueix la necessitat d'incorporar noves barreres físiques, baranes o elements de tancament, i afavoreix una intervenció més natural, transparent i respectuosa amb la percepció oberta de l'espai.

La intervenció també inclou la millora i reordenació de les instal·lacions soterrades existents, especialment les xarxes d'aigua i reg, amb l'objectiu de racionalitzar-ne el traçat, facilitar-ne el manteniment i coordinar-les amb la nova pavimentació. Aquesta actuació permet ordenar els serveis de l'àmbit i garantir una millor durabilitat de la urbanització, evitant interferències futures i facilitant possibles operacions de revisió o reparació.

Pel que fa a les instal·lacions elèctriques, el projecte preveu diferents nivells d'actuació. D'una banda, es planteja la millora de la instal·lació elèctrica interior del Pavelló Astronòmic, amb un abast limitat al condicionament funcional i de seguretat. De l'altra, es projecta una nova instal·lació d'enllumenat per al camí d'accés rodat i per a la totalitat de l'àmbit exterior, amb la finalitat de garantir unes condicions adequades d'ús en horari nocturn i en situacions de baixa il·luminació.

La il·luminació exterior es concep amb una doble finalitat. D'una banda, ha de garantir la seguretat dels recorreguts, la correcta identificació dels accessos i la possibilitat d'utilitzar els espais exteriors com a zones d'activitat. De l'altra, ha de ser compatible amb el caràcter astronòmic del conjunt i amb la funció d'observació del pavelló. Per aquest motiu, la nova il·luminació haurà de ser controlada, eficient, de baixa incidència lumínica i orientada de manera que eviti enlluernaments, emissions innecessàries cap al cel i interferències amb l'observació nocturna.

La proposta entén l'espai exterior com una gran plataforma d'observació, capaç d'acollir activitats vinculades a la divulgació científica, a la contemplació del cel i al funcionament ordinari de l'Observatori. Per aquest motiu, la intervenció busca alliberar el màxim possible l'àmbit central, generant superfícies netes, diàfanes i lliures d'obstacles. Aquesta decisió explica també que no s'hi introdueixi nova vegetació dins de la plataforma principal, per tal de no comprometre les visuals, no generar ombres ni interferències i preservar la flexibilitat d'ús de l'espai.

La intervenció es completa amb la incorporació de mobiliari urbà distribuït de manera puntual i estratègica dins l'àmbit. Aquest mobiliari s'entén com un suport funcional a les activitats exteriors, i no com un element de saturació de l'espai. Per això es disposa de forma dispersa i controlada, respectant els recorreguts, les visuals i les zones lliures necessàries per a l'observació. Alguns d'aquests elements incorporaran preses de corrent integrades, de manera que puguin donar servei a instruments, equips auxiliars o activitats puntuals vinculades a l'ús científic i divulgatiu de l'espai exterior.

En conjunt, el projecte proposa una intervenció unitària, funcional i durable, que parteix de les traces pròpies del lloc per ordenar l'entorn del Pavelló Astronòmic. La nova plataforma pavimentada, la gestió acurada de l'aigua, la reordenació de les instal·lacions, la nova il·luminació i la incorporació mesurada de mobiliari urbà permeten transformar l'àmbit en un espai més segur, accessible, net i flexible, alhora que reforcen la lectura patrimonial i científica del conjunt de l'Observatori de l'Ebre.

MD 9. Descripció de les obres a executar

Les obres objecte del present Projecte comprenen el conjunt d'actuacions necessàries per materialitzar la nova ordenació de l'entorn del Pavelló Astronòmic de l'Observatori de l'Ebre, d'acord amb els criteris descrits en els apartats anteriors. Les actuacions se centren principalment en la urbanització de l'espai exterior, la millora de les condicions d'accessibilitat i seguretat, la gestió de les aigües superficials, la reordenació de les instal·lacions existents, la implantació de noves xarxes d'enllumenat i electricitat, la incorporació de mobiliari urbà i el condicionament dels murs de contenció que configuren els límits de la plataforma.

Les obres es desenvoluparan amb especial cura pel caràcter patrimonial del conjunt i per la presència d'edificacions i elements vinculats a l'activitat científica de l'Observatori. En aquest sentit, l'execució haurà de garantir la protecció del Pavelló Astronòmic, de les construccions auxiliars, dels murs de contenció, dels elements d'observació i de la vegetació existent que es manté, evitant afectacions innecessàries i preservant la lectura del conjunt durant tot el procés d'obra.

MD 9.1 Treballs previs, implantació i proteccions

Prèviament a l'inici de les obres es procedirà a la implantació de l'obra, a la delimitació de l'àmbit d'actuació i a la senyalització dels accessos, recorreguts provisionals i zones de treball. Es preveuran les mesures necessàries per garantir la seguretat dels treballadors, del personal de l'Observatori i dels possibles usuaris del recinte, especialment en relació amb els desnivells existents, els recorreguts de servei i la proximitat de les edificacions.

Es protegiran els elements constructius i patrimonials que puguin veure's afectats pels treballs, incloent-hi façanes, sòcols, cúpules, portes, fusteries, elements d'observació, registres, aparells especials existents a l'àmbit i qualsevol altre element que hagi de conservar-se.

Abans d'executar rases, enderrocs o moviments de terres es farà una comprovació i replanteig de les instal·lacions soterrades existents, amb la finalitat d'identificar-ne la posició real, evitar interferències i planificar correctament les noves canalitzacions, punts de registre i connexions de servei.

MD 9.2 Enderrocs, desmuntatges i neteja de l'àmbit

Les obres inclouran els enderrocs, desmuntatges i retirades necessàries per preparar l'àmbit per a la nova urbanització. Es retiraran els paviments existents que no es mantinguin, les zones de formigó deteriorades, restes de bases, elements puntuals obsolets, terres superficials en mal estat, graves desordenades i altres materials incompatibles amb la nova ordenació.

Es procedirà també al desmuntatge o retirada dels elements de mobiliari, jardineres, suports, conduccions vistes, elements d'enllumenat i instal·lacions superficials que resultin incompatibles amb la nova proposta o que hagin de ser substituïts. Quan algun element tingui interès per a la Fundació o sigui susceptible de reutilització, es retirarà amb cura i es dipositarà en el lloc que indiqui la direcció facultativa o la propietat.

La vegetació arbustiva, espontània o de caràcter menor que interfereix en la nova ordenació serà retirada o aclarida d'acord amb els criteris del projecte. Aquesta actuació permetrà alliberar l'espai central i generar superfícies més netes, lliures d'obstacles i adequades per a l'observació, sense introduir nova vegetació dins de la plataforma principal.

Els residus generats pels enderrocs i desmuntatges es classificaran i gestionaran d'acord amb la normativa vigent, prioritzant la separació de materials i el transport a gestor autoritzat.

MD 9.3 Moviments de terres, regularització i formació de plataformes

Un cop netejat l'àmbit, es duran a terme els moviments de terres necessaris per adaptar la superfície existent a les noves cotes de projecte. Aquests treballs comprendran l'excavació, el rebaix, l'aportació de material granular, la compactació i la regularització de les diferents plataformes de pavimentació.

La definició de cotes i pendents respondrà a un doble objectiu: garantir la continuïtat i accessibilitat dels recorreguts i assegurar una correcta evacuació de les aigües superficials. Per aquest motiu, els treballs de regularització del terreny s'executaran amb especial precisió, respectant els nivells establerts al projecte i coordinant-los amb els accessos al pavelló, les edificacions existents, els murs de contenció i les zones de drenatge.

Es tindrà especial cura en els punts de trobada entre paviments nous i elements existents, com ara llindars, sòcols, murs, escales, rampes, tapes de registre o bases d'elements tècnics, evitant ressalts, discontinuïtats o punts d'acumulació d'aigua.

MD 9.4 Murets de contenció i instal·lació de baranes de protecció

Es construïran parcialment murets de pedra en sec de recuperació de l'excavació a les zones d'accés a l'àmbit.

En els punts on existeixin desnivells o risc de caiguda, es preveu la instal·lació de noves baranes de protecció. Aquestes baranes es disposaran d'acord amb les necessitats de seguretat i amb els recorreguts definits pel projecte, especialment als límits de la plataforma, a les zones properes als murs de contenció i als trams on l'ús públic, tècnic o de manteniment pugui requerir una protecció física.

Les noves baranes mantindran el mateix disseny que les baranes existents al recinte, amb l'objectiu de garantir la continuïtat formal i evitar la introducció d'un llenguatge aliè al conjunt. Aquesta decisió permet reforçar la coherència visual de la intervenció i integrar els nous elements de protecció dins la imatge actual de l'Observatori. Les baranes es col·locaran de manera precisa, amb sistemes d'ancoratge adequats al suport existent i procurant minimitzar l'afectació sobre els murs d'argamassa.

MD 9.5 Xarxes soterrades, drenatge i gestió de l'aigua

El projecte preveu la reordenació i millora de les instal·lacions soterrades existents, especialment les xarxes d'aigua i reg, així com la implantació de les noves canalitzacions necessàries per a l'electricitat, l'enllumenat i els punts de servei associats al mobiliari urbà.

Les noves rases, conduccions i arquetes es disposaran de manera coordinada amb la retícula de projecte i amb la nova pavimentació, buscant traçats clars, accessibles i facilitant el manteniment. Les arquetes i registres quedaran integrats en el paviment de forma ordenada, evitant interferències amb els recorreguts principals i amb les zones d'observació.

Un dels aspectes principals de l'obra serà la correcta gestió de les aigües superficials. Es formaran pendents de paviment que condueixin l'aigua cap als punts i franges de drenatge previstos, evitant l'acumulació d'aigua al voltant del Pavelló Astronòmic, a les zones d'estada i als recorreguts principals. En els punts propers als murs de contenció i a les vores de plataforma, el paviment s'interromprà puntualment per generar àmbits drenants que permetin recollir i conduir l'escorrentia superficial.

Aquestes franges o zones drenants actuaran també com a límit funcional de circulació en els punts pròxims als desnivells, contribuint a reduir la necessitat d'incorporar barreres físiques addicionals. La seva execució haurà de garantir tant la capacitat de drenatge com la integració formal en la nova ordenació de l'àmbit.

MD 9.6 Pavimentació de l'àmbit exterior

La pavimentació constitueix una de les actuacions principals del projecte. Es preveu la formació d'una plataforma contínua i unitària que abasti la totalitat de l'àmbit exterior d'actuació, amb la finalitat de millorar l'accessibilitat, la seguretat, la durabilitat i el manteniment de l'espai.

La major part de la superfície es resoldrà amb paviment de formigó acolorit, amb acabat frataçat. Aquest paviment permetrà obtenir una superfície resistent, contínua i de textura adequada per a l'ús exterior, mantenint una imatge sòbria i coherent amb el caràcter mineral del recinte. La seva execució inclourà la formació de la base, l'encofrat, el col·locat del formigó, el tractament superficial, el rentat, la formació de juntes i els treballs de protecció i curat corresponents.

A l'espai davant del Pavelló Astronòmic es preveu un tractament diferenciat mitjançant paviment de peces de pedra calcària. Aquest paviment permetrà dignificar l'àmbit d'accés principal, reforçar la presència del pavelló i introduir una materialitat de major qualitat en el punt més representatiu de l'actuació. La col·locació de la pedra es farà sobre la base adequada, amb les pendents previstes i amb juntes regulars i compatibles amb la retícula general del projecte.

La retícula ordenadora es materialitzarà mitjançant juntes orientades en sentit nord-sud. Aquestes juntes s'integraran en el paviment com a elements de separació, traça i composició, articulant els diferents àmbits i reforçant la geometria de la intervenció.

MD 9.7 Instal·lació elèctrica i enllumenat exterior

Les obres inclouran la implantació d'una nova instal·lació elèctrica exterior per donar servei a l'àmbit urbanitzat, al mobiliari urbà amb preses de corrent i als nous punts d'enllumenat. La instal·lació serà soterrada, mitjançant conduccions, arquetes i línies degudament protegides, d'acord amb la normativa vigent i amb les necessitats funcionals del projecte.

Es preveu la instal·lació d'un nou sistema d'enllumenat exterior a tot l'àmbit del Pavelló Astronòmic i al camí d'accés.

La il·luminació es concebrà de manera controlada i ajustable, adequada tant per a l'ús ordinari de circulació com per a les activitats d'observació i divulgació. Els punts de llum s'integraran en la nova ordenació, evitant ocupar innecessàriament els espais centrals i mantenint lliures les visuals principals.

Dins d'aquest sistema, el projecte preveu també la instal·lació d'elements d'il·luminació integrats al paviment, concebuts com a sistema discret de senyalització i delimitació de l'àmbit durant les nits d'observació. Aquesta il·luminació permetrà identificar els recorreguts principals, els límits de la plataforma i els punts sensibles de circulació, sense introduir nous obstacles físics ni elements verticals que puguin interferir en les visuals o en la flexibilitat d'ús de l'espai exterior.

Aquesta il·luminació integrada al paviment tindrà també la funció de facilitar les tasques de treball, suport tècnic i manipulació d'equips durant les sessions nocturnes d'observació. Es planteja com una il·luminació de baixa intensitat, controlada i dirigida, suficient per garantir la seguretat i l'operativitat de l'espai, però compatible amb les condicions de foscor necessàries per a l'observació astronòmica.

Els elements d'il·luminació encastats o integrats en el paviment es disposaran de manera coherent amb la retícula ordenadora del projecte, amb les franges de pavimentació i amb els límits funcionals de l'àmbit. La seva execució es coordinarà amb les instal·lacions soterrades, els pendents, les franges de drenatge i els recorreguts principals, garantint-ne l'estanquitat, la resistència al pas, la durabilitat i la facilitat de manteniment.

La instal·lació es planteja amb criteris d'eficiència energètica, facilitat de manteniment, durabilitat dels equips i reducció de la contaminació lumínica, especialment pel fet de tractar-se d'un entorn vinculat a l'observació astronòmica.

MD 9.8 Condicionament elèctric interior del Pavelló Astronòmic

A l'interior del Pavelló Astronòmic es duran a terme petites obres de condicionament de la instal·lació elèctrica existent. Aquestes actuacions tindran un abast limitat i se centraran en la millora de les condicions bàsiques de seguretat, servei i funcionalitat, així com en l'adequació de la il·luminació necessària per al correcte ús dels espais d'observació.

De manera específica, es preveu la millora de la il·luminació interior associada a les cúpules d'observació, amb la finalitat de facilitar les tasques de preparació, manipulació i ús dels instruments durant les sessions d'observació. Aquesta il·luminació haurà de ser compatible amb l'activitat astronòmica, per la qual cosa es plantejarà amb nivells lumínics controlats, sistemes d'encesa diferenciats i, si escau, solucions de baixa intensitat o tonalitat adequada que permetin treballar a l'interior de les cúpules sense interferir en les condicions necessàries per a l'observació.

La nova il·luminació de les cúpules garantirà la seguretat dels usuaris i del personal tècnic, facilitarà les operacions de manteniment i manipulació d'equips, i millorarà la funcionalitat dels espais interiors sense alterar-ne el caràcter ni la lectura arquitectònica. Els nous punts de llum, mecanismes i canalitzacions s'integraran de manera discreta, minimitzant-ne l'impacte visual i evitant afectacions sobre els elements existents.

MD 9.9 Mobiliari urbà i punts de servei

La intervenció es completarà amb la instal·lació de mobiliari urbà distribuït de manera puntual dins l'àmbit. Aquest mobiliari tindrà com a finalitat donar suport a les activitats exteriors, facilitar l'estada i millorar la funcionalitat de l'espai, sense comprometre el caràcter diàfan de la plataforma ni interferir en les visuals d'observació.

Els elements de mobiliari es disposaran de manera controlada i estratègica, preferentment als marges dels espais principals o en punts que no interrompin els recorreguts ni les zones d'observació. Per tal de prioritzar el manteniment i la durabilitat en el temps es proposen bancs de blocs longitudinals de formigó, de color gris per integrar-se al conjunt.

Aquests elements incorporaran preses de corrent integrades, destinades a facilitar l'ús d'equips, instruments auxiliars o dispositius necessaris per a activitats científiques, divulgatives o institucionals. Aquestes preses es connectaran a la nova xarxa elèctrica exterior i disposaran de les proteccions adequades per a ús exterior.

MD 10. Classificació del contractista

Atesa la naturalesa de les obres previstes en el present Projecte, consistents principalment en la urbanització i condicionament de l'entorn exterior del Pavelló Astronòmic de l'Observatori de l'Ebre, amb actuacions de pavimentació, drenatge, reordenació d'instal·lacions soterrades, enllumenat exterior, mobiliari urbà, condicionament de murs de contenció i instal·lació de baranes de protecció, es considera que la classificació més adequada correspon a:

Grup: G
Subgrup: 6
Categoria: 2

MD 11. Durada de les obres

Atesa la naturalesa i l'abast de les actuacions previstes, la superfície de l'àmbit d'intervenció, de 1.846,25 m², i la necessitat de coordinar els treballs amb el funcionament ordinari de l'Observatori de l'Ebre, es considera adequat establir un termini d'execució de les obres de **4 mesos**, comptats a partir de la data de formalització de l'acta de comprovació del replanteig i inici de les obres.

S'incorpora diagrama justificatiu de la durada de les obres.

DIAGRAMA DE TREBALLS - TERMINI D'EXECUCIÓ: 4 MESOS

Arranjament del Pavelló Astronòmic i el seu entorn • Observatori de l'Ebre • Roquetes (Baix Ebre)

TREBALLS / CAPÍTOLS	M1 1a	M1 2a	M2 1a	M2 2a	M3 1a	M3 2a	M4 1a	M4 2a
01 • TREBALLS PREVIS, REPLANTEIG I ADEQUACIÓ								
Implantació i replanteig								
Enderroc i desmuntatges								
Moviment de terres								
04 • INSTAL·LACIONS - OBRA CIVIL I XARXES SOTERRADES								
Rases, pericones i canalitzacions								
Fontaneria exterior								
Posta a terra + modificació BT								
02 • URBANITZACIÓ								
Subbase i bases de paviment								
Murs de pedra seca								
Paviment de formigó i juntes								
Pedra, grava, vorades i acabats								
Barana metàl·lica								
04 • INSTAL·LACIONS - MUNTATGE I POSADA EN SERVEI								
Cablejat, subquadre i proteccions								
Columnes, il·luminàries i projectors								
LED interior, endolls i fonts								
03 • EQUIPAMENT I TANCAMENT DE L'OBRA								
Bancs i equipament								
Proves, repassos i neteja final								
05-07 • TREBALLS TRANSVERSALS								
05 • Gestió de residus								
06 • Control de qualitat								
07 • Seguretat i salut								

Treballs previs

Instal·lacions

Seqüència crítica

Urbanització

Equipament

Criteri de planificació
Termini de 4 mesos viable només amb treball per sectors i diversos equips en paral·lel: obra civil d'instal·lacions, urbanització i muntatges han de solapar-se des del mes 2.
Cal deixar definides i encarregades des de l'inici les il·luminàries, columnes, baranes i equipament per evitar que els terminis de subministrament condicionin la recepció.

MC MEMORIA CONSTRUCTIVA

MC 1. Treballs previs, replanteig general i adequació de l'espai

MC 1.1. Enderrocs

- Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.
- Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.
- Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir.
- Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics.
- Desmuntatge per a recol·locació de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5-1 m², a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament.
- Desmuntatge de llumenera exterior muntada sobre columna o bàcul, a una alçària ≤ 10 m, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament.
- Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.

MC 1.2. Moviment de terres

- Excavació per a caixa de paviment en roca de resistència a la compressió baixa (5 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió.
- Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM.
- Rebliment al costat de construccions o en extradós de mur de contenció, amb material filtrant natural compactat, en obres d'urbanització.

MC 1.3. Instal·lacions

- Partida alçada justificar d'adequació de les instal·lacions exteriors a mantenir en les edificacions auxiliars.
- Partida alçada a justificar de connexió provisional de la instal·lació existent a la plaça de reg i aigua.

MC 2. Urbanització

MC 2.1. Paviments

- Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM.
- Paviment de formigó per armar HA - 30 / B / 10 / xC4 + XF3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m³ i relació aigua ciment ≤ 0.55 , sense additius, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge estenedora de formigó i acabat remolinat mecànic.
- Vorada recta d'acer corten, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20.
- Formació de junt en paviment de formigó, amb perfil buit de PVC de 8 cm d'alçària, col·locat amb el mateix formigó.
- Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm de font per a exterior ≥ 4 cm.
- Paviment de granulat de pedra calcària de grandària màxima 5 a 12 mm i cares trencades, amb estesa i piconatge mecànics del material.
- Paviment de pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu mitjà, de 20 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm², col·locada a truc de maceta amb morter ciment 1:8.
- Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm², consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat mitjançant bombeig amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat.

MC 2.2. Murs

- Mur de pedra seca de gruix variable, amb pedra recuperada de l'obra assentada en sec.
- Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, i muntants cada 100 cm, segons detall i barana existent, ancorada al mur existent amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva.

MC 3. Equipament

- Banc de formigó de color gris, de 150 cm de llargària, sense respall, col·locat recolzat.

MC 4. Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

MC 4.1. Obra civil

- Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió.
- Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.
- Base tot-u artificial/natural o reciclat. Inclou nivellació i compactació fins a 98%PM.
- Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.
- Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 25 / F / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m³ i relació aigua ciment = < 0.6, abocat des de camió.
- Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m³ i relació aigua ciment = < 0.6 i solera drenant de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, sobre llit de sorra.
- Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta.

MC 4.2. Instal·lació elèctrica de baixa tensió i enllumenat

Instal·lació de baixa tensió

- Armari de polièster de 1000x1000x300 mm, amb porta i finestreta, muntat superficialment. Amb pany i clau.
- Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat.
- Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat.
- Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.
- Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.
- Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.
- Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.
- Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.
- Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.

- Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.
- Interruptor horari analògic, amb programa diari, programable en intervals de 15 minuts de durada i commutació mínima de 2 intervals, alimentació a 230 V i amb 1 sortida unipolar de 16 A i 230 V, de 2 mòduls de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.
- Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.
- Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN.
- Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment.
- Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub.
- Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub.
- Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm², amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub.
- Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió.
- Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM.
- Base tot-u artificial/natural o reciclat. Inclou nivellació i compactació fins a 98%PM.
- Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.

L1-L2.Punt de llum encastat limitació espai

- Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, col·locada al llarg.
- Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada.
- Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x6 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub.
- Luminaria empotrable en suelo DASAR® FLAT 80 redondo, rígido, accesible IP65 / IP67, acero cepillado
- Conectores subterráneos a perforación para redes de alumbrado público. NILED s.a.e. La conexión se realiza mediante un sistema de tornillería hexagonal, que a su vez lleva incorporado un sistema de control del par de apriete aplicado.

L3-L4. Tira Led vermell interior pavelló

- Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment.
- Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment.
- Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub.
- Subministrament i instal·lació de Transformador de Tira LED vermella interior Observatori.
- Subministrament i instal·lació de Tira LED vermella interior Observatori.

L5. Projector exterior regulable a façana

- Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment.
- Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment.
- Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub.
- Projector per a exterior amb leds amb una vida útil ≤ 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum asimètrica extensiva, de 31 W de potència, flux lluminós de 4320 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat.

L6-L7. Columna 4m + punt de llum

- Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, col·locada al llarg.
- Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada.
- Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x6 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub.
- Columna troncocònica de secció circular de 4 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 150 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 150 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 u cartel·les de reforç i 4 u forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 u porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5.
- Caixa de fusibles per a columna, 4 bornes entrada i 2 bornes de sortida. Inclou fusibles 6A i tub neutre, o similar.
- Placa d'ancoratge d'acer S275JR en perfil pla, de 500x500 mm i gruix 30 mm, amb 8 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 50 cm de longitud total, cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella.

- Projector per a exterior amb leds amb una vida útil ≤ 80000 h, de forma circular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 125 W de potència, flux lluminós de 17280 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat.
- RS-4 Conectores subterráneos a perforación para redes de alumbrado público. NILED s.a.e. La conexión se realiza mediante un sistema de tornillería hexagonal, que a su vez lleva incorporado un sistema de control del par de apriete aplicado.

L8. Projector exterior encastat mur entrada plaça

- Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, col·locada al llarg.
- Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
- Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x6 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub.
- Lucande Jaano aplique LED empotrado para exterior. LED - 11 W. IP65.
- RS-4 Conectores subterráneos a perforación para redes de alumbrado público. NILED s.a.e. La conexión se realiza mediante un sistema de tornillería hexagonal, que a su vez lleva incorporado un sistema de control del par de apriete aplicado.

Substitució llum de columna existent

- Projector per a exterior amb leds amb una vida útil ≤ 80000 h, de forma circular, amb distribució de la llum asimètrica extensiva, de 250 W de potència, flux lluminós de 34560 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat.

Instal·lació caixes endolls exteriors

- Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, col·locada al llarg.
- Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada.
- Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x6 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub.
- Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub.
- Doble Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment.

Instal·lació de posta a terra

- Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm², muntat superficialment.
- Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub.
- Terminal de connexió del cable aïllat de terra de 1x16 mm², al cable de terra nu soterrat de 35 mm².
- Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra-
- Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment.

MC 4.3. Modificació instal·lació baixa tensió existent

- Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment-
- Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment.
- Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, col·locada al llarg.
- Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada.
- Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm², amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub.

MC 4.4. Modificació instal·lació fontaneria existent

- Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, col·locada al llarg.
- Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat baix, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub.
- Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 20 (per a tub de 25 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada.
- Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 40 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada.
- Font de ferro colat de 1,25 m d'altura, secció circular de 20 cm de diàmetre, amb una aixeta de llautó i desaigua en cubeta, fixada a una base de formigó HM-20/P/20/X0.

MC 5. Gestió de residus

- Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km.
- Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m³, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME.
- Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km.
- Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km.
- Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m³ procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008.

MC 6. Control de qualitat

- Partida alçada a justificar de control de qualitat segons Pla de control del Projecte.

MC 7. Seguretat i salut

- Partida alçada a justificar de seguretat i salut a l'obra.

MN. NORMATIVA APLICABLE

Relació de la normativa d'edificació d'aplicació al projecte i que s'ha tingut en compte en el desenvolupament del mateix, per a la justificació dels requisits bàsics de l'edificació.

- ☐ Codi Tècnic de l'Edificació i altres reglaments i disposicions d'àmbit estatal
- ☐ *Normatives d'àmbit autonòmic*
- ☐ *Normatives d'àmbit local*

El Decret 462/1971 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): "*Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación*", estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normas de la presidencia del gobierno* i les del *ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) 305/2011 pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció, i els Reglaments que el complementen.

En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.

Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

El Decret 462/1971 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): "*Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación*", estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normas de la presidencia del gobierno* i les del *ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit europeu, estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) 2024/3110 i el Reglament (UE) 305/2011 pels quals s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció, i els Reglaments que els complementen.

En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.

Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granate: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006), modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i per RD 1675/2008 (BOE 18/10/2008), i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/01/2008)

Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009), i la seva correcció d'errades (BOE 23/09/2009)

RD 173/2010 pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat (BOE 11/03/2010)

Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Orden FOM/588/2017, pel la qual es modifica el DB HE i el DB HS (BOE 23/06/2017)

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)

RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

Reglamento Europeo de Productos de Construcción (marcatge CE dels productes, equips i sistemes)

Reglamento (UE) 2024/3110 (DOUE: 18/12/2024) (d'aplicació obligatòria parcialment a partir del 08/01/2026)

Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions (derogat parcialment pel R. 2024/3110 a partir del 08/01/2040)

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) i les seves posteriors modificacions

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71) i la seva posterior modificació

REQUISITS Bàsics de Qualitat de l'Edificació

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008) i les seves posteriors modificacions

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012) i la seva posterior modificació

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007) i la seva posterior modificació

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014) i la seva posterior modificació

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI

RD 164/2025, (BOE: 10/04/2025)

Prevenió i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

Instruccions tècniques complementàries, SPs

Ordre INT/322/2012, INT/323/2012 i INT/324/2012 (DOGC 25/10/2012)

Ordre ISP/19/2025, ISP/20/2025 i ISP/28/2025 (DOGC 24/02/2025, 03/03/2025)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003) i la seva posterior modificació

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica procedent de fonts renovables

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

CE Codi Estructural

RD 470/2021, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Codi Estructural i la seva correcció d'errors

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Condicions per al control de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC: 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 13/2014

D 209/2023 (DOGC 30/11/23) i la seva posterior correcció d'errades

CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi (*ascensor d'emergència*)

RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad de ascensores

RD 203/2016 (BOE: 25/5/2016)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica Complementaria ITC AEM 1 "Ascensores", que regula la puesta en servicio, modificación, mantenimiento e inspección de los ascensores, así como el incremento de la seguridad del parque de ascensores existente

RD 355/2024 (BOE 13/04/2024)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) i la seva posterior modificació

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Criterios técnico-sanitarios de la calidad del agua de consumo, su control y suministro

RD 3/2023, de 10 de gener (BOE 11/01/2023) i la seva correcció d'errades

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Real Decreto 614/2024, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 487/2022

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'eficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

[Ordenances municipals](#)

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'eficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'eficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) i D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

RD 187/2011 (BOE: 3/3/2011)

Requisitos sanitarios para la prevención y el control de la legionelosis

RD 487/2022, de 21 de juny (BOE 22/06/2022) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2007 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 3.7 Control de fums

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, RSCIEI

RD 164/2025, (BOE: 10/04/2025)

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) i les seves posteriors modificacions, derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999) i la seva posterior modificació

RD 1427/1997 (BOE: 23/10/1997) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000) i les seves posteriors modificacions. Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008) i les seves posteriors modificacions

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 337/2014 (BOE: 9/6/2014) i les seves posteriors modificacions

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia

RD 1699/2011 (BOE: 8/12/2011) i les seves posteriors modificacions

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaïques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Especificacions particulars i projectes tipus d'Endesa Distribució Elèctrica, SLU.

Resolució de 5 de desembre de 2018 de la Direcció General d'Energia i Mines (BOE: 28/12/2018)

Seguretat industrial dels establiments, les instal·lacions i els productes

D 192/2023 (DOGC 09.11.2023)

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Vehicle elèctric

HE-6 Dotacions mínimes per a la infraestructura de recàrrega de vehicles elèctrics
RD 450/2022 (BOE 15/06/2022)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 “Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos”, del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.
RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014) i la seva posterior modificació

Instal·lacions fotovoltaiques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica
RD 244/2019 d'autoconsum (BOE 06/04/2019) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Condiciones de les instal·lacions d'il·luminació
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència
RD 842/2002 (BOE 18/09/02) i les seves posteriors modificacions

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn
Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación
RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98) i les seves posteriors modificacions

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones
RD 346/2011 (BOE 1/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Orden ITC/1644/2011, por la que se desarrolla el reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el RD 346/2011
ITC/1644/2011, de 10 de juny. (BOE 16/6/2011) i les seves posteriors modificacions

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios
Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios
RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios
Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras
RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021) i la seva correcció d'errors

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges
D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción
Reglamento (UE) 2024/3110 (DOUE: 18/12/2024) (d'aplicació obligatòria parcialment a partir del 08/01/2026)
Reglamento (UE) 305/2011, i les seves posteriors modificacions (derogat parcialment pel R. 2024/3110 a partir del 08/01/2040)

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó
O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos
RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016) i la seva posterior modificació

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació
R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición
RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de Prevención y Gestión de Residuos y Recursos de Catalunya (PRECAT 20)
RD 210/2018, del 6 d'abril (BOE 16/4/2018) i les seves posteriors modificacions

Residuos y suelos contaminados para una economía circular
Llei 7/2022, de 8 d'abril (BOE 09/04/2022)

Normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron
Orden APM/1007/2017, de 10 d'octubre (BOE 21/10/2017)

Relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.

RD 9/2005 (BOE: 18/01/2005)

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009) i les seves posteriors modificacions

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol (DOGC 6/07/2010) i les seves posteriors modificacions

Utilització dels àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició

ORDRE ACC/9/2023, de 23 de gener (DOGC 26/01/2023)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99) i les seves posteriors modificacions

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

D 67/2015 (DOGC 7/8/2015)

MA. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

MA GR Estudi de gestió de residus d'obra

MA CQ Pla de control de qualitat

MA Annex GR

Estudi de gestió de residus d'obra

Justificació del compliment de:

- RD 105/2008 Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició
- RD 210/2018 Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

R. D. 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

Decisió 2014/955/UE Codificació residus LER

R. D. 105/2008, Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

D. 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el canón sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D. 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	Arranjament del Pavelló Astronòmic i del seu entorn - Observatori de l'Ebre		
Situació:	Carrer Observatori, núm. 3A		
Municipi :	Roquetes	Comarca :	Baix Ebre

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)		Codificació residus LER	Pes	Volum	
		grava i sorra compacta	0,00	0,00	
		grava i sorra solta	0,00	0,00	
		argiles	0,00	0,00	
		terra vegetal	0,00	0,00	
		pedraplè	0,00	0,00	
		terres contaminades	0,00	0,00	
	170503	altres	283,06	148,98	
totals d'excavació			283,06 †	148,98 m ³	
Destí de les terres i materials d'excavació					
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador		no es considera residu:		és residu:	
		reutilització		a l'abocador	
		mateixa obra		altra obra	
		NO		NO	

Residus d'enderroc

Codificació residus LER		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	4,955	0,512	2,753
formigó	170101	0,084	81,650	0,062	32,660
petris	170107	0,052	0,000	0,082	0,000
metalls	170407	0,004	0,275	0,001	0,035
fustes	170201	0,023	0,000	0,066	0,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres: asfalt		-	0,000	-	5,340
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	86,88 t	0,7544	40,79 m³

Residus de construcció

Codificació residus LER		Pes/m²	Pes	Volum aparent/m²	Volum aparent
		(tones/m²)	(tones)	(m³/m²)	(m³)
sobrants d'execució		0,0500	0,0000	0,0896	0,0000
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,0000	0,0407	0,0000
formigó	170101	0,0320	0,0000	0,0261	0,0000
petris	170107	0,0020	0,0000	0,0118	0,0000
guixos	170802	0,0039	0,0000	0,0097	0,0000
altres		0,0010	0,0000	0,0013	0,0000
embalatges		0,0380	0,0000	0,0285	0,0000
fustes	170201	0,0285	0,0000	0,0045	0,0000
plàstics	170203	0,0061	0,0000	0,0104	0,0000
paper i cartró	170904	0,0030	0,0000	0,0119	0,0000
metalls	170407	0,0004	0,0000	0,0018	0,0000
totals de construcció			0,00 t		0,00 m³

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSO.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus. Si durant l'execució de l'obra es detecten terres contaminades o altres residus perillosos, s'actualitzarà el Pla de Gestió de Residus.

Materials de construcció que contenen amiant	-	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han pres les següents mesures per tal de minimitzar els residus	
1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents	
1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES			
fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m ³
fusta en llates, tarimes, parquet reutilitzables o reciclables	0,00 t		0,00 m ³
acer en perfils reutilitzables	0,27 t		0,04 m ³
altres :	0,00 t		0,00 m ³
Total d'elements reutilitzables	0,27 t		0,04 m ³

GESTIÓ (obra)

Terres				
Excavació / Mov. terres	Volum m ³ (+20%)	Reutilització (m ³)		Terres per a l'abocador
		a la mateixa obra	a altra autoritzada	volum aparent (m ³)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedraplé	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	178,8	0,00	0,00	178,77
terres contaminades	0,0			0,00
Total	178,8	0,00	0,00	178,77

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions següents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	81,65	si	inert
Maons, teules i ceràmics	40	4,96	no	inert
Metalls	2	0,27	no	no especial
Fusta	1	0,00	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,00	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,00	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser difícilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destrua i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

	R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenedor per Formigó	si
	Contenedor per Ceràmics (maons,teules...)	no
No especials	Contenedor per Metalls	no
	Contenedor per Fustes	no
	Contenedor per Plàstics	no
	Contenedor per Vidre	no
	Contenedor per Paper i cartró	no
Especials	Contenedor per Guixos i altres no especials	no
	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la possibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga**.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació

gestió fora obra
pressupost

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	-
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres, enderroc i runes de la construcció	-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu			
tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor
terres	Gestora tècnica de terres	Camí lo Ranxero, Partida Sant Onofre	E-1228.11
enderroc	i runes SL	43500 - Tortosa	

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de gestió i :	Classificació a obra: entre 12-16 €/m³	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 €/m³ (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre 4-10 €/m³	4,00
Els residus especials i perillous en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre 15-25 €/m³	15,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: num. transports a 200 €/transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre 5-15 €/m³	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre 70-90 €/m³	70,00

* Els preus recollits per l'OCI s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitud quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

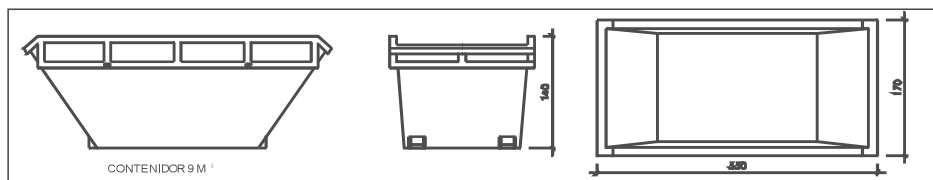
RESIDU Excavació	Volum m³ (+20%)	Classificació 12,00 €/m³	Transport 5,00 €/m³	Valoritzador / Abocador 5,00 €/m³ 70,00 €/m³	
Terres	178,77	4865,38	893,87	1610,57	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta 4,00 €/m³	runa bruta 15,00 €/m³
Formigó	44,09	529,09	220,46	176,36	-
Maons i ceràmics	3,72	44,60	18,58	14,87	-
Petris barrejats	0,00	-	-	-	0,00
Metalls	0,05	-	0,24	-	0,71
Fusta	0,00	-	-	-	0,00
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,00	-	-	-	0,00
Paper i cartró	0,00	-	-	-	0,00
Guixos i no especials	0,00	-	-	-	0,00
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillous Especials	0,00	0,00			0,00
				47,85	573,69
Elements Auxiliars				1.133,14	1.801,80
					0,71
Casetes d'emmagatzematge					0,00
Compactadores					0,00
Matxucadora de petris					0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)					0,00
					0,00
					0,00

El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 3.509,34 €

El volum dels residus és de : 233,84 m³

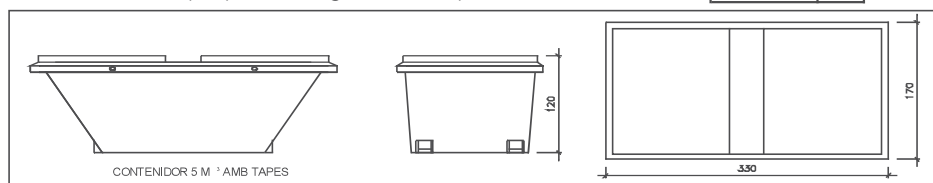
El pressupost de la gestió de residus és de : 4.709,80 euros

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL·LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



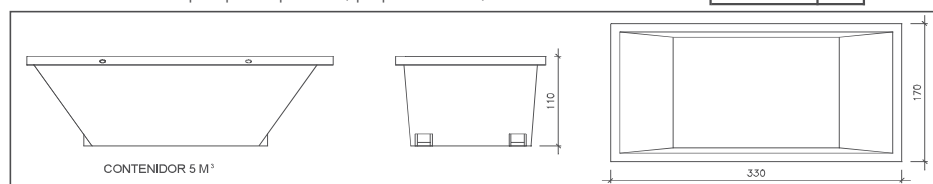
Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta

unitats 5



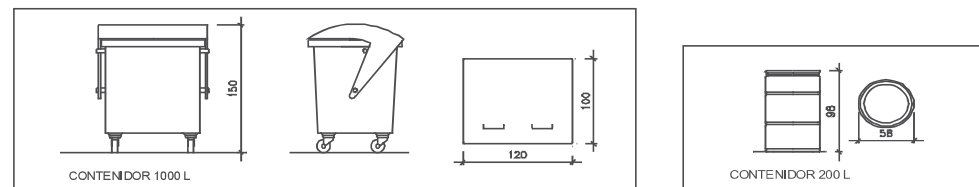
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta

unitats -



Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls

unitats -



Contenidor 1000 L. Apte per a paper i cartró, plàstics

unitats -

Bidó 200 L. Apte per a residus especials

unitats -

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

plec de condicions
tècniques

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.

Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.

Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

**Enderroc, Rehabilitació,
Ampliació**
dipòsit

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	283,06 T		339,67 T
Total construcció i enderroc (tones)	86,61 T	20,00 %	69,28 T

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	339,67 T	11 euros/T	3736,37 euros
Residus de construcció i enderroc **	69,28 T	11 euros/T	762,08 euros
PES TOTAL DELS RESIDUS		409,0 Tones	
		Total dipòsit *** 4.498,45 euros	

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consiuren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previsió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

MA Annex CQ

Pla de control de la qualitat

DECRET 375/1988, d'1 de desembre, sobre control de qualitat de l'edificació.

REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, los Proyectos de Ejecución deben incluir, como parte del contenido documental de los mismos, un Plan de Control que ha de cumplir lo recogido en la Parte I en los artículos 6 y 7, además de lo expresado en el Anejo II.

Plan de Control según lo recogido en el Artículo 6º Condiciones del Proyecto, Artículo 7º Condiciones en la Ejecución de las Obras y Anejo II Documentación del Seguimiento de la Obra de la Parte I del CTE, según REAL DECRETO 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.

Artículo 5.5 de la Ley 2/1999, de 17 de marzo, de Medidas para la Calidad de la Edificación de la Comunidad de Madrid (BOCM nº 74, de 29/03/1999), con objeto de "definir las calidades de los materiales y procesos constructivos y las medidas, que para conseguirlas, deba tomar la dirección facultativa en el curso de la obra y al término de la misma".

L'arquitecte autor del projecte d'execució enumerarà i definirà els controls a realitzar que siguin necessaris per a la correcta execució de l'obra. Aquests controls seran, com a mínim, els especificats en les normes de compliment obligat i, en qualsevol cas, tots aquells que l'arquitecte consideri necessaris per a la seva finalitat. Pot, en conseqüència, establir criteris de control més estrictes que els establerts legalment, variant la definició dels lots o el nombre d'assajos i proves preceptius, i ordenant d'altres complementaris o l'aplicació de criteris particulars, els quals han de ser acceptats pel promotor, el constructor i la resta de la Direcció Facultativa.

L'arquitecte tècnic que intervingui en la direcció d'obres elaborarà, segons les prescripcions contingudes al Projecte d'Execució, un Programa de Control de Qualitat del qual haurà de donar coneixement al promotor. Al Programa de Control de Qualitat s'hauran d'especificar els components de l'obra que cal controlar, el tipus d'assajos, anàlisis i proves, el moment oportú de fer-los i l'avaluació econòmica dels que vagin a càrrec del promotor. El Programa de Control de Qualitat podrà preveure anàlisis i proves complementàries, i podrà ser modificat durant l'obra en funció del desenvolupament d'aquesta, prèvia aprovació de la Direcció Facultativa i del promotor.

Aniran a càrrec del promotor/propietari les despeses dels assajos, anàlisis i proves fetes per laboratoris, persones o entitats que no intervinguin directament en l'obra. El resultat de les proves encarregades haurà de ser posat a disposició de la Direcció Facultativa en el termini màxim de quinze dies des del moment en que es van encarregar. El promotor/propietari es compromet a realitzar les gestions oportunes i a complir amb les obligacions que li corresponguin per tal d'aconseguir els resultats dels laboratoris dins del termini establert. El retard en la realització de les obres motivat per la manca de disponibilitat dels resultats serà responsabilitat exclusiva del promotor/propietari, i en cap cas imputable a la Direcció Facultativa, la qual podrà ordenar la paralització de tots o part del treballs d'execució si considera que la seva realització, sense disposar de les actes de resultats, pot comprometre la qualitat de l'obra executada.

El constructor resta obligat a executar les proves de qualitat que li siguin ordenades en compliment del programa de control de qualitat; el propietari té la facultat de rescindir el contracte en cas d'incompliment o compliment defectuós comunicat per la Direcció Facultativa.

Els laboratoris i les entitats de control de qualitat de l'edificació hauran de complir amb els requisits exigits pel Reial Decret 410/2010 de 31 de març de 2010 (BOE 22/04/2010) per a poder exercir la seva activitat.

PLA CONTROL DE QUALITAT			
Projecte: Arranjament del Pavelló Astronòmic i del seu entorn			referència
Emplaçament: Observatori de l'Ebre			2608-OBS
El projecte incorpora els següents sistemes:			
SISTEMES		document	en projecte
FONAMENTS	FONAMENTS DIRECTES, MURS DE CONTENCIÓ I SOLERES	f1	
	FONAMENTS PROFUNDS I PANTALLES	f2	
ESTRUCTURA	FORMIGÓ ARMAT	e1	✓
	ACER	e2	
	OBRA DE FÀBRICA	e3	
	FUSTA	e4	
	ESTRUCTURA MIXTA . FORJAT COL-LABORANT	e5	
CONSTRUCCIÓ	FAÇANES I MITGERES	c1	
	COBERTA PLANA	c2	
	COBERTA INCLINADA	c3	
	MURS I SOLERES EN CONTACTE AMB EL TERRENY	c4	
	DIVISIONS INTERIORS VERTICALS	c5	
	REVESTIMENTS I ACABATS INTERIORS	c6	
INSTAL·LACIONS	SUBMINISTRAMENT D'AIGUA	i1	
	DEPURACIÓ D'AIGUA	i2	
	EVACUACIÓ D'AIGÜES	i3	
	SUBMINISTRAMENT DE GAS	i4	
	VENTILACIÓ HABITATGE	i5.1	
	ALTRES USOS	i5.2	
	TÈRMQUES: AIGUA CALENTA SANITÀRIA (ACS) AMB BOMBA DE CALOR AEROTERMIA	i6.1	
	ACS AMB ACUMULADOR ELÈCTRIC I FOTOVOLTAICA	i6.2	
	ACS I CALEFACCIÓ AMB CALDERA	i6.3	
	ACS I CALEFACCIÓ AMB BOMBA DE CALOR AEROTÈRMIA	i6.4	
	ACS I CLIMA (CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ) AMB BOMBA DE CALOR EXPANSIÓ DIRECTA / REFRIGERANT VARIABLE	i6.5	
	ACS I CLIMA (CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ) AMB BOMBA DE CALOR AIRE AIGUA	i6.6	
	CLIMA (CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ) AMB BOMBA DE CALOR EXPANSIÓ DIRECTA / REFRIGERANT VARIABLE	i6.7	
	SOLAR TÈRMICA	i7	
	FOTOVOLTAICA	i8	
	ELECTRICITAT	i9	✓
	ENLLUMENAT	i10	✓
	TELECOMUNICACIONS: INFRAESTRUCTURA COMUNA SERVEIS DE TELECOMUNICACIONS, ICT	i11.1	
	TELECOMUNICACIONS	i11.2	
	PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS	i12	
	PROTECCIÓ CONTRA EL LLAMP	i13	
	PROTECCIÓ CONTRA LA INTRUSIÓ	i14	
	ASCENSORS I ALTRES	i15	
	CONTROL CENTRALITZAT	i16	
EDIFICI COMPLET	PROTECCIO PASSIVA AL FOC	Gfoc1	
	ASSAIGS I PROVES FINALS	G1	
ALTRES			

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escalents, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Nom del col·legiat: Xavier Pallegà i Bonavida Número de col·legiat: 52846 Data: 30-04-2026

PLA CONTROL DE QUALITAT EDIFICACIÓ

ASPECTES GENERALS

GO

El Pla de control de qualitat del projecte, és un document que es redacta com a annex al projecte, que ha de permetre incidir en el control dels productes, equips i sistemes que s'incorporen de forma permanent a l'obra. El projecte defineix les característiques tècniques que han de complir els materials/productes, equips i sistemes i les solucions adoptades per tal de satisfer les exigències bàsiques reglamentàries i les establertes pel projecte.

En aquest sentit, i segons l'art. 6 del CTE "Condicions del projecte" cal definir:

- Les condicions de subministrament, les garanties de qualitat i el control de recepció que s'hagi de dur a terme per als productes, equips i sistemes
- Les verificacions i controls que s'han de realitzar per comprovar la seva idoneïtat amb el que s'indica al projecte, per a cada unitat d'obra acabada
- Les verificacions i proves de servei que, si s'escau, calgui realitzar per comprovar les prestacions finals de l'edifici

La Direcció d'execució d'obra (DEO), agent responsable de dur a terme el control de qualitat (Llei 38/1999, LOE), elaborarà el Programa de control de qualitat abans de l'inici de l'obra en base al Pla de control de qualitat, a la resta de documents que integren el projecte i a la normativa vigent.

El Programa de control tindrà en compte els condicionants dels processos d'obra i dels mitjans del constructor i contemplarà almenys, els següents aspectes:

- Identificació dels productes, equips i sistemes objecte de control, descrivint per a cada cas les comprovacions a realitzar i els criteris a seguir en cas de no conformitat.
- Identificació dels processos objecte de control, descrivint per a cada cas les comprovacions a realitzar i els criteris a seguir en cas de no conformitat.
- Previsió dels mitjans materials i humans destinats al control identificant, si és el cas, les activitats de control a subcontractar.
- Programació del control.
- Organització de les diferents activitats de control, la designació de responsables i la gestió de la documentació de control generada.

El constructor, segons la LOE, és l'agent que assumeix, contractualment davant el promotor, el compromís d'executar amb mitjans humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al projecte i al contracte, a la legislació aplicable i a les instruccions de la Direcció facultativa (DF), per tal d'assolir la qualitat exigida en el projecte.

Dins del pressupost d'execució s'entenen incloses les despeses derivades del seu pla d'assegurament de la qualitat de l'obra executada. El constructor aportarà, durant l'execució de l'obra, puntual informació del seguiment del seu pla d'assegurament de la qualitat, lliurant a la DF tota la documentació necessària (documentació dels productes, equips i sistemes; certificacions, resultats de proves de servei i assajos; resultats del seu autocontrol, altres documents).

A més del control de qualitat que ha de dur a terme el constructor, supervisat per la DEO i sota les instruccions de la DF, hi ha assaigs i proves de servei que han de ser realitzats per entitats o laboratoris de control de qualitat de l'edificació (degudament homologats i acreditats), diferents i independents dels realitzats pel constructor.

El pressupost del projecte ha d'incorporar un capítol específic de Control de Qualitat que inclogui les proves i assaigs obligatoris i, si és el cas, els addicionals prescrits per la DF, realitzats per les mencionades entitats externes acreditades que s'adequarà abans de l'inici de l'obra amb la redacció del Programa de control i la quantificació i valoració dels diferents assajos i proves.

CONTROL DE RECEPCIÓ DE PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMES

El Control de recepció té per objecte comprovar que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes, satisfan allò exigint pel projecte i la normativa.

En els productes amb marcatge CE (associat a norma UNE EN o/a EAD-ETA)¹, obligatori a la majoria de productes de la construcció segons el Reglament de productes de la construcció (RPC), el fabricant declara unes determinades prestacions, segons la norma UNE-EN corresponent, de les que es fa responsable i ha d'estar en condicions d'aportar-ne garantia, posant a disposició de l'usuari la documentació necessària.

El marcatge CE no garanteix, només per si mateix, la idoneïtat d'un producte per a un ús concret i serà el control de recepció el que haurà de vetllar perquè el producte incorporat a l'obra sigui l'adequat per a l'ús i compleixi amb les especificacions requerides. A més, hi ha altres normes de caràcter general (CTE, Codi Estructural, Reglaments de seguretat industrial, etc.) que regulen les característiques dels productes, del control de recepció, de la posada en obra i de les proves finals obligatòries, i que remetent a normes UNE-EN.

Aquest Pla de control dona informació sobre l'obligatorietat del marcatge CE i d'altres normes dels productes, equips i sistemes, encara que de manera no exhaustiva. Es podrà actualitzar aquesta informació a mesura que s'aprovin les corresponents normes harmonitzades i entrin en vigor en el marc de la Unió Europea.

Es controlarà que les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes són conformes a la normativa i satisfan allò exigint en projecte mitjançant:

1. Control de la documentació del subministrament:

- a) Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
- b) Certificat de garantia del fabricant, signat per persona física.
- c) Declaració de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcatge CE², si és el cas.

2. Assaigs:

Per verificar l'adequació de productes, equips i sistemes al compliment normatiu i a les exigències del projecte pot ser necessari, en determinats casos, realitzar assajos i proves, segons l'establert a reglamentació vigent, al que s'especifiqui en projecte o ordenats per la Direcció facultativa (DF).

El Programa de control de qualitat establirà els criteris sobre el mostreig, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

La DF, fent ús de les seves atribucions, podrà disposar en qualsevol moment la realització de comprovacions o assajos addicionals que permetin comprovar el compliment de les especificacions del projecte.

3. Control per mitjà de Distintius de qualitat:

La DF podrà considerar les garanties addicionals aportades per distintius de qualitat dels productes, equips i sistemes que n'assegurin les característiques tècniques exigides en el projecte. En aquest cas el subministrador haurà d'aportar els certificats, assajos o documents corresponents.

La DEO verificarà que aquesta documentació és suficient per a l'acceptació dels productes, equips i sistemes.

CONTROL D'EXECUCIÓ

La Direcció d'execució d'obra, controlarà l'execució de cada unitat d'obra, verificant el seu replanteig, els materials que s'utilitzin, la correcta disposició i execució dels elements constructius i de les instal·lacions; en comprovarà la seva conformitat amb el projecte, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica constructiva i les instruccions de la Direcció facultativa.

Es seguiran les recomanacions de col·locació, muntatge i manteniment facilitades pel fabricant.

S'adoptaran les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

El control d'execució comprendrà, entre d'altres, la realització d'inspeccions de verificació dels processos durant l'execució i la comprovació del control propi del constructor.

El Programa de control establirà, tant pel control propi del constructor com per les inspeccions de verificació, les unitats d'obra a controlar, els controls a realitzar, les freqüències d'aquestes comprovacions, etc.

En el control de l'execució es poden tenir en compte les certificacions de gestió de qualitat de que disposin els agents que intervenen, així com les verificacions que, si és el cas, realitzin les entitats de control de qualitat.

CONTROL D'UNITAT / OBRA ACABADA

A l'obra acabada, sobre l'edifici en conjunt o sobre les seves diferents parts i les seves instal·lacions, parcial o totalment acabades, s'han de realitzar les comprovacions i proves de servei exigides per la normativa aplicable, les previstes en el projecte i les ordenades per la DF.

Totes les activitats relacionades amb el control han de quedar documentades en els corresponents registres físics o electrònics, de manera que permetin disposar de les evidències documentals de totes les comprovacions, inspeccions, proves i actes d'assaig que s'hagin dut a terme. Aquesta documentació s'incorporarà a la documentació final de l'obra.

La documentació de qualitat preparada pel constructor podrà servir, si així ho autoritzés la DEO, como a part del Control de qualitat de l'obra.

La DEO recopilarà la documentació final del Control realitzat, verificant que és conforme amb el que estableix el projecte, els seus annexes i modificacions. El **constructor** li lliurarà tota la documentació dels productes, equips i sistemes facilitada pels subministradors o instal·ladors, així com les instruccions d'ús i manteniment i les garanties corresponents, si és el cas.

1 En els fulls de Control de qualitat de cada sistema hi figura la norma harmonitzada de **marcatge CE obligatori (UNE-EN)**, si aquesta existeix a la data de redacció d'aquest document, o el Document d'Avaluació Europeu (EAD- European assessment document) i l'Avaluació Tècnica Europea (ETA- European technical assessment) de marcatge CE voluntari.

L'existència de Document d'avaluació europeu-EAD, permet, però no obliga, que cada fabricant sol·liciti una Avaluació tècnica europea -ETA en base a la que emetrà i lliurarà la Declaració de prestacions (DdP) i demès documentació obligatòria del marcatge CE.

2 En cas de marcatge CE, la documentació que obligatòriament ha de subministrar el fabricant o distribuïdor és:

Declaració de prestacions (DdP, pot substituir la garantia del fabricant en cas de productes amb marcatge CE)
Etiquetat o marcat CE

Instruccions d'ús i informació sobre seguretat (substàncies perilloses), si és el cas

Veure per més detall la [Guía básica sobre el mercado CE de los productos de construcción](#) (Ministerio de Industria)

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

PLA CONTROL DE QUALITAT		PAVIMENTS DE FORMIGÓ		e1	
ESTRUCTURES		FORMIGÓ ARMAT			
Característiques dels materials i de les solucions constructives, estructurals i de les instal·lacions					
El projecte defineix les característiques tècniques que han de complir els materials/productes estructurals i les solucions adoptades per tal de satisfer les exigències bàsiques normatives i les establertes pel projecte.					
Tots els materials incorporats a l'obra hauran de complir la legislació que els hi sigui d'aplicació					
Normativa de referència: Codi estructural (CodE-21), CTE-DB SE					
CONTROL DE RECEPCIÓ DELS MATERIALS					
El control abans, durant i després del subministrament s'ajustarà al CodE-21, al CTE, al Plec de condicions, al Programa de control que es redactarà a l'inici de l'obra i a les indicacions de la Direcció facultativa (DF).					
Inclourà les comprovacions necessàries, documentals i experimentals, que permetin assumir la conformitat dels materials.					
Tipus de control		Formigó: Estadístic Acer: Experimental o mitjançant Distintiu de qualitat oficialment reconegut- DCOR			
ELEMENT / SISTEMA	MATERIAL	Tipificació formigó i acer (veure especificacions, geometria i diàmetres a projecte)	fitxa control	en projecte	
PILARS	✓ Formigó de central	Formigó armat HA≤50 N/mm²	Fa_f1	✓	
MURS PORTANTS		Formigó àrid reciclat HRA≤40 N/mm2 ①			
JÀSSERES		Formigó alta resistència 50>HA≤90 N/mm²			
FORJATS RETICULARS	Ferralla	AP500S AP500SD	Fa_a1		
FORJATS DE BIGUETES IN SITU	Malla o armadura bàsica electrosoldada	ME500T	Fa_a2		
FORJATS DE LLOSA		ME500S		✓	
		ME500SD			
		ME ESPECIAL 500T			
CAPA DE COMPRESSIÓ		ME ESPECIAL 500S			
TOTA L'ESTRUCTURA		ME ESPECIAL 500SD			
		AB500S			
		AB500SD			
		AB500T			
		Acer en barres		B400S B400SD B500S B500SD	Fa_a3
ALTRES					
Documentació complementària de control dels materials adjuntada com a annex de fitxes					
ELEMENTS / SISTEMES PREFABRICATS DE FORMIGÓ		Característiques	Marcatge CE (UNE-EN / EAD-ETA) ①	fitxa control	en projecte
Sistemes de forjat de bigueta i cassetó			UNE-EN 15037	Pr_1	
Elements de murs prefabricats			UNE-EN 14992		
Plaques alveolars			UNE-EN 1168		
Elements per a forjats nervats			UNE-EN 13224		
Elements estructurals lineals (bigues i pilars)			UNE-EN 13225		
Pre-lloses per a forjats			UNE-EN 13747		

ELEMENTS / SISTEMES PREFABRICATS DE FORMIGÓ		Característiques	Marcatge CE (UNE-EN / EAD-ETA)	fitxa control	en projecte
Elements especials per a cobertes			UNE-EN 13693		
Morter per a junts, funció estructural entre elements prefabricats					
Recolzaments elastòmers			UNE-EN 1337-3		
Connectors (junts estructurals, càrregues estàtiques/quasi estàtiques)			EAD 050019		
Cassetons	Formigó		UNE-EN 15037-2		
	Ceràmics		UNE-EN 15037-3		
	EPS poliestirè expandit		UNE-EN 15037-4		
	Recuperables plàstics				
DCOR Distintiu de qualitat oficialment reconegut ⓘ					en projecte
	Sempre que sigui possible, es procurarà que els materials emprats en el projecte disposin de DCOR per a una major qualitat i per a facilitat del seu control.				✓
	Materials que el projecte preveu necessàriament amb DCOR:				
DAP Declaració ambiental de producte ⓘ					en projecte
	Sempre que sigui possible, es procurarà que els materials emprats en el projecte disposin de DAP				✓
	Materials que el projecte preveu necessàriament amb DAP:				
Durabilitat				classe exposició	en projecte
Sense risc d'atac per corrosió	Ambient molt sec (HR<45%). Elements de formigó armat en ambients molt secs o de formigó en massa llevat que hi hagi atac per glaç/desglaç, abrasió o atac químic.			X0	
Corrosió per carbonatació	Ambient sec o permanentment humit. Interior d'edificis (HR<65%). Elements submergits en aigua no agressiva.			XC1	
	Ambient humit, rarament sec. Elements permanentment en contacte amb aigua no agressiva o enterrats en sòls no agressius. Fonamentacions.			XC2	
	Ambient amb humitat moderada. Interiors d'edificis amb humitat mitja o alta (HR>65%) o elements exteriors protegits de la pluja.			XC3	
	Ambients amb sequera/humitat cícliques.			XC4	✓
Corrosió per clorurs no marins	Ambient amb humitat moderada amb aerosols amb ions clorur no marins			XD1	
	Ambient humit, estranyament sec. Elements exposats a aigües industrials amb clorurs o piscines.			XD2	
	Ambients amb sequera/humitat cícliques. Elements exposats a esquitxos d'aigua amb clorurs, situats a menys de 10 m en horitzontal o de 5 m en vertical de calçades on s'utilitzin sals de desglaç. Elements enterrats a menys d'1 m on s'utilitzin sals de desglaç. Lloses d'aparcament.			XD3	
Corrosió per clorurs marins	Ambients amb aerosols marins però no en contacte directe amb l'aigua de mar. Elements a prop de la costa, en general a menys de 5 Km.			XS1	
	Elements permanentment submergits en aigua de mar.			XS2	
	Elements exposats a marees, onatge o esquitxades.			XS3	
Atac glaç/desglaç	Saturació moderada sense sals fundents. Elements amb superfícies verticals exposades a la pluja i la gelada. Elements horitzontals no saturats però exposats a la pluja i la gelada.			XF1	
	Saturació moderada amb sals fundents. Elements amb superfícies verticals exposades a la pluja, la gelada i les sals fundents. Elements horitzontals no saturats però exposats a la pluja, la gelada i les sals fundents.			XF2	
	Saturació alta, sense sals fundents. Elements amb superfícies horitzontals on es pugui acumular l'aigua i exposats a les gelades.			XF3	
	Saturació alta amb sals fundents o aigua de mar. Elements amb superfícies horitzontals on es pugui acumular l'aigua, exposats a les gelades i amb sals fundents.			XF4	

Atac químic	Agressivitat química dèbil segons Taula 27.1.b. Elements en contacte amb terrenys o aigües subterrànies, industrials, residuals, etc.	XA1	
	Agressivitat química moderada segons Taula 27.1.b. Elements en contacte amb terrenys o aigües subterrànies, industrials, residuals, etc. Formigó en massa en contacte amb aigua de mar.	XA2	
	Agressivitat química alta segons Taula 27.1.b. Elements en contacte amb terrenys o aigües subterrànies, industrials, residuals, etc.	XA3	
Erosió	Elements sotmesos a erosió/abració moderada. Lloses sotmeses al transit de cotxes.	XM1	
	Elements sotmesos a erosió/abració intensa. Lloses sotmeses al transit de carretons elevadors amb neumàtics.	XM2	
	Elements sotmesos a erosió/abració moderada. Lloses sotmeses al transit de carretons elevadors amb rodes d'acer o cadenes.	XM3	
	Classes d'exposició segons especificacions del projecte: <i>Camp obert per especificar grups d'elements estructurals i la seva classe d'exposició ambiental</i>	-	
	Sistemes de protecció	fitxa control	en projecte
	El dimensionat de l'estructura, el tipus de formigó i els recobriments establerts garanteixen la durabilitat prevista.	-	✓
	Utilització de sistemes de protecció per a millorar la durabilitat (UNE EN 1504-2)		
Resistència al foc		document control	en projecte
	El dimensionat de l'estructura i els recobriments establerts garanteixen la resistència al foc requerida a l'estructura		
	Utilització de sistemes de protecció passiva per garantir la resistència al foc requerida a l'estructura	Gfoc1	
Gestió del control ①		Tipus	en projecte
	Control basat en comprovacions estadístiques dels productes i processos, portada a terme per un laboratori o entitat de control independent que desenvolupa la seva activitat per a la DF.	A	
	Control basat en comprovacions estadístiques dels productes i processos, portada a terme directament pel constructor, combinat amb un control extern de la DF, assistida o no per laboratoris o entitats de control independents.	B	
Gestió mediambiental de l'execució ①		Nivell	en projecte
	Nivell de certificació mediambiental (dins de l'abast de la certificació del constructor segons UNE EN ISO 14001 o ISO 14001 equivalent)	A	
	Nivell de sensibilització mediambiental (fora del nivell A, però on la DF comprovi que el constructor compleix una sèrie de requisits ambientals específics recollits en el projecte, previ acord amb la propietat)	B	
	Nivell d'operativitat mediambiental (el constructor es limita al compliment de la legislació mediambiental vigent)	C	
CONTROL D'EXECUCIÓ			
Es comprovarà la conformitat amb el projecte, el CodE-21, el CTE, el Plec de condicions tècniques, la legislació aplicable, les normes de bona pràctica i les instruccions de la DF.			
El Programa de control, es redactarà a l'inici d'obra, en consonància amb el Pla d'autocontrol del constructor i definirà els lots d'execució, les unitats d'inspecció i les freqüències de comprovació, segons especificacions del projecte, d'aquest Pla i de les prescripcions normatives			
Nivell de control d'execució ①		Nivell de traçabilitat associada	en projecte
	Control d'execució normal	Nivell B relaciona cada partida/remesa amb el lot d'execució	no s'exigeix
	Control d'execució intens	Nivell A relaciona cada partida/remesa amb l'element construït	qualitat certificada conforme a UNE-EN ISO 9001 per a l'abast de les activitats d'execució requerides

Actuacions prèvies a l'inici de l'execució.	Constructor: - Elaboració d'un directori amb identificació dels agents involucrats a l'obra i dels subministradors, amb els materials i productes subministrats i permanentment actualitzat. - Anàlisi de tots els documents de projecte, amb recull de possibles dubtes i comprovació de que no hi ha hagut modificacions de l'estructura just abans de començar l'obra. - Comunicació a la DF del sistema d'emmagatzematge i registre que utilitzarà per garantir el nivell de traçabilitat establert pels materials i productes emprats a l'obra. - Procediments escrits per a cadascun dels processos d'execució de l'estructura, coherents amb el projecte, d'acord a la reglamentació que sigui aplicable i conforme als mitjans de producció propis. - Cronograma o pla d'obra. - Programa d'autocontrol de l'execució. - Documentació que avala la idoneïtat tècnica dels equips i mitjans auxiliars - Comprovació de la conformitat de la documentació de cadascun dels productes abans de la seva utilització, d'acord amb els criteris del CodE-21. Direcció d'execució d'obres: - Comprovació de que el constructor disposa de la documentació que avala la idoneïtat tècnica dels equips i dels mitjans auxiliars previstos per a la seva utilització a l'obra (ex: grues; projecte o certificat, segons el cas, de puntals, cindris, etc). Direcció facultativa: - Aprovació del cronograma o pla d'obra del constructor. - Aprovació del programa d'autocontrol del constructor - Aprovació del Programa de control. - Dipòsit a les instal·lacions de l'obra del corresponent llibre d'ordres o equivalent
Actuacions durant l'execució	- Abans de l'inici de l'execució s'haurà de fer una valoració acurada de totes les possibles interferències que cal preveure amb elements de finques veïnes o de l'espai públic i prendre les mesures adients per evitar qualsevol afectació. - Totes les activitats desenvolupades a l'obra hauran de ser conformes amb els procediments definits prèviament pel constructor en el Pla d'obra i autocontrol i autoritzats per la DF. Qualsevol incidència o desviació dels procediments s'haurà de documentar i s'haurà d'informar a la DF. - Es verificarà el replanteig, els productes utilitzats, els mitjans auxiliars i de seguretat i la correcta execució i disposició dels elements constructius. Es faran les comprovacions reglamentàries i les addicionals que s'estimin necessàries per tal de garantir la conformitat amb el projecte, la normativa aplicable i les instruccions de la DF..
Lots d'execució i unitats d'inspecció	El Programa de control, en consonància amb el pla d'autocontrol del constructor definirà els lots d'execució, les unitats d'inspecció i les freqüències de comprovació: - Lots d'execució: d'acord a l'article 63 del CodE-21 i adequats al Pla d'obra del constructor - Unitats d'inspecció: d'acord a l'article 63 del CodE-21 i adequats al Pla d'obra del constructor - Freqüències de comprovació: s'establiran com a mínim les freqüències orientatives de l'Annex 15 del CodE-21
Toleràncies i condicions d'acceptació o rebuig	
Segons el Programa de control de qualitat, el Plec de condicions tècniques i com a mínim les establertes al CodE.	
CONTROL D'UNITAT D'OBRA ACABADA	
<i>El constructor efectuarà una inspecció de la unitat d'obra acabada, deixant constància documental, amb l'objecte de comprovar que es compleixen les prescripcions del projecte. La DF verificarà la documentació aportada pel constructor.</i>	
	La conformitat de l'estructura requereix que la traçabilitat dels productes col·locats en obra amb caràcter permanent i totes les activitats relacionades amb el control estiguin convenientment documentades en registres físics o electrònics, signats per persona física responsable, de manera que permetin disposar de les evidències documentals de totes les comprovacions, actes d'assaigs i informes d'inspecció que s'hagin dut a terme durant l'obra. Tota la documentació de control s'incorporarà a la documentació de final d'obra. Caldran assajos d'informació complementaria o proves de càrrega en els següents casos: - Si així ho disposen les instruccions o reglaments específics del tipus d'estructura o edificació o si així s'estableix al Plec de condicions particulars - Per a condicions específiques que hagi de complir l'estructura i que convingui comprovar - Quan a criteri de la DF existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat.
Observacions / aspectes addicionals	

FITXA DE CONTROL DE MATERIAL	FORMIGÓ ARMAT
MALLES ELECTROSOLDADES I ARMADURES BÀSIQUES ELECTROSOLDADES EN GELOSIA	armadures Fa_a2
Armadures passives industrialitzades i estandarditzades (UNE EN 10080), amb o sense DCOR (Distintiu de qualitat oficialment reconegut conforme a l'art. 18 del CodE-21-21)	
Malles estàndard – ME (geometries estàndard segons UNEs 36060, 36061 i 36092) d'acer 500T, 500S, 500SD, 400S o 400SD	
Malles especials – ME ESPECIAL (geometries fabricades segons disseny específic del projecte) d'acer 500T, 500S, 500SD, 400S o 400SD	
Armadures bàsiques electrosoldades: AB500S, AB500SD, AB500T, AB400S o AB400SD	

Control documental	Armadures passives normalitzades sense DCOR	Armadures passives normalitzades amb DCOR
Documentació prèvia al subministrament	- Declaració signada per persona física amb poder de representació suficient en la que es garanteixi el compliment de totes les especificacions segons art. 35 del CodE-21. Es farà constar la identificació de laboratori que ha efectuat els assajos que justifiquen el compliment de les especificacions i les dates d'emissió dels informes o actes d'assaig. - Informes o actes d'assaig, emesos per un laboratori, que incloguin els resultats de totes les característiques - Declaració del laboratori de complir els requisits de l'art. 17.2.2.1 del CodE-21.	Còpia del certificat vigent del distintiu, signat per persona física representativa, on hi consti com a mínim: - Identificació de la entitat certificadora - Logotip del distintiu de qualitat - Identificació del fabricant - Abast del certificat - Número de certificat - Data d'expedició del certificat - Període de vigència del certificat
Documentació durant al subministrament	Full de subministrament: - Identificació del subministrador - Número de sèrie del full de subministrament - Nom de la instal·lació industrial de fabricació - Identificació del peticionari - Lloc, data i hora del lliurament - Identificació de l'acer utilitzat - Designació completa dels elements subministrats - Traçabilitat del lot de producció. - Quantitat d'elements subministrats classificats per elements	Declaració d'estar en possessió d'un DCOR
Documentació després del subministrament Certificat final	- Certificat final de subministrament de les armadures (segons model de certificat de l'ap. 3, Annex 4 del CodE-21), de manera que es pugui mantenir la necessària traçabilitat, amb indicació de: - Dates - Números d'albarà - Tipus d'elements i d'acer i quantitats subministrades - En cas de que un mateix subministrador lliuri vàries remeses durant diferents mesos, s'haurà de presentar certificat mensual dins el mateix mes.	Certificat de la possessió de DCOR fins a l'últim subministrament
Presa de mostres		
Actes de presa de mostres	Contindran com a mínim la següent informació: - Identificació del laboratori i de l'obra - Identificació del producte - Data, hora i lloc de la presa de la mostra, nº d'albarà i element d'on s'extrau la mostra. - Identificació i signatura dels responsables presents a la presa de mostres - Identificació i nombre de mostres - Dimensions de les mostres	

Control experimental									
Lots de control, nombre de mostres i assajos									
Control visual	- Comprovació de que les armadures subministrades es corresponen amb la identificació de l'acer declarada pel fabricant i facilitada pel subministrador. En cas de detectar algun problema de traçabilitat, es procedirà a rebutjar les armadures afectades. - Comprovació de que la geometria i la resta de característiques es corresponen amb l'indicat en el projecte. - Comprovació de que la superfície de l'acer està exempta de defectes, esquerdes, de pintura, greix, altres substàncies que puguin ser nocives per a l'estructura o tingui un nivell d'oxidació excessiu que pugui afectar les condicions d'adherència.								
Lots	- La mida màxima del lot serà de 30 t, procedents del mateix fabricant d'acer, marca comercial, tipus d'acer, forma de subministrament i sèrie de diàmetres (sèrie fina: diàmetres fins a 10 mm – sèrie mitja: diàmetres des de 12 mm fins a 20 mm – Sèrie gruixuda: diàmetres 25 i 32mm – sèrie molt gruixuda diàmetres des de 40 mm). - De cada lot es prendran mostres representatives suficients per fer els assajos i possibles contra assajos. El constructor procedirà, si és el cas, al reemplaçament de les armadures que puguessin quedar alterades amb la presa de mostres.								
Assajos	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Armadures passives normalitzades sense DCOR</th><th>Armadures passives normalitzades amb DCOR</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td> Malles electrosoldades (ME): De cada lot es prendrà una mostra representativa formada per dues malles o panells diferents i sobre cadascuna es realitzaran els següents assajos segons UNE EN ISO 15630-1 i UNE-EN ISO 15630-2: - Assaig de tracció amb envelliment artificial - Assaig de doblegat-desdoblejat o doblegat simple - Determinació de la massa per metre - Determinació de les característiques geomètriques o certificat específic d'homologació d'adherència - Determinació del desenganxament del nus - Determinació de les dimensions de les malles: (longitud, amplada i separació entre elements) i del nombre d'elements longitudinals i transversals de cada panell. </td><td>S'eximeix del control experimental de les característiques avalades pel DCOR, llevat que el Programa de control redactat a l'inici de l'obra o el Plec de condicions així ho determinin o si durant l'obra la DF ho considera convenient.</td></tr> <tr> <td> Armadures bàsiques electrosoldades en gelosia (AB): De cada lot es prendrà una mostra representativa formada per dues armadures diferents i sobre cadascuna es realitzaran els següents assajos segons UNE EN ISO 15630-1 i Annex B de la UNE-EN 10080: - Assaig de tracció amb envelliment artificial - Assaig de doblegat-desdoblejat o doblegat simple - Determinació de la massa per metre - Determinació de les característiques geomètriques o certificat específic d'homologació d'adherència - Determinació del desenganxament del nus - Determinació de les dimensions de les armadures bàsiques electrosoldades en gelosia (longitud, alçada, amplada i pas de gelosia) </td><td>S'eximeix del control experimental de les característiques avalades pel DCOR, llevat que el Programa de control redactat a l'inici de l'obra o el Plec de condicions així ho determinin o si durant l'obra la DF ho considera convenient.</td></tr> <tr> <td colspan="2"> Malles i armadures amb característiques addicionals de ductilitat (SD), per estructures sotmeses a fatiga o per estructures situades en zona sísmica, caldrà informe d'assaig amb antiguitat no superior a un any (per estructures sotmeses a fatiga: informe d'assajos segons UNE EN ISO 15630-1, per estructures situades en zona sísmica: informe d'assajos segons UNE 36065 de comportament en front a càrregues cícliques) </td></tr> </tbody> </table>	Armadures passives normalitzades sense DCOR	Armadures passives normalitzades amb DCOR	Malles electrosoldades (ME): De cada lot es prendrà una mostra representativa formada per dues malles o panells diferents i sobre cadascuna es realitzaran els següents assajos segons UNE EN ISO 15630-1 i UNE-EN ISO 15630-2: - Assaig de tracció amb envelliment artificial - Assaig de doblegat-desdoblejat o doblegat simple - Determinació de la massa per metre - Determinació de les característiques geomètriques o certificat específic d'homologació d'adherència - Determinació del desenganxament del nus - Determinació de les dimensions de les malles: (longitud, amplada i separació entre elements) i del nombre d'elements longitudinals i transversals de cada panell.	S'eximeix del control experimental de les característiques avalades pel DCOR, llevat que el Programa de control redactat a l'inici de l'obra o el Plec de condicions així ho determinin o si durant l'obra la DF ho considera convenient.	Armadures bàsiques electrosoldades en gelosia (AB): De cada lot es prendrà una mostra representativa formada per dues armadures diferents i sobre cadascuna es realitzaran els següents assajos segons UNE EN ISO 15630-1 i Annex B de la UNE-EN 10080: - Assaig de tracció amb envelliment artificial - Assaig de doblegat-desdoblejat o doblegat simple - Determinació de la massa per metre - Determinació de les característiques geomètriques o certificat específic d'homologació d'adherència - Determinació del desenganxament del nus - Determinació de les dimensions de les armadures bàsiques electrosoldades en gelosia (longitud, alçada, amplada i pas de gelosia)	S'eximeix del control experimental de les característiques avalades pel DCOR, llevat que el Programa de control redactat a l'inici de l'obra o el Plec de condicions així ho determinin o si durant l'obra la DF ho considera convenient.	Malles i armadures amb característiques addicionals de ductilitat (SD), per estructures sotmeses a fatiga o per estructures situades en zona sísmica, caldrà informe d'assaig amb antiguitat no superior a un any (per estructures sotmeses a fatiga: informe d'assajos segons UNE EN ISO 15630-1, per estructures situades en zona sísmica: informe d'assajos segons UNE 36065 de comportament en front a càrregues cícliques)	
Armadures passives normalitzades sense DCOR	Armadures passives normalitzades amb DCOR								
Malles electrosoldades (ME): De cada lot es prendrà una mostra representativa formada per dues malles o panells diferents i sobre cadascuna es realitzaran els següents assajos segons UNE EN ISO 15630-1 i UNE-EN ISO 15630-2: - Assaig de tracció amb envelliment artificial - Assaig de doblegat-desdoblejat o doblegat simple - Determinació de la massa per metre - Determinació de les característiques geomètriques o certificat específic d'homologació d'adherència - Determinació del desenganxament del nus - Determinació de les dimensions de les malles: (longitud, amplada i separació entre elements) i del nombre d'elements longitudinals i transversals de cada panell.	S'eximeix del control experimental de les característiques avalades pel DCOR, llevat que el Programa de control redactat a l'inici de l'obra o el Plec de condicions així ho determinin o si durant l'obra la DF ho considera convenient.								
Armadures bàsiques electrosoldades en gelosia (AB): De cada lot es prendrà una mostra representativa formada per dues armadures diferents i sobre cadascuna es realitzaran els següents assajos segons UNE EN ISO 15630-1 i Annex B de la UNE-EN 10080: - Assaig de tracció amb envelliment artificial - Assaig de doblegat-desdoblejat o doblegat simple - Determinació de la massa per metre - Determinació de les característiques geomètriques o certificat específic d'homologació d'adherència - Determinació del desenganxament del nus - Determinació de les dimensions de les armadures bàsiques electrosoldades en gelosia (longitud, alçada, amplada i pas de gelosia)	S'eximeix del control experimental de les característiques avalades pel DCOR, llevat que el Programa de control redactat a l'inici de l'obra o el Plec de condicions així ho determinin o si durant l'obra la DF ho considera convenient.								
Malles i armadures amb característiques addicionals de ductilitat (SD), per estructures sotmeses a fatiga o per estructures situades en zona sísmica, caldrà informe d'assaig amb antiguitat no superior a un any (per estructures sotmeses a fatiga: informe d'assajos segons UNE EN ISO 15630-1, per estructures situades en zona sísmica: informe d'assajos segons UNE 36065 de comportament en front a càrregues cícliques)									
Criteris d'acceptació o rebuig									
- S'acceptarà el lot sempre que no es detectin incompliments. - En cas d'un incompliment en un únic assaig es pot aplicar el criteri de repetició de l'art. 59.1.4 del CodE-21, però es rebutjarà el lot si apareixen més incompliments.									

FITXA DE CONTROL DE MATERIAL		FORMIGÓ ARMAT
FORMIGÓ DE CENTRAL AMB CONTROL ESTADÍSTIC		formigó Fa_f1
Formigó estructural subministrat des de central, amb o sense DCOR (Distintiu de qualitat oficialment reconegut conforme a l’art. 18 del CodE-21)		
Formigons de consistència convencional		
Formigó en massa, HM≤50 N/mm²	Formigó armat, HA≤50 N/mm²	
Formigó en massa àrid reciclat, HRM≤40 N/mm²	Formigó armat amb àrid reciclat, HRA≤40 N/mm²	
Formigó en massa alta resistència, 50>HM≤90 N/mm²	Formigó armat alta resistència, 50>HA≤90 N/mm²	
Control documental	Formigó sense DCOR	Formigó amb DCOR
Documentació prèvia al subministrament	- Declaració responsable segons model ap. 1.1.6 de l’Annex 4 del CodE-21 - Per a ambients ⓘ XA, XS, XD, XF i XM s’inclourà informe o acta d’assaig de comprovació de la impermeabilitat a l’aigua del formigó, conforme al CodE-21, amb antiguitat inferior a 6 mesos, emès per un laboratori acreditat. - Per a ambients ⓘ XF2 i XF4 s’inclourà informe o acta d’assaig de comprovació del contingut d’aire enclòs, conforme a CodE-21, amb antiguitat inferior a 6 mesos, emès per un laboratori acreditat. - Certificat de conformitat del control de producció (RD 163/2019) - El fabricant tindrà a disposició de l’usuari, per a cada fórmula de treball, una Fitxa Tècnica del formigó a subministrar segons model ap. 1.1.6 de l’Annex 4 del CodE-21	- Còpia del certificat vigent del distintiu, signat per persona física representativa, on hi consti com a mínim: - Identificació de la entitat certificadora - Logotip del distintiu de qualitat - Identificació del fabricant - Abast del certificat - Número de certificat - Data d’expedició del certificat - Període de vigència del certificat
No es podrà iniciar el subministrament del formigó a l’obra si aquesta documentació no s’aporta o si aquesta no és conforme al projecte		
Documentació durant el subministrament	Full de subministrament: - Identificació del subministrador - Número de sèrie del full de subministrament - Nom de la central de formigó - Identificació del peticionari - Lloc, data i hora del lliurament - Quantitat de formigó subministrat - Designació del formigó segons el CodE-21, per propietats o per dosificació - Dosificació real del formigó: - Tipus i contingut de ciment - Relació aigua/ciment - Contingut d’addicions, si és el cas - Tipus i quantitat d’additius - Identificació completa del ciment, additius i addicions - Identificació del lloc de subministrament - Identificació del camió de transport - Hora límit d’ús del formigó - Per a ambients XA, XS, XD, XF i XM s’inclourà informe o acta d’assaig de comprovació de la impermeabilitat a l’aigua del formigó, amb antiguitat inferior a 6 mesos. - Per a ambients XF2 i XF4 s’inclourà informe o acta d’assaig de comprovació del contingut d’aire enclòs, amb antiguitat inferior a 6 mesos. - Per a ambients XC3, XC4, XD, XS, XF, XA i XM estaran a disposició de l’usuari, per a cada fórmula de treball, una fitxa tècnica del formigó a subministrar amb informació addicional sobre els materials components i la dosificació nominal. Aquesta fitxa tècnica estarà actualitzada en tot moment i disposarà d’una referència única que permeti identificar-la en els albarans de subministrament i distingir-la d’altres en el cas de que existeixin varies fitxes per una mateixa tipificació del formigó.	
	Declaració d’estar en possessió d’un DCOR	
Si es produeixen canvis en el subministrament dels materials components es comunicarà sempre prèviament.		
Documentació després del subministrament	Certificat final de subministrament del formigó (model de certificat segons apartat 3, Annex 4 del CodE-21), de manera que es pugui mantenir la necessària traçabilitat, amb indicació de:	
Certificat final	- Dates - Números d’albarà - Tipus de formigons i quantitats subministrades	Certificació de la possessió de DCOR fins a l’últim subministrament

Presa de mostres						
Actes de presa de mostres	Les actes de presa de mostres tindran com a mínim la següent informació: - Identificació del laboratori i de l'obra - Identificació del formigó - Data, hora i lloc de la presa de la mostra, nº d'albarà i element estructural a formigonar - Identificació, nombre i dimensions de les mostres. - Informació de les condicions ambientals i de si existeix o no recinte de conservació de provetes (art. 57.3.2 CodE-21) - Identificació i signatura dels responsables presents a la presa de mostres					
Control experimental	Lots de control de la resistència del formigó i nombre d'amassades (N) a controlar. Control estadístic					
	- La mida màxima dels lots i els assajos de control compliran les especificacions de l'art. 57.5.4.1 del CodE-21 - Totes les amassades d'un lot han de ser del mateix subministrador, estaran elaborades amb els mateixos materials components i tindran la mateixa dosificació nominal. - Un mateix lot no podrà estar format per amassades subministrades a l'obra durant un període superior a 6 setmanes. - Per determinar la mida màxima dels lots s'aplicaran els criteris de l'art. 57.5.4.1 del CodE-21 d'on s'extreuen a continuació (Taula 1), els elements més habituals en edificació. - No es poden barrejar en un mateix lot formigons de files diferents.					
Taula 1: Mida màxima dels lots de control de la resistència i nombre d'amassades a assajar per lot (N)	Tipus d'element	Volum de formigó	Temps de formigonat	Nombre d'elements	Nombre d'amassades a controlar a cada lot ^{1,2,3}	
					Formigó sense DCOR	Formigó amb DCOR
	Fonaments amb elements de volum superior a 200 m³	Volum abocat de forma contínua(V)	1 setmana	1 element	N ≥ V/35 N ≥ 3	N ≥ V/105 N ≥ 1
	Fonaments superficials amb elements de volum inferior a 200 m³	100 m³	1 setmana	—	N ≥ 3	N = 1
	Bigues, forjats, lloses per a paviments i altres elements a flexió	100 m³	2 setmanes	1000 m² de superfície construïda* o 2 plantes**	N ≥ 3	N = 1
	Pilars i murs portants d'edificació	100 m³	2 setmanes	500 m² de superfície construïda* o 2 plantes**	N ≥ 3	N = 1
	Altres elements o grups d'elements que funcionen fonamentalment a compressió	100 m³	2 setmanes	500 m² de superfície construïda o 2 plantes	N ≥ 3	N = 1
¹ Per a formigons de resistència característica fck ≥ 50 N/mm² el nombre d'amassades a controlar serà N ≥ 6						
² En el cas de centrals amb dispersió certificada, es pot augmentar la mida dels lots multiplicant per 2 els valors de la Taula1 . El nombre mínim de lots serà de 3 (corresponents a: fonamentació, elements a compressió i elements a flexió).						
³ En el cas de formigons amb DCOR es pot augmentar la mida dels lots multiplicant per 5 els valors de la Taula 1 . El nombre mínim de lots serà de 3 (corresponents a: fonamentació, elements a compressió i elements a flexió).						
*En el cas de que el nombre d'amassades necessàries per executar els pilars d'un lot sigui igual o inferior a tres, el límit de 500 m² es podrà elevar a 1000 m²						
**En el cas de que un lot estigui constituït per elements de dues plantes s'hauran de tenir resultats de cada planta.						
Control de la docilitat	Es realitzaran assajos de consistència del formigó fresc sempre que es fabriquin provetes per a controlar la resistència i sempre que ho indiqui la DF o el Plec de condicions tècniques particulars.					
Control de la durabilitat	Formigó sense DCOR				Formigó amb DCOR	
	- Per a formigons d'ambients XA, XS, XD, XF o XM es realitzarà assaig de penetració d'aigua a l'inici i, posteriorment, cada sis mesos al llarg del subministrament per a cada tipus de dosificació. - Per a formigons d'ambients XF2 i XF4 es realitzarà assaig de contingut d'aire enclòs a l'inici i, posteriorment, cada sis mesos al llarg del subministrament per a cada tipus de dosificació.				Assajos no obligatoris	
Criteris d'acceptació o rebuig						
Control de docilitat: segons criteris de l'article 57.5.2.2 del CodE-21						
Control de durabilitat: segons criteris de l'article 57.5.7 del CodE-21						
Control de la resistència a compressió: Formigons amb DCOR: segons criteris de l'art. 57.5.4.2, Formigons sense DCOR, amb dispersió certificada o no: segons criteris de l'art. 57.5.4.3.						
- Si el formigó col·locat a l'obra no compleix els criteris d'acceptació de resistència es prendran les decisions derivades segons l'art. 57.7.3 CodE-21 i, la DF valorarà, junt amb els agents afectats, la realització de: assajos d'informació complementària; un estudi específic de seguretat dels elements afectats; l'acceptació, el reforç o la demolició dels elements construïts amb el formigó del lot disconforme i les possibles sancions contractualment aplicables.						
- Si el formigó presenta incompliments de les exigències de durabilitat, la DF valorarà la realització de comprovacions experimentals específiques i, si és el cas, l'adopció de mesures de protecció superficial que compensin els possibles efectes desfavorables per l'incompliment així com les possibles sancions contractualment aplicables.						

PLA CONTROL DE QUALITAT		i9		
INSTAL·LACIONS		ELÈCTRIQUES		
Característiques dels materials i de les solucions constructives, estructurals i de les instal·lacions				
El projecte defineix les característiques tècniques que han de complir els materials/productes i les solucions adoptades per tal de satisfer les exigències bàsiques normatives i les establertes pel projecte.				
Tots els materials incorporats a l'obra hauran de complir la legislació que els hi sigui d'aplicació.				
Normativa de referència: CTE part 1, REBT , CTE HE5, CTE HE6				
CONTROL DE RECEPCIÓ PRODUCTE, EQUIP O SISTEMA				
El Programa de control s'ajustarà Pla de control i a les condicions específiques de recepció incloses al document G0				
CONJUNT	PRODUCTES / EQUIPS / SISTEMES	MATERIAL <i>característiques i especificacions segons projecte</i>	Marcatge CE (UNE-EN / EAD-ETA) ①	en projecte
ESCOMESA I COMPTATGE	Caixa general de protecció		RD 187/2016	
	Equip de protecció i mesura			
	Comptadors/analitzadors de xarxa		RD 244/2016	
✓ QUADRES ELÈCTRICS	Dispositius de tall i protecció: sobretensions, contactes indirectes		RD 187/2016	✓
	Contactors			✓
	Armaris			✓
ESTACIÓ DE VEHICLE ELÈCTRIC	Punt de recàrrega de vehicle elèctric VE			
	Sistema de control i gestió			
✓ CONDUCTORS	Xarxa interior 750V		RD 187/2016	✓
	Xarxa general 1000V			
	De seguretat / resistents al foc			
	Intempèrie			✓
	Cablejat de força, control i comunicacions, reacció al foc		UNE-EN 50575	
✓ CANALITZACIONS	Soterrada: tubs	Polietilè PE corrugat		✓
		PVC corrugat		
	Vista: tubs, canals, safates armaris, caixes i registres	PVC		
		Acer		
	Encastada: tubs, caixes i canals	PVC		
		Acer		
	Caixes de mecanismes de servei individuals o múltiples, encastades, de superfície, paviment			✓
	Arqueta o pou de registre prefabricats	Formigó	UNE-EN 1917	
		PVC		✓
		Polietilè reforçat amb fibra de vidre PRFV		
Tapa i bastiment	Fossa dúctil			
	Acer galvanitzat		✓	
	Acer galvanitzat per reomplir			
✓ MECANISMES	Endolls, interruptors, polsadors (encastats/ de superfície /estancs)			✓
	Caixes multimecanismes		RD 187/2016	

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escalents, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escalents, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

CONJUNT		PRODUCTES / EQUIPS / SISTEMES	MATERIAL <i>característiques i especificacions segons projecte</i>	Marcatge CE (UNE-EN / EAD-ETA) ⓘ	en projecte
✓	XARXA DE POSTA A TERRA	Piquetes	Acer revestit de coure		✓
		Elèctrode soterrat	Coure nu 35/ 50 mm²		✓
		Pont de comprovació de terra	Coure		
		Arquetes	Prefabricades de formigó		✓
ALTRES					

CONTROL D'EXECUCIÓ					
Tot i les característiques del control d'execució, expressats al document inicial G0, cal fer especial atenció a:					en projecte
CONTROL D'UNITAT D'OBRA ACABADA					
Assaigs i proves	Els resultats de les proves formaran part de la documentació final de les obres i les instal·lacions	Obligatòries per normativa la realitza:		No obligatòries però prescrites pel projectista o la D.F., la realitza:	
		Entitat Control extern	Instal·lador	Entitat Control extern	Instal·lador
Posada en servei REBT i UNE 192007-2	Es verificarà : Continuïtat dels conductors Resistència d'aïllament de la instal·lació elèctrica Protecció per MBTS, MBTP o per separació elèctrica Protecció per tall automàtic d'alimentació Caiguda de tensió Mesura de la resistència de terra Altres		SI		✓
Altres	Grup electrogen: Funcionament correcte del tub d'escapament Nivell d'aigua del radiador i d'oli del motor Comprovació de que el filtre de l'aire i el radiador estan nets. Subministrament de combustible suficient i sense fuites Connexions elèctriques i posta a terra Verificació del funcionament elèctric. Comprovació de l'arrancada en cas de commutació		SI		
Documentació final de la instal·lació lliurada per l'empresa instal·ladora i la direcció d'execució	Documentació de la instal·lació				
	Certificat final de la instal·lació de l'empresa instal·ladora				
	Protocol de proves i resultats				
	Fitxes dels equips i sistemes				
	Instruccions d'ús i manteniment				
Aspectes addicionals					

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2025. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escalents, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Control de recepció per mitjà de Distintius de qualitat		en projecte
	Els productes indicats disposaran de Distintius de qualitat, segells, avaluacions d' idoneïtat, etc.	
	Requisits de disseny ecològic ErP (Energy Related Products)	
	Reglaments Europeus de disseny ecològic: R (UE) 2024/1781	
	Etiquetatge energètic R (UE) 2017 /1369	
Control de recepció per mitjà d'assaigs		en projecte
	Materials i productes que el projecte preveu incorporar a l'obra després de la realització d'assaigs, segons l'establert al projecte o ordenat per la Direcció facultativa, establint condicions d'acceptació i rebuig:	
Protecció passiva al foc		document control en projecte
	El sistema incorporarà les proteccions específiques al foc, si s'escau.	Gfoc1
DAP Declaració ambiental de producte ⓘ		en projecte
	Materials que el projecte preveu necessàriament amb DAP:	
CONTROL D'EXECUCIÓ		
Tot i les característiques del control d'execució, expressats al document inicial G0, cal fer especial atenció a:		en projecte

CONTROL D'UNITAT D'OBRA ACABADA					
Assaigs i proves	Els resultats de les proves formaran part de la documentació final de les obres i les instal·lacions	Obligatòries per normativa la realitza:		No obligatòries però prescrites pel projectista o la D.F., la realitza:	
		Entitat Control extern	Instal·lador	Entitat Control extern	Instal·lador
Posada en servei REBT	Comprovació del funcionament de l'enllumenat d'emergència en cas de tall de subministrament elèctric		SI		✓
	Verificació prèvia a la posada en servei de les instal·lacions d'il·luminació: Nivells d'enllumenat en zones de circulació i segons els usos Nivells d'enllumenat d'emergència				✓ (SI)
Altres					
(SI) es recomana realitzar les proves tot i no ser obligatòries					
Documentació final de la instal·lació lliurada per l'empresa instal·ladora i la direcció d'execució	Documentació de la instal·lació				
	Fitxes dels equips i sistemes				
	Instruccions d'ús i manteniment				
Aspectes addicionals					

MA Annex EG

Annex Informe no necessitat d'estudi geotècnic

Xavier Pallejà Bonavida, arquitecte col·legiat al Col·legi d'Arquitectes de Catalunya amb el número de col·legiat 52.846-3, en exercici legal de la professió, amb NIF 47.622.809-K i domicili professional al carrer Fumadell, núm. 2, d'Amposta,

Com a tècnic redactor del **Projecte bàsic i d'execució d'arranjament del Pavelló Astronòmic i del seu entorn de l'Observatori de l'Ebre, a Roquetes;**

INFORMO:

- Que el Projecte no incorpora un estudi geotècnic específic, atès que la naturalesa i l'abast de l'actuació no ho requereixen.

L'objecte principal del Projecte és la urbanització i el condicionament de l'entorn exterior del Pavelló Astronòmic, mitjançant actuacions de pavimentació, drenatge superficial, reordenació de les instal·lacions existents, enllumenat exterior, mobiliari urbà i altres actuacions complementàries de poca entitat.

No es projecten edificis de nova planta, noves fonamentacions, recalços estructurals, excavacions profundes, murs de contenció de nova execució amb una incidència geotècnica rellevant, ni cap actuació que modifiqui de manera significativa les condicions portants del terreny.

I perquè així consti, als efectes oportuns, signo el present informe a Amposta, el 13 de juliol de 2026.

Xavier Pallejà Bonavida

Arquitecte col·legiat COAC núm. 52.846-3

MA Annex SE

Annex Informe no afectació a la seguretat i estanquitat de l'obra

Xavier Pallejà Bonavida, arquitecte col·legiat al Col·legi d'Arquitectes de Catalunya amb el número de col·legiat 52.846-3, en exercici legal de la professió, amb NIF 47.622.809-K i domicili professional al carrer Fumadell, núm. 2, d'Amposta,

Com a tècnic redactor del **Projecte bàsic i d'execució d'arranjament del Pavelló Astronòmic i del seu entorn de l'Observatori de l'Ebre, a Roquetes;**

INFORMO:

- Que les actuacions previstes en el Projecte no afecten l'estabilitat estructural ni l'estanquitat dels edificis existents.

Les intervencions al Pavelló Astronòmic es limiten al condicionament de la instal·lació elèctrica interior, sense modificar-ne l'estructura, la volumetria, les façanes, les cobertes ni els elements constructius que garanteixen l'estanquitat de l'edifici.

Pel que fa a l'entorn exterior, les actuacions projectades tenen per objecte millorar les condicions d'ús, accessibilitat, seguretat de circulació i manteniment de l'espai. La nova pavimentació, la definició dels pendents i la gestió de les aigües superficials es plantegen precisament per evitar acumulacions d'aigua, esorrenties incontrolades o possibles afectacions sobre els elements construïts existents.

I perquè així consti, als efectes oportuns, signo el present informe a Amposta, el 13 de juliol de 2026.

Xavier Pallejà Bonavida

Arquitecte col·legiat COAC núm. 52.846-3

2608-OBS

ARRANJAMENT DEL PAVEL·LÓ ASTRONÒMIC I DEL SEU ENTORN

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

SITUACIÓ

Carrer OBSERVATORI, 3A
ROQUETES
BAIX EBRE

PROMOTORS

FUNDACIÓ OBSERVATORI DE L'EBRE

DATA

SETEMBRE 2026



DOCUMENT 2 PLEC



Carrer Fumadell, 2
43870 AMPOSTA

xavipalleja@coac.net
647.132.579

ÍNDIX DEL PLEC DE CONDICIONS

PT	Plec de condicions tècniques generals	3
----	---	---

PT PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERAL

B Tipus B

B0 MATERIALS BàSICS

B03 GRANULATS

B03J- GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K8V,B03J-0K89.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:

- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments

El seu origen pot ser:

- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire

Els granulats naturals poden ser:

- De pedra granítica
- De pedra calcària

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:

- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS

Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.

Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.

La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.

Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.

No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.

Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)

Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

A més, els que provenguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 0,6\%$
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: $\leq 0,25\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: $\leq 7\%$
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: $\leq 5\%$
- Coeficient de Los Angeles: ≤ 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: $\leq 5\%$ del pes - Partícules lleugeres: $\leq 1\%$ del pes
- Asfalt: $\leq 1\%$ del pes - Altres: $\leq 1,0\%$ del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES

Contingut de silicats inestables: Nul

Contingut de compostos fèrrics: Nul

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N

d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim

IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G, granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle $>45^\circ$ (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle $\leq 45^\circ$ (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA $< 0,4$ del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA $< 0,33$ del gruix mínim
Quan el formigó passi entre varies armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: $\leq 1,5\%$ en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: $< 3\%$
- Per a granulats reciclats mixtos: $< 5\%$
L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: $\leq 35\%$
Material retintut pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m³ (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals $\leq 1\%$ en pes
Compostos de sofre expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: $\leq 1\%$ en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: $\leq 2\%$ en pes
- Granulats reciclats mixtos: $\leq 1\%$ en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: $\leq 0,1\%$ en pes
- Altres granulats: $\leq 0,4\%$ en pes
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO₃ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: $\leq 0,8\%$ en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: $\leq 1\%$ en pes
Clorurs expressats en Cl⁻ i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,05\%$ en massa
- Formigó pretesat: $\leq 0,03\%$ en massa
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: $\leq 0,2\%$ pes de ciment
- Armat: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: $\leq 0,4\%$ pes de ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl⁻:
- Granulats reciclats mixtos: $< 0,06\%$
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1 (Apart.) 14.2 serà $\leq 1\%$ per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: $< 0,5\%$
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: $< 0,5\%$
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-silici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146512 o Mètode accelerat UNE 146508): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146513): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: $\leq 18\%$
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Angeles):
- Granulats gruixuts naturals: ≤ 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): $< 5\%$
- Granulats reciclats provinents de formigó: $< 10\%$
- Granulats reciclats mixtos: $< 18\%$
- Granulats reciclats prioritariament naturals: $< 5\%$
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: $\leq 18\%$
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali

silíce o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.

GRAVA PER A DRENATGES:

El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys. La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser $\leq 5\%$. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.

Plasticitat: No plàstic

Coefficient de desgast (assaig "Los Angeles" UNE-EN 1097-2): ≤ 40

Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30

Condicions generals de filtratge:

- F_{15}/d_{85} : < 5

- F_{15}/d_{15} : < 5

- F_{50}/d_{50} : < 5

(F_x = grandària superior de la fracció $x\%$ en pes del material filtrant, d_x = grandària superior de la proporció $x\%$ del terreny a drenar)

A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:

- F_{60}/F_{10} : < 20

Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:

- Per a tubs perforats: $F_{85}/\text{Diàmetre de l'orifici}$: > 1

- Per a tubs amb juntes obertes: $F_{85}/\text{Obertura de la junta}$: $> 1,2$

- Per a tubs de formigó porós: F_{85}/d_{15} de l'àrid del tub: $> 0,2$

- Si es drena per metxinals: $F_{85}/\text{diàmetre del metxinal}$: > 1

Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de varies capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.

Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.

Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: $F_{15} > 1 \text{ mm}$.

Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: $0,1 \text{ mm} > F_{15} > 0,4 \text{ mm}$

En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:

- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm

- Coeficient d'uniformitat: $F_{60}/F_{10} < 4$

Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec

Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat

Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003+A1:2009 Áridos para hormigón.

GRAVA PER A PAVIMENTS:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

GRAVA PER A DRENATGES:

Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:

- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:

- Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:

- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:

- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 933-1)
- Partícules toves (UNE 933-2)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retintut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146513 i UNE 146508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).

- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
 - Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1)
 - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101)
 - Desgast de "Los Angeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:

- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:

Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS Bàsics

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.

S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:

- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) n° 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea. Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva treballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i

en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.

La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.

Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.

CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):

Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.

Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.

CIMENTS BLANCS (BL):

Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.

Índex de blancor (UNE 80117): ≥ 85

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.

La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.

CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).

Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.

Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.

Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.

Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:

- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos

- Classes 42,5 : 2 mesos

- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.

Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.

Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).

UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.

UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.

UNE 80305:2012 Cementos blancos.

UNE 80303-2:2017 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS COMUNS (CEM) I CEMENTS DE CALÇ (CAC):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:

- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:

- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígitos de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CEMENTS BLANCS (BL) I CEMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):

A l'albarà hi han de figurar les dades següents:

- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels cement
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE

- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:

- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:

La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.

Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:

- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.

La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.

En aquest supòsit es duren terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establir en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.

A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.

A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS Bàsics

B06 FORMIGONS

B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-I4L6, B069-2A9H.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar

la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.

S'han considerat els materials següents:

- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:

- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns

- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C

Els àrids a utilitzar poden ser sorres i grava rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.

S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.

Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m³ de ciment.

La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.

Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM = mida màxima del granulat.

Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm², i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.

Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C = consistència i TM = mida màxima del granulat.

S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm², tret que la DF indiqui el contrari.

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.

Classe resistent del ciment: $\geq 32,5$

Contingut de ciment: ≥ 150 kg/m³

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

Consistència seca: 0 - 2 cm

Consistència plàstica: 3-4 cm

Consistència tova: 5-9 cm

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:

Consistència seca: ± 1 cm

Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:

- Contingut de ciment, en pes: $\pm 3\%$

- Contingut de granulats, en pes: $\pm 3\%$

- Contingut d'aigua: $\pm 3\%$

- Contingut d'additius: $\pm 5\%$

- Contingut d'addicions: $\pm 3\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS

B06F2- FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F2-KXGR.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència
 - Grandària màxima del granulat
 - Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
 - Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
 - Contingut de ciment expressat en kg/m³, per als formigons designats per dosificació
 - La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
- La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
 - R: Resistència característica a compressió, en N/mm² (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
 - C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
 - TM: Grandària màxima del granulat en mm.
 - A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de sílici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'ús de cendres volants o fum de sílici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de sílici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE-EN 450. Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE-EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat. Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si $f_{ck} \leq 50$ N/mm², resistència standard
- Si $f_{ck} > 50$ N/mm², alta resistència

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa ≥ 20 N/mm²
- Formigons armats o pretesats ≥ 25 N/mm²

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).

- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).

- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m³ si f_{ck} ≤ 40 N/mm² - 2.300 kg/m³ si f_{ck} > 40 N/mm²
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m³

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: ≥ 200 kg/m³
- Obres de formigó armat: ≥ 250 kg/m³
- Obres de formigó pretesat: ≥ 275 kg/m³
- A totes les obres: ≤ 500 kg/m³

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: ≤ 0,65
- Formigó armat: ≤ 0,65
- Formigó pretesat: ≤ 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: ≤ 0,2% pes de ciment
- Armat: ≤ 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: ≤ 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m³
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m³

- Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència plàstica: ± 1 cm
- Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- ≤ 32 mm
- ≤ 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: ≥ 325 kg/m³ - Formigons submergits: ≥ 375 kg/m³

- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6

- Contingut de fins d < 0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: ≥ 400 kg/m³ - Granulat gruixut d ≤ 8 mm: ≥ 450 kg/m³

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams (mm)	Condicions d'ús
130 ≤ H ≤ 180	- Formigó abocat en sec
H ≥ 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H ≥ 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mínim de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

+-----+
| Grandària | Contingut |

màxima del granulat (mm)	mínim de ciment (kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- ≤ 32 mm

- $\leq 1/4$ separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: $\geq$

325 kg/m³ - Formigons submergits: ≥ 375 kg/m³

- Relació aigua-ciment: $0,45 < A/C < 0,6$

- Contingut de fins d $\leq 0,125$ mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D ≤ 16 mm: ≤ 450 kg/m³

- Granulat gruixut D > 16 mm: $= 400$ kg/m³

- Assentament al con d'Abrams: $160 < A < 220$ mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec

- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.

- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada

- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.

- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluit.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m³, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: ≥ 300 kg/m³

Relació aigua/ciment: $\leq 0,46$

Assentament en el con d'Abrams (UNE 12350-2): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluit (UNE 12350-7): $\leq 6\%$

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un incluser d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BàSICS

B0A FERRETERIA

B0AP- TAC MECÀNIC METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AP-07IX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produïda per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.

S'han considerat els tipus següents:

- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.

Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.

El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.

Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).

Cementació del vis: > 0,1 mm

VOLANDERES:

Diàmetre interior de la volandera:

- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capsos, on han de figurar:

- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0G PEDRES NATURALS I ARTIFICIALS

B0G2- PLACA DE PEDRA NATURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0G2-0FAC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Llosa de pedra natural per a col·locar amb un revestiment (parets, terres, taulells, etc.).

Les pedres considerades són:

- Gres
- Calcària
- Granítica
- Basàltica

Els acabats superficials considerats són:

- Serrada i sense polir
- Abuixardada
- Polida
- Polida i abrillantada
- Tosquejada
- Flamejada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de ser de constitució homogènia, de gra uniforme i no ha de tenir esquerdes, pèls, buits o cavitats provinents de restes orgànics.

No ha de tenir nòduls o ronyons que puguin dificultar-ne la talla.

Ha de ser sana, estable enfront dels agents atmosfèrics i no gelable.

La llosa ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.

Arestes han de ser rectes, fetes a escaire, sense cantells escantonats. Les cares han de ser planes.

En colpejar la peça amb un martell ha de donar un so clar i els seus fragments han de tenir les arestes vives.

Ha de tenir bones condicions d'adherència per als morters.

Ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.

Les dimensions de la peça es donaran amb mil·límetres i amb el següent ordre: longitud (l), amplada (b) i gruix (d).

Els acabats superficials s'han d'extendre uniformement fins a les arestes de la peça.

En acabats superficials on s'utilitzi algun material de farciment per a forats, discontinuïtats i esquerdes caldrà indicar el tipus de tractament i la naturalesa dels materials afegits.

El subministrador aportarà la mostra de referència, d'acord amb UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057 i/o UNE-EN 1469 i/o UNE-EN 1341.

Pes específic (UNE-EN 1936):

- Pedra de gres: $\geq 24 \text{ kN/m}^3$

- Pedra calcària: $\geq 20 \text{ kN/m}^3$

- Pedra granítica: $\geq 25 \text{ kN/m}^3$

PEDRA DE GRES:

Llosa de pedra natural de gres obtinguda de roques d'origen sedimentari, constituïda per sorra de quars i materials aglomerants diversos.

No ha de tenir elements aglomerants de tipus argilós o calcinal.

PEDRA CALCÀRIA:

Llosa de pedra natural calcària obtinguda de roca cristal·lina d'origen sedimentari constituïda bàsicament per carbonat càlcic.

La seva composició no ha de ser excessivament bituminosa ni rica en argila.

PEDRA GRANÍTICA:

Llosa de pedra natural granítica obtinguda de roca cristal·lina d'origen eruptiu constituïda bàsicament per quars, feldspat i mica.

No ha de tenir símptomes de descomposició en els seus feldspats característics.

RAJOLES DE PEDRA NATURAL PER A ÚS COM A PAVIMENT EXTERIOR D'ACORD AMB LA NORMA UNE-EN 1341:

L'amplària nominal ha de ser superior a 150 mm. - Dimensions (excepte si la pedra es subministra en grandàries aleatòries) - Tractament químic superficial

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

Resistència al glaç/des glaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371

Resistència a la flexió sota càrrega concentrada ($F \leq 20 \text{ kN}$): Ha de complir les normes UNE-EN 12372 i UNE-EN 12372/AC

Resistència a l'abrasió: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.

Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 1341.

Absorció d'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755

Toleràncies:

- Desviació permesa de la dimensió en planta respecte a les nominals: - Classe 1 (marcat P1):

- Rajoles de vores tallades de dimensió nominal $\leq 700 \text{ mm}$: $\pm 4 \text{ mm}$ - Rajoles de vores

tallades de dimensió nominal $> 700 \text{ mm}$: $\pm 5 \text{ mm}$ - Rajoles de vores partides: $\pm 10 \text{ mm}$ -

Classe 2 (marcat P2): - Rajoles de vores tallades de dimensió nominal $\leq 700 \text{ mm}$: $\pm 4 \text{ mm}$

- Rajoles de vores tallades de dimensió nominal $> 700 \text{ mm}$: $\pm 5 \text{ mm}$ - Rajoles de vores

partides: $\pm 10 \text{ mm}$

- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals: - Classe 1 (marcat D1): -

Llargària $< 700 \text{ mm}$: 6 mm - Llargària $\geq 700 \text{ mm}$: 8 mm - Classe 2 (marcat D2):

- Llargària $< 700 \text{ mm}$: 3 mm - Llargària $\geq 700 \text{ mm}$: 6 mm

- Desviació de la mesura del gruix respecte al gruix nominal: - Classe 0 (marcat T0): Cap

requisit per a la mesura del gruix - Classe 1 (marcat T1): - Gruix $\leq 30 \text{ mm}$: $\pm 3 \text{ mm}$

- $30 \text{ mm} < \text{gruix} \leq 60 \text{ mm}$: $\pm 4 \text{ mm}$ - $> 60 \text{ mm}$ de gruix: $\pm 5 \text{ mm}$ - Classe 2 (marcat T2):

- Gruix $\leq 30 \text{ mm}$: $\pm 10\%$ - $30 \text{ mm} < \text{gruix} \leq 60 \text{ mm}$: $\pm 3 \text{ mm}$ - $> 60 \text{ mm}$ de gruix:

$\pm 4 \text{ mm}$

- Desviació de la planor al llarg de les arestes (rajoles texturades): - Vora recta més llarga

$> 0,5 \text{ m}$: - Cara de textura fina: $\pm 2 \text{ mm}$ - Cara de textura gruixuda: $\pm 3 \text{ mm}$ -

Vora recta més llarga $> 1 \text{ m}$: - Cara de textura fina: $\pm 3 \text{ mm}$ - Cara de textura

gruixuda: $\pm 4 \text{ mm}$ - Vora recta més llarga $> 1,5 \text{ m}$: - Cara de textura fina: $\pm 4 \text{ mm}$

- Cara de textura gruixuda: $\pm 6 \text{ mm}$

RAJOLES PER A PAVIMENTS I ESCALES I PLAQUETES D'ACORD AMB LES NORMATIVES UNE-EN 12058 I UNE-EN 12057

Les plaquetes són les peces que tenen un gruix inferior a 12 mm.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Resistència a l'adherència: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524
- Resistència a l'abrasió (excepte en cas de peces per a sòcols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 14157.
- Resistència al lliscament: Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057
- Tactibilitat: (excepte en cas de peces per a sòcols i davanters d'escales): Ha de complir la norma UNE-EN 12058 o UNE-EN 12057

Toleràncies:

Toleràncies per peces amb gruix > 12 mm:

- Gruix nominal E en mm: - 12<E<=15: ±1,5 mm - 15<E<=30: ±10% - 30<E<=80: ±3 mm - E>80 : ±5 mm
- En el cas de cares exfoliades / trencades de forma natural els valors anteriors no són vàlids i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : <=2% de la longitud de la rajola i <=3 mm En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:

Longitud o amplària nominal en mm.	<600	>=600
Gruix d'arestes bisellades <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Gruix d'arestes bisellades > 50mm	±2mm	±3 mm

Toleràncies per a peces amb gruix <=12mm (plaquetes)

- Llargada i amplària: ±1mm
- Gruix: ±1,5mm
- Planor: 0,15%
- Esquadres: 0,15%

PLAQUES PER A REVESTIMENTS MURALS DE PEDRA NATURAL D'ACORD AMB NORMATIVA UNE-EN 1469.

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:

- Resistència a la flexió: Ha de complir la norma UNE-EN 12372
- Càrrega de trencament de l'ancoratge: Ha de complir norma UNE-EN 13364
- Absorció de l'aigua a la pressió atmosfèrica: Ha de complir la norma UNE-EN 13755
- Reacció al foc : Ha de complir la norma UNE-EN 1469
- Absorció a l'aigua per capil·laritat : Ha de complir la norma UNE-EN 1925
- Densitat aparent o porositat oberta: Ha de complir la norma UNE-EN 1936
- Resistència al glaç/desglaç: Ha de complir la norma UNE-EN 12371
- Resistència al xoc tèrmic: Ha de complir la norma UNE-EN 14066
- Permeabilitat al vapor d'aigua: Ha de complir la norma UNE-EN 12524

Toleràncies:

- Gruix nominal E en mm -12<E<=30: 10% -30<E<=80: ±3 mm -E>80: ±5 mm - En el cas de cares amb esquerdes o sots naturals, els valors anteriors no són aplicables i el fabricant declararà les toleràncies de gruix.
- Planor : <=2% de la Llargària de la rajola i <=3 mm En el cas de cares exfoliades de forma natural el fabricant declararà les toleràncies.
- Llargària i amplària:

Llargària o amplària nominal en mm.	<600	>=600
Gruix d'arestes bisellades <= 50 mm	±1mm	±1,5mm
Gruix d'arestes bisellades > 50mm	±2mm	±3 mm

- Localització d'ancoratges (localització específica, profunditat i diàmetre dels ancoratges del passador): - Localització de l'eix mesurat al llarg de la Llargària o amplària de la rajola: ±2 mm - Localització de l'eix mesurat al llarg del gruix: ±1 mm (mesurat des de la cara exposada)
- Fondària del forat: +3 / -1mm - Diàmetre del forat +1 / -0,5mm - Per a altres formes de fixació el fabricant declararà les toleràncies específiques.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:

Subministrament: Les peces han d'anar protegides durant el transport. Si es fan servir fleixos metàl·lics a l'emalatge, aleshores aquests han de ser resistents a la corrosió.

Les superfícies polides s'han de protegir amb mitjans adequats

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR:

Emmagatzematge: En llocs adequats sense possibilitat de ser atacades per agents agressius i de manera que no es trenquin ni s'escantonin.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES, PLAQUETES O REVESTIMENTS MURALS:

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1341:2002 Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 1341:2004 ERRATUM Baldosas de piedra natural para uso como pavimento exterior. Requisitos y métodos de ensayo.

UNE-EN 12057:2005 Productos de piedra natural. Plaquetas. Requisitos.

UNE-EN 12058:2005 Productos de piedra natural. Baldosas para pavimentos y escaleras. Requisitos.

UNE-EN 1469:2005 Piedra natural. Placas para revestimientos murales. Requisitos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENT EXTERIOR (UNE-EN 1341):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos externs i acabat de calçades, destinats a la pavimentació de zones de circulació de vianants i vehicles, a l'exterior: - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o bé a l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- El nom petrogràfic de la pedra (d'acord amb la norma UNE-EN 12407)

- El nom comercial de la pedra

- El nom i direcció del proveïdor

- El nom i la localització de la pedrera

- Referència a la norma UNE-EN 1341

- Identificació del producte segons la classificació de la norma UNE-EN 1341 i els valors declarats pel fabricant:

- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca d'identificació i direcció declarada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma EN 1341 - L'ús previst i la descripció de la llosa

En les rajoles destinades a àrees exteriors de circulació de vianants i vehicles, incloses les zones delimitades per als transports públics, ha de constar a més: - La resistència a flexió - La resistència al lliscament (si procedeix) - La resistència al derrapatge (si procedeix) - La durabilitat - Tractament superficial químic (si procedeix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A PAVIMENTS, ESCALES I PLAQUETES (UNE-EN 12058, UNE-EN 12057):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabat de paviments exteriors per a zones d'ús peatonal i vehicular, - Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos, - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió), - Productes per a acabat de paviments interiors incloses les instal·lacions de transport públic de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)***, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)***, D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 12058 i/o UNE-EN 12057)

- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.

- Dos últims dígit de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals

- Característiques: - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús intern: - Reacció al foc - Resistència a la flexió - Resistència al lliscament -
Tactilitat - Densitat aparent - Per a rajoles per a paviments i escales d'ús extern:
- Resistència a la flexió - Resistència al lliscament - Tactilitat -
Resistència a les gelades - Resistència al xoc tèrmic

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN RAJOLES PER A REVESTIMENTS MURALS (UNE-EN 1469):

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes per altres usos, - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: A1***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre substàncies perilloses, i per a voltes suspeses interiors o exteriors sotmesos a requisits de seguretat en ús (resistència a la flexió), - Productes per a acabats exteriors o interiors en murs o voltes sotmesos a legislació sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)** , D, E. ** Productes o materials per als quals no existeix una etapa clarament identificable en el procés de producció que suposi una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge i/o sobre la documentació comercial que acompanya el producte hi ha de constar la següent informació com a mínim:

- Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 1469)
- Nom i marca identificativa del productor o el importador si és el responsable de la posta en el mercat.

- Dos últims dígit de l'any en el que el marcat es va fixar
- Classificació del producte (nom tradicional, família petrogràfica, etc d'acord amb UNE-EN 12440) i els usos finals

- Característiques: - Plaques per a ús intern: - Reacció al foc - Resistència a la flexió - Resistència a l'ancoratge - Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat aparent - Plaques per a ús exterior: - Reacció al foc -
Resistència a la flexió - Resistència a l'ancoratge - Resistència al glaç /
desglaç - Permeabilitat al vapor d'aigua - Resistència al xoc tèrmic -
Densitat aparent

OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual del material en cada subministrament.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

OPERACIONS DE CONTROL. REVESTIMENTS MURALS:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 500 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Pes específic UNE-EN 12372
- Coeficient de saturació
- Absorció d'aigua UNE-EN 12372
- Coeficient de dilatació tèrmica
- Mòdul d'elasticitat
- Porositat aparent
- Duresa al ratllat (Mohs):
- Contingut d'ió sulfat

- Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta)
- Gelabilitat
- Resistència a la flexió UNE-EN 12372

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

- Control de característiques geomètriques cada 500 m2 segons la norma UNE EN 13373 - Dimensions
- Balcaments - Gruix - Diferència de llargària entre les arestes - Angles -

Rectitud d'arestes - Planor

OPERACIONS DE CONTROL. PAVIMENTS:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1600 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Pes específic (UNE-EN 1936) - Coeficient de saturació -
- Absorció d'aigua, en volum (UNE-EN 1339) - Coeficient de dilatació tèrmica - Mòdul d'elasticitat - Porositat aparent - Duresa al ratllat (Mohs) - Contingut d'ió sulfat
- Resistència a la compressió (proveta cúbica de 7 cm d'aresta) - Gelabilitat - Resistència a la flexió - Comprovació de les característiques geomètriques sobre 10 peces en cada subministrament: - Gruix - Angles - Planor - Rectitud d'arestes

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. REVESTIMENTS MURALS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT. PAVIMENTS:

No s'admetran materials que no es presentin en bon estat i acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 peces del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 peces resultin satisfactoris.

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B896- PINTURA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.

S'han considerat els tipus següents:

- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilacions i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent

- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcutxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

PINTURA A LA CALÇ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.

Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.

Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.

PINTURA AL CIMENT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.

PINTURA AL LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

PINTURA PLÀSTICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni matèries estranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de molta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m³ - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m³

- Rendiment: > 6 m²/kg

- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): ≤ 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant ≥ 0,98

- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: ≥ 1000 cicles
- Pintura plàstica per a exteriors: ≥ 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:

Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:

No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres

- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$

- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h

- Material volàtil (INTA 16 02 31): $\geq 70 \pm 5\%$

- Rendiment per a una capa de 30 micres: ≥ 5 m²/kg

- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): ≥ 5

- Índex de despreniments a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 88): ≥ 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).

- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)

- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

- Esgroguement accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): $< 0,12$

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): $> 30^{\circ}\text{C}$

- Temps d'assecatge a $23^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50\% \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h

- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): ≥ 5

- Índex de despreniments a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 88): ≥ 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).

- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)

- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits

- Adherència i resistència a l'impacte:

+-----+
| |A les 24 h| Al cap de 7 dies|

Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
 - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
 - A l'àcid làctic al 5%: 15 dies
 - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
 - A l'oli de cremar: Cap modificació
 - Al xilol: Cap modificació
 - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
 - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:

Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.

- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C

- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).

- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)

- Resistència a l'abració (UNE 56818): Danys petits

- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h

Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.

ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 20 min

- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min

- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.

ESMALT EPOXI:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C

Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 30 min

- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.

Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.

Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):

- Tracció: ≥ 16 N/mm²

- Compressió: ≥ 85 N/mm²

Resistència a la temperatura: 80°C

PASTA PLÀSTICA DE PICAR:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.

- Ha de tenir una consistència adequada.

- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres

- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h

- Pes específic: < 17 kN/m³
 - Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%
- Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
 - Adherència (UNE 48032): ≤ 2
 - Resistència al rentat (DIN 53778):
 - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: ≥ 1000 cicles
 - Pintura plàstica per a exteriors: ≥ 5000 cicles
 - Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
 - Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
 - Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
 - Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
 - Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
 - Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
- PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
- Subministrament: En pots o bidons.
- Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
- PINTURA A LA CALÇ:
- Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
- La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
- Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
- PINTURA AL CIMENT:
- Subministrament: En pols, en envasos adequats.
- Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
- 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
- Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
- Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
- 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
- No hi ha normativa de compliment obligatori.
- 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
- CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
- A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
 - Nom comercial del producte
 - Identificació del producte
 - Codi d'identificació
 - Pes net o volum del producte
 - Data de caducitat
 - Instruccions d'ús
 - Dissolvents adequats
 - Límits de temperatura
 - Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
 - Toxicitat i inflamabilitat
 - Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
 - Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà
- CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
- A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
 - Nom comercial del producte
 - Identificació del producte
 - Codi d'identificació
 - Pes net o volum del producte
 - Toxicitat i inflamabilitat
- CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
- A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
 - Nom comercial del producte
 - Identificació del producte
 - Codi d'identificació
 - Pes net o volum del producte
 - Instruccions d'ús
 - Temps d'estabilitat de la barreja
 - Temperatura mínima d'aplicació
 - Temps d'assecatge

- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
- Determinació de la finor de molta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Pes específic UNE EN ISO 2811-1 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62 (9.82) - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61 (2.58) - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z6- IMPRIMACIÓ

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.

S'han considerat els tipus següents:

- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen

en ser barrejades amb un activador

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.

- Pigment: $\geq 26\%$ de mini de plom electrolític

- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): $\geq 99,6\%$

- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres

- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 25^{\circ}\text{C}$

- Índex d'anivellament a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 89): > 3

- Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment seca: < 6 h

- Pes específic a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$, $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m³

- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m²/kg

Característiques de la pel·lícula seca:

- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): ≥ 150 h

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 30^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 1 h

- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C : > 23 kN/m³

Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): $> 23^{\circ}\text{C}$

Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 45 min

- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C : $> 17,3$ kN/m³

Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:

Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

- Al tacte: < 15 min

- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C : $> 13,5$ kN/m³

Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m²/kg

IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs

- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat - Al tacte: < 30 min - Totalment seca: < 2 h

- Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29):

Característiques de la pel·lícula seca:

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:

Característiques de la pel·lícula líquida:

- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs

- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat

- Temps d'assecatge a $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 15 min - Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:

- Gruix de la capa: 4 - 10 micres

- Adherència (UNE 48032): ≤ 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.

Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:

- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
 - Assaigs sobre pintura líquida:
 - Dotació de pigment
 - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
 - Finor de la molta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
 - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
 - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
 - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
 - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
 - Assaigs sobre pel·lícula seca:
 - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
- Adherència UNE EN ISO 2409 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B96 MATERIALS PER A VORADES

B965- VORADA DE PLANXA METÀL·LICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B965-H696.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Planxa d'acer treballat a taller, per a fer vorades.

S'han considerat els materials següents:

- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El fabricant ha de garantir les característiques mecàniques i la composició química de l'acer.

Les peces han de tenir la forma i dimensions especificats a la DT.

No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.

Les peces han de tenir marcada la seva identificació d'acord amb els plànols de taller, així com les senyals necessaris per a determinar la seva posició a l'obra.

Toleràncies:

- | | | | | | | | |
|---------------------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| - Llargària de les peces: | - Fins a 1000 mm: ± 2 mm | - De 1001 a 3000 mm: ± 3 mm | - De 3001 a 6000 mm: ± 4 mm | - De 6001 a 10000 mm: ± 5 mm | - De 10001 a 15000 mm: ± 6 mm | - De 15001 a 25000 mm: ± 8 mm | - A partir de 25001 mm: ± 10 mm |
|---------------------------|--------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|

PERFILS GALVANITZATS:

El recobriments de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.

No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni desprendiments del recobriments.

Protecció del galvanitzat: $\geq 275 \text{ g/m}^2$

Puresa del zinc: $\geq 98,5 \%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.

Emmagatzematge: En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2:

Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.

* UNE-EN 10155:1994 Aceros para construcción metálica con resistencia mejorada a la corrosión atmosférica. Condiciones técnicas de suministro.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9C MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9C0- BEURADA PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9C0-0HKK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.

S'han considerat els materials següents:

- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC

BEURADA:

Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.
Les beurades de color han de tenir pigments colorants.
Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.

La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.
Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BEURADA:

Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.

Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9G MATERIALS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

B9G1- PERFIL BUIT DE PVC PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9G1-0HRY.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a l'execució de paviments de formigó.

S'han considerat els materials següents:

- Pols de marbre
- Pols de quars de color
- Pols de quars de color gris
- Perfil buit de PVC per a paviments de formigó

POLS DE MARBRE:

Additius en pols per a l'acabat de paviments de formigó.

Ha de provenir de la mòlta de marbres blancs durs. No s'admet la seva barreja amb granulats blancs d'altra naturalesa. Els grans han de ser de granulometria fina i com més contínua millor.

Mida dels grans: $\leq 0,32$ mm

Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0

Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Nul

Contingut de matèries perjudicials: $\leq 2\%$

Temperatura d'utilització (T): $5^{\circ}\text{C} \leq T \leq 40^{\circ}\text{C}$

POLS DE QUARS:

Mescla seca d'agregats de quars, ciment pòrtland i productes químics catalitzadors de l'enduriment i eventualment colorants, per a utilitzar en l'acabat de paviments de formigó.

El quars ha de ser de gran puresa. Els grans han de tenir forma arrodonida o polièdrica amb la granulometria fina i com més contínua millor.

El ciment ha de complir amb els requisits establerts a l'UNE-EN 197-1 i els establerts a l'UNE 80305 quan s'utilitzi ciment blanc.

Els additius han de regular la hidratació del revestiment, plastificar i millorar el procés de cura.

Mida del granulat: 0,7 - 2 mm

Quantitat de ciment per kg preparat: 0,2 - 0,25 kg

Duresa del granulat (escala de Mohs): 7

Densitat: 1,5 g/cm³

PERFIL BUIT DE PVC:

Perfil buit de PVC extrusionat, per a col·locar prèviament al formigonament del paviment i formar junts de retracció del formigó.

Ha de tenir una superfície llisa, un color i un disseny uniformes i no ha de tenir irregularitats.

Ha de ser recte, de secció constant i no ha de presentar deformacions que no siguin les típiques línies d'una correcta extrusió.

Densitat (UNE 53-020, mètode B): 1400 - 1500 kg/m³

Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118, 50 N, 50°C/h): $\geq 80^{\circ}\text{C}$

Percentatge de cendres (UNE 53-090, mètode A, 950°C, 4 h): $\leq 14\%$

Resistència a la tracció (UNE 53-141): $\geq 40 \text{ N/mm}^2$

Allargament a trencament (UNE 53-141): $\geq 110\%$

Resistència a l'impacte a 23°C (UNE 53-141): $\geq 1 \text{ kgm}$

Resistència a l'acetona (UNE 53-141): Sense esquerdes ni desmoronament

Estabilitat dimensional (UNE 53-141): $\leq 2\%$

Toleràncies:

- Gruix: $\pm 0,5 \text{ mm}$

- Alçària: $\pm 1 \text{ mm}$

- Pes: $\pm 5\%$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

POLS DE MARBRE:

Subministrament: En sacs, de manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie, sense contacte directe amb el terreny i de manera que no s'alterin les seves característiques.

POLS DE QUARS:

En el sac hi han de figurar les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial

- Pes net

- Data de preparació

- Distintiu de qualitat, si en té

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

PERFIL BUIT DE PVC:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 BARANES I AMPITS

BB10- BARANA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB10-0XMH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer que formen el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció.

S'han considerat els tipus de baranes següents:

- De perfils buits d'acer

BARANES DE PERFILS BUI TS D'ACER:

Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.

La grandària, tipus i disposició dels perfils han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.

La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència).

S'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar les femelles dels cargols.

El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions de carga més desfavorables, la fletxa sigui $< L/250$.

La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.

Els muntants han de portar incorporats els dispositius d'ancoratge previstos al projecte.

Toleràncies:

- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: $\pm 2,5\%$
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: $\pm 1^\circ/\text{m}$
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: $\pm 1^\circ$

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARANES DE PERFILS BUIITS D'ACER:

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.

Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:

- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment galvanitzat.
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on es garanteixen les condicions exigides al plec amb els assaigs corresponents a la classificació de la barana (UNE 85238).
 - Assaigs estàtics
 - Assaigs dinàmics
 - Assaigs de seguretat

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Cada 100 m de barana, es realitzaran els següents controls (UNE-EN ISO 1461):
 - Massa de recobriment (mètode magnètic)
 - Assaig d'adherència del
 - Comprovació geomètrica

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran les baranes sense certificat de qualitat, o les classificades com NO APTES, segons UNE 85240.

L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència i massa del galvanitzat han de ser conformes a les especificacions del plec.

Les comprovacions geomètriques han de resultar conformes a les especificacions de la DT amb les toleràncies especificades. En cas contrari, es rebutjaran les peces defectuoses incrementant-ne el control sobre el doble de les mostres previstes, sense que hagin d'aparèixer incompliments per tal d'acceptar el lot corresponent.

BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS

BQ1 BANCS

BQ13- BANC DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQ13-15LC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Banc prefabricat d'aspecte semblant a la pedra natural, obtingut per un procés d'emmotllament d'una mescla de ciment, granulats seleccionats i, eventualment, additius i/o colorants, per anar ancorat a la paret.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Ha de tenir la cara plana i les arestes rectes.

No ha de tenir taques, escantonaments, esquerdes o d'altres defectes superficials.
Les armadures de reforç no s'han de veure en cap de les cares.

Toleràncies:

- Dimensions: ± 4 mm
- Fletxa de les arestes: $\pm 0,1\%$
- Planor: ± 2 mm
- Balcaments: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats.

Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Recepció del certificat de garantia del fabricant.
- Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Comprovacions geomètriques i de dimensions.
- Comprovació del gruix i uniformitat dels recobriments i/o pintura.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls indicats s'aplicaran a la totalitat dels elements subministrats.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran elements de mobiliari urbà que incompleixin alguna de les condicions indicades o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tipus de ciment:

- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:

- Resistència a compressió: $\leq 0,75 \times$ Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: $\geq M1$ - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: $\geq M5$
- Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): $\geq M5$

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C . La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.

No s'han de mesclar morters de composició diferent.

S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.

Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

P Tipus P

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2143- ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2143-4RR2,P2143-4RQT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments. L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no té cap utilitat i serà transportat a un abocador.

S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esглаó
- Revestiment d'esглаó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Enderrocs o arrencades:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar. En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona ampla i arrecerada.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:

El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.

No es dipositarà runa damunt de les bastides.

No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.

No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m² damunt dels sostres, en cap cas.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC D'ESCOCELL:

Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:

m² de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:

m³ de volum amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2145- ARRENCADA I ENDERROC D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2145-4RS2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.

S'han considerat els tipus següents:

- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió

CONDICIONS GENERALS:

Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.

Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:

m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE REIXA:

m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.

DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:

Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DESMUNTATGE O ENDERROC EN OBRA CIVIL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-DJ5L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments. S'han considerat els elements següents:

- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).

El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:

m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214W- TALL AMB DISC EN PAVIMENT PER MARCAR LÍMIT DEMOLICIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214W-FEMQ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tall fet amb màquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes. Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:

- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.

TALL DE PAVIMENT:

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción

de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21G ENDERROCS D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21GN- ARRENCADA DE LLUMENERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21GN-4RUA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.

S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.

La xarxa ha d'estar fora de servei.

Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.

Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.

Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.

Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.

Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).

Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.

Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.

S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.

En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte. En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:

Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P2214- EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2214-AYNU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.

S'han considerat els tipus següents:

- Excavació per a caixa de paviment

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas

Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.

Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.

Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT

< 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.

Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.

Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.

Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.

Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.

EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:

L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.

El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.

S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.

L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.

La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.

Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: $\pm 2^\circ$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:

- Amplària: $\geq 4,5$ m
- Pendent: - Trams rectes: $\leq 12\%$ - Corbes: $\leq 8\%$ - Trams abans de sortir a la via de llargària ≥ 6 m: $\leq 6\%$
- El talús ha de ser fixat per la DF.

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.

No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.

S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.

S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.

No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.

Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.

També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.

Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P2259- REPÀS I PICONATGE D'ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2259-548K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions d'estesa de terres o granulats, i compactació si es el cas, per al reblert de rases, forats d'excavacions o esplanades que han d'augmentar la seva cota d'acabat, i operacions de correcció de la superfície del fons d'una excavació, prèviament al seu reblert.

S'han considerat els tipus següents:

- Repàs i piconatge d'esplanada
- Repàs i piconatge de caixa de paviment

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Repàs i piconatge:

- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas

REPÀS I PICONATGE D'ESPLANADA:

La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.

El terra de l'esplanada ha de quedar pla i anivellat.

No han de quedar zones que puguin retenir aigua.

REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT:

La qualitat del terreny posterior al repàs requereix l'aprovació explícita de la DF.

Conjunt d'operacions per a aconseguir l'acabat geomètric de la caixa del paviment.

La caixa ha de quedar plana, amb el fons i les parets repassades i a la rasant prevista.

La superfície compactada no ha de retenir aigua entollada en cap punt.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: - 25 mm
- Planor: ± 15 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

REPÀS I PICONATGE:

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

Els llocs que, per alguna raó (pendents, obres de fàbrica properes, etc.), no es puguin compactar amb l'equip habitual, s'han d'acabar amb els mitjans adequats per a aconseguir la densitat de compactació especificada.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

REPÀS:

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P225 REBLERT, ESTESA I PICONATGE DE TERRES

P225M- REBLERT I COMPACTACIÓ AL COSTAT DE CONSTRUCCIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P225M-IZM3.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Reblert, estesa i piconatge de terres o granulats en zones que per la seva extensió reduïda, per precaucions especials o per altra motiu no permeti l'ús de la maquinària amb els que normalment s'executa el terraplè.

S'han considerat els tipus següents:

- Reblert al costat de construccions o en trasdós de mur de contenció, amb terra de l'obra amb una compactació del 95% PM.

- Farcit i compactat al costat de construccions o en trasdós de mur de contenció, amb material filtrant natural o material filtrant reciclatge de residus de la construcció, provinent d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics de referència
- Aportació del material en cas de graves, tot-u, o granulats reciclats
- Execució del rebliment
- Humectació o dessecació, en cas necessari
- Compactació de terres

CONDICIONS GENERALS:

Les zones del reblert son les mateixes que les definides per als terraplens: Coronament, nucli, zona exterior i fonament.

Les tongades han de tenir un gruix uniforme i han de ser sensiblement paral·leles a la rasant. El material de cada tongada ha de tenir les mateixes característiques.

El gruix de cada tongada ha de ser l'adequat per tal d'obtenir el grau de compactació exigít amb els mitjans que es disposen.

En cap cas el grau de compactació de cada tongada ha de ser inferior al més alt que tinguin els sòls adjacents, en el mateix nivell.

La composició granulomètrica de la grava ha de complir les condicions de filtratge fixades per la DF, en funció dels terrenys adjacents i del sistema previst d'evacuació d'aigua.

Les terres han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

La composició granulomètrica del tot-u ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

REBLERT AL COSTAT DE CONSTRUCCIONS O EN TRASDÓS DE MUR DE CONTENCIÓ:

Toleràncies d'execució:

- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han de suspendre els treballs en cas de pluja quan la temperatura ambient sigui inferior a 0°C en el cas de graves o de tot-u, o inferior a 2°C en la resta de materials.

S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.

S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.

Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

S'eliminaran els materials inestables, turba o argila tova de la base per al rebliment.

L'ampliació o recrescuda de reblerts existents s'han de preparar de forma que es garanteixi la unió amb el nou reblert.

Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.

El material s'ha d'estendre per tongades successives i uniformes, sensiblement paral·leles a la rasant final, i amb un gruix ≤ 25 cm.

No s'ha d'estendre cap tongada fins que la inferior compleixi les condicions exigides.

El material de cada tongada ha de tenir les característiques uniformes; en cas de no ser així, es buscaria la uniformitat mesclant-los amb els mitjans adequats.

Un cop estesa la tongada, si fos necessari, s'ha d'humitejar fins arribar al contingut òptim d'humitat, de manera uniforme.

Si el grau d'humitat de la tongada és superior a l'exigit, s'ha de dessecar mitjançant l'addició i mescla de materials secs o d'altres procediments adients.

S'han de mantenir els pendents i dispositius de desguàs necessaris per tal d'evitar entollaments, sense perill d'erosió.

Després de la pluja no s'ha d'estendre una nova tongada fins que l'última s'hagi assecat bé, o s'ha d'escarificar afegint la tongada següent més seca, de forma que l'humitat resultant sigui l'adient. En l'execució de reblerts en contacte amb estructures de contenció, les tongades situades a ambdós costats de l'element han de quedar al mateix nivell.

Abans de la compactació cal comprovar que l'estructura amb la que estigui en contacte, ha assolit la resistència necessària.

Quan s'utilitzi corró vibratori per a compactar, ha de donar-se al final unes passades sense aplicar-hi vibració.

S'ha d'evitar el pas de vehicles per sobre de les capes en execució, fins que la compactació s'hagi completat.

S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.

En cas d'imprevistos, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.

GRAVES PER A DRENATGES:

S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.

El material s'ha d'emmagatzemar i d'utilitzar de forma que s'eviti la seva disgregació i contaminació. En cas de trobar zones segregades o contaminades per pols, per contacte amb la superfície de base o per inclusió de materials estranys, cal procedir a la seva eliminació.

Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la grava amb materials estranys. Quan la tongada hagi d'estar constituïda per materials de granulometria diferent, s'ha de crear entre ells una superfície contínua de separació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció i terra de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual de la base sobre la que s'assentarà el reblert.
- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Control de l'estesa: comprovació visual del gruix i amplada de les tongades d'execució i control de la temperatura ambient.
- Control de compactació. Es considera com a lot de control, el material compactat en un dia, corresponent a una mateixa procedència i tongada d'estesa, amb una superfície màxima de 150 m2. Es realitzaran 5 determinacions de la humitat i densitat in-situ (ASTM D 30-17).
- Assaig de placa de càrrega (DIN 18134), cada 450 m2, i al menys un cop per capa de reblert. En la zona d'aplicació de la placa es determinarà la humitat in-situ (NLT-103).
- Presa de coordenades i cotes a banda i banda i sobre l'eix de la plataforma en la coronació del reblert, i control de l'amplada de la tongada estesa, cada 20 m lineals com a màxim.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. En general, els punts de control de densitat i humitat estaran uniformement repartits en sentit longitudinal i aleatòriament distribuïts en la secció transversal de la tongada. En el cas de reblerts d'estreps o elements en els que es pugui produir una transició brusca de rígidesa, la distribució dels punts de control de compactació serà uniforme, a 50 cm dels paraments.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No es podrà iniciar l'execució del reblert sense corregir els defectes observats a la base

d'assentament.

Donada la rapidesa de la cadena operativa "extracció-compactació", la inspecció visual té una importància fonamental en el control dels reblerts, tant a nivell de materials com per a l'estesa. La densitat obtinguda després de la compactació en coronació haurà de ser superior al 100 % de la màxima obtinguda en el Próctor Modificat (UNE 103501), i del 95 % en la resta de zones. En tot cas, la densitat ha de ser $\geq$ a la de les zones contigües al replè.

El contingut d'humitat de les capes compactades no serà causa de rebuig, excepte en el cas d'utilitzar, per causes justificades, sòls amb característiques expansives amb un inflament lliure $\leq 5\%$.

El valor del mòdul d'elasticitat (segon cicle) obtingut a la placa de càrrega ha de complir les limitacions establertes al plec de condicions.

En cas d'incompliment, el contractista corregirà la capa executada, per recompressió o substitució del material. En general, es treballarà sobre tota la tongada afectada (lot), a menys que el defecte de compactació estigui clarament localitzat. Els assaigs de comprovació de la compactació s'intensificaran al doble sobre les capes corregides.

Qualsevol altre cas d'execució incorrecta serà responsabilitat del Contractista, i la seva obligació serà reparar sense cost algun dels errors que hagin sorgit.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS EN INSTAL·LACIÓ AUTORIZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU7F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601

En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m³ del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m³ de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre

corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànon sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P4 ESTRUCTURES

P4G ESTRUCTURES DE PEDRA

P4G3- PARETS I MURS DE PEDRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P4G3-IZBV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paret amb pedra.

S'han considerat els tipus de pedra següents:

- Carejada
- Adobada
- Sense acabat
- Carreu

S'han considerat les formes de col·locació següents:

- En sec
- Amb morter

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Replanteig
- Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires
- Neteja i preparació del llit d'assentament
- Col·locació de les pedres
- Repàs dels junts, en el seu cas, i neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:

La paret ha d'estar aplomada.

Ha de ser estable i resistent.

No ha de tenir esquerdes.

La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.

Les obertures han de portar una llinda resistent.

Els sostres han d'enllaçar amb els murs mitjançant cadenes de formigó armat.

El color de la paret ha de tenir una tonalitat uniforme.

No han de coincidir més de tres pedres diferents en un vèrtex.

Els recolzaments puntuals d'elements estructurals han d'estar fets amb una sabata prou resistent

i rígida per distribuir uniformement les càrregues.

Ha d'haver-hi els junts de dilatació necessaris per tal de permetre els moviments de l'element sense que aquest quedi afectat en les seves prestacions. La forma, disposició i dimensions dels junts han de complir l'especificat a la DT.

Gruix dels junts: ≤ 3 cm

Distància entre junts de dilatació: ≤ 20 m

Cavalcament del sostre a la paret: $\geq 2/3$ gruix paret

Toleràncies d'execució:

- Aplomat en una planta: ± 20 mm

- Aplomat total: ± 50 mm

- Axialitat: ± 20 mm

- Gruix: ± 25 mm

PEDRES COL·LOCADES AMB MORTER:

En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.

Els junts han d'estar plens de morter.

Les cantonades, brancals i traves han d'estar fetes amb carreus travats en les dues direccions alternativament.

Gruix dels junts:

- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm

- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1-3 mm

PARET DE PEDRA CAREJADA:

Les pedres han de tenir les cares i les arestes vistes tallades. Les cares vistes han de ser poligonals.

Els junts cal que quedin enrasats, si la DT no fixa cap altra condició.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i s'ha de protegir l'obra que s'executa de l'acció de les pluges.

L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.

La paret s'ha d'aixecar en tot el seu gruix alhora.

Si l'obra s'ha d'aixecar en èpoques diferents, la travada s'ha de fer deixant la part executada, esglaonada, sempre que sigui possible, si no és així, s'ha de fer deixant alternativament, filades entrants i sortints.

Si les pedres no tenen la fondària de la paret, aquesta s'ha de travar com a mínim amb un 30% de les pedres, col·locant-les de través.

Cal estintolar provisionalment els elements que queden temporalment inestables, sotmesos a les accions del vent, de l'execució de l'obra o d'altres.

PEDRES COL·LOCADES EN SEC:

Les pedres s'han d'assentar sobre superfícies horitzontals, sense morter. S'admet la col·locació de falques de pedra a la part interior de la paret i l'utilització de fang.

PEDRES COL·LOCADES AMB MORTER:

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.

Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.

No es poden moure les peces una vegada col·locades. Per corregir la posició s'ha de treure la peça i el morter i tornar-la a col·locar.

Cal protegir l'obra executada de les accions físiques o climàtiques fins que hagi assolit la resistència suficient.

Quan s'interromp l'execució, cal protegir el coronament dels murs per tal d'evitar l'acció de l'aigua de pluja sobre els materials.

Durant l'adormiment s'ha de mantenir l'humitat de l'element, principalment en condicions climàtiques desfavorables (temperatura alta, vent fort, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT

Amb deducció del volum corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:

- Obertures ≤ 2 m2: No es dedueixen

- Obertures > 2 m2 i ≤ 4 m2: Es dedueixen el 50%

- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

Als forats que no es dedueixen, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments. Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.

Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals

i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P894- PINTAT DE BARANES I REIXES D'ACER

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat els tipus de superfícies següents:

- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)

S'han considerat els elements següents:

- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat

- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

PINTAT A L'ESMALT:

Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: ≥ 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:

- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire $> 60\%$
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.

S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.

No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.

El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.

S'han d'evitar els treballs que desprenduin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.

No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.

SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):

Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.

En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgrijar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:

m² de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.

PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISAT DE PASSAMÀ:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P92 SUBBASES

P92A- SUBBASE DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P92A-DX8F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Subbases o bases de tot-u per a paviments.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions

corresponent.

Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.

Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.

Grau de compactació:

- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: $\geq 100\%$ PM, segons UNE 13286-2.

- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: $\geq 98\%$ PM, segons UNE 13286-2.

Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:

- Categoria d'esplanada E3: - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: ≥ 200 MPa - Categoria de trànsit pesat T1: ≥ 180 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: ≥ 150 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: ≥ 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: ≥ 100 MPa

- Categoria d'esplanada E2: - Categoria de trànsit pesat T1: ≥ 150 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: ≥ 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: ≥ 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: ≥ 80 MPa

- Categoria d'esplanada E1: - Categoria de trànsit pesat T2: ≥ 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: ≥ 80 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: ≥ 80 MPa

A més, la relació Ev2/ Ev1 serà $< 2,2$.

L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula 510.7 del PG3 vigent.

Toleràncies d'execució:

- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.

- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.

- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.

L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.

Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.

Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.

L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.

Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament.

Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:

- T00 a T1: $\pm 1 \%$ respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: $\pm 1,5 / + 1 \%$ respecte de la humitat òptima

Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.

A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:

Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:

Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:

- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:

Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:

- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament

Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:

El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.

Les condicions d'acceptació són les següents:

- Densitat: - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.

- Humitat: - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituïran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.

- Capacitat de suport: - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.

- Gruix: - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera: - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista. - Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista. - No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.

- Rasant: - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retenguin aigua: - Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista. - Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.

- Regularitat superficial: - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera: - Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%. - Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESQUES

P930- BASE DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P930-15UEB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de subbase o base de formigó per a suport de paviment.

Es considera estesa i vibració manual la col·locació del formigó amb regle vibratori, i estesa i vibració mecànica la col·locació del formigó amb estenedora.

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació d'armadures si es el cas
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats

CONDICIONS GENERALS:

La superfície acabada ha d'estar reglejada.

No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.

Ha de formar una superfície plana amb una textura uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.

Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Toleràncies d'execució:

- Gruix: - 15 mm
- Nivell: $\pm$ 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

S'han d'aturar els treballs quan la pluja pugui llevar la capa superficial del formigó fresc.

S'ha de vibrar fins aconseguir una massa compacta i sense que es produeixin segregacions.

Durant l'adormiment i fins que s'aconsegueixi el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir humida la superfície del formigó amb els mitjans necessaris segons el tipus de ciment utilitzat i les condicions climatològiques del lloc.

Aquest procés ha de durar com a mínim:

- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit

La capa no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT si no s'indica el gruix.

m2 de superfície amidat segons les especificacions de la DT si s'indica el gruix.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P96 VORALS I VORADES

P966- VORADA DE PLANXA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P966-H97R.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de vorada amb materials diferents.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Vorades de planxa d'acer galvanitzat
- Vorades de planxa d'acer amb acabat "CORTEN"

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Vorada de planxa d'acer:

- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Fixació definitiva i neteja

VORADA DE PLANXA D'ACER:

La vorada col·locada ha de tenir un aspecte uniforme, net i sense defectes.

Ha de quedar aplomada.

S'ha d'ajustar a les alineacions previstes, i a de sobresortir de la rigola l'alçària indicada a la DT

La part superior de la vorada ha de quedar al mateix pla que el paviment de la vorera, en cap cas ha de sobresortir.

Ha de quedar subjecte a la base amb les potes d'ancoratge.

La unió de la vorada amb el paviment de la vorera ha d'estar segellada en tot el seu perímetre.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges.

VORADA DE PLANXA D'ACER:

Abans de començar els treballs es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF

El procés de col·locació no ha d'afectar a la qualitat dels materials.

Es posarà especial cura de no ratllar el recobriment d'acabat de la planxa d'acer.

S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen amb les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Control d'execució i acabats de la base de formigó sobre la que es col·loquen les peces de vorada o de rigola.

- Control de l'aspecte de les peces abans de la seva col·locació.

- Inspecció visual del procediment d'execució, d'acord a les condicions del plec i al procediment adoptat

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

Inspecció visual de la unitat acabada.

- Comprovació topogràfica de les alineacions i condicions generals d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9A PAVIMENTS GRANULARS

P9A0- PAVIMENT DE GRANULATS DE PEDRERA O RECICLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9A0-35FT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment amb materials de pedrera.

S'han considerat els materials següents:

- Paviment de tot-u artificial
- Paviment de rebuig de pedrera
- Paviment de granulat
- Segellat de paviment de granulat, amb sorra natural

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la

impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les que els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En paviments granulars:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament

- Aportació de material

- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada

- Allisada de la superfície de l'última tongada

CONDICIONS GENERALS:

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.

En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).

Toleràncies d'execució:

- Nivell de la superfície: ± 20 mm

- Planor: ± 10 mm/3 m

PAVIMENTS GRANULARS:

Toleràncies d'execució:

- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.

PAVIMENTS DE TOT-U:

La humitat òptima de compactació, deduïda de l'assaig "Pròctor Modificat", segons la norma NLT-108/72, s'ha d'ajustar a la composició i forma d'actuació de l'equip de compactació.

La preparació del tot-u artificial s'ha de fer a central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte en els casos que la DF autoritzi el contrari.

El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superi en més del 2% la humitat òptima.

La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.

Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.

No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament.

Els defectes que es deriven d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.

Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.

PAVIMENTS GRANULARS:

L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix comprès entre 10 i 30 cm.

Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.

L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.

PAVIMENTS GRANULARS:

No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos

de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9B PAVIMENTS DE PEDRA NATURAL

P9B4- PAVIMENT DE PEDRA CALCÀRIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9B4-IC7U.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment amb llambordins o peces de pedra natural.

S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:

- Paviment de llambordins o lloses col·locats amb morter i junts reblerts amb beurada de ciment

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En paviments de lloses col·locats amb morter:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació i col·locació de les peces
- Humectació de la superfície
- Rebliment dels junts amb beurada de ciment
- Neteja de l'excés de beurada
- Protecció del morter de la base i cura

CONDICIONS GENERALS:

El paviment ha de formar una superfície plana, sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.

Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.

Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.

Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:

- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

Les peces han de quedar ben adherides al suport.

Els junts han de quedar plens de material de reblert.

Pendent transversal (paviments exteriors): $\geq 2\%$, $\leq 8\%$

Quan el paviment es col·loqui amb morter s'haurà de respectar els junts pròpis del suport.

En el paviment de lloses no hi ha d'haver peces trencades, escantonades, tacades ni amb d'altres defectes superficials.

En els paviments formats per lloses els junts entre les peces han de complir:

- Peces rejuntades amb morter: ≥ 5 mm
- Peces rejuntades amb beurada: $\leq 1,5$ mm

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Cel·les: - Paviments interiors: ≤ 1 mm - Paviments exteriors: ≤ 2 mm
- Rectitud dels junts: ± 3 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

La superfície del suport ha de ser neta i humida.

El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:

S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui $< 5^{\circ}\text{C}$.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.

Les lloses s'han de col·locar sobre una base de morter de ciment $\geq 2,5$ cm de gruix.

Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.

Després s'han de reblir els junts amb la beurada.

JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:

En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m² de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:

Paviments exteriors:

- Obertures $\leq 1,5$ m²: No es dedueixen
- Obertures $> 1,5$ m²: Es dedueix el 100%

Paviments interiors:

- Obertures ≤ 1 m²: No es dedueixen
- Obertures > 1 m²: Es dedueix el 100%

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

PAVIMENT DE PECES DE PEDRA COL·LOCADA AMB MORTER O SOBRE LLIT DE SORRA

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament.
- Replanteig inicial.
- Col·locació de la capa de sorra, en el seu cas.
- Humectació de la solera.
- Col·locació de les peces amb morter, segons el procediment escollit. Atenció especial als junts.
- Control del temps d'adormiment.
- Col·locació de la beurada, per al reblert dels junts.
- Neteja de l'excés de beurada.
- Rebaixat, polit i abrillantat del paviment (si és el cas).
- Neteja del paviment amb serradures.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

- Inspecció visual del paviment acabat: junts, encontres amb altres paviments, etc.
- Control de planor.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.

No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9G2- FORMACIÓ DE JUNT EN FRESC EN PAVIMENT DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9G2-51BO.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Execució d'acabats superficials i formació de junts en paviments de formigó.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Corronat manual de paviment de formigó
- Ratllat manual de paviment de formigó
- Formació de junt amb perfil buit de PVC
- Formació de junt amb serra de disc

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

En la formació del junt en formigó fresc:

- Replanteig del junt
- Formació del junt
- Neteja del junt
- Eventual protecció del junt executat

FORMACIÓ DE JUNT:

Ha de ser recte i ha d'estar net. La seva fondària i amplària ha de ser constant i no ha de tenir vores escantonades.

Ha d'estar fet als llocs especificats a la DT o en el seu defecte on indiqui la DF.

Fondària dels junts de retracció: $\geq 1/3$ del gruix del paviment

Toleràncies d'execució:

- Amplària: $\pm 10\%$
- Alçària: $\pm 10\%$
- Replanteig: $\pm 1\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

S'ha de treballar a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.

L'acabat s'ha de fer un cop llest el paviment i abans que comenci l'adormiment del formigó.

FORMACIÓ DE JUNT:

Al realitzar els junts no s'han de produir danys al paviment (cops, ratlles, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMACIÓ DE JUNT:

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9G3- FORMACIÓ DE JUNT AMB SERRA DE DISC EN PAVIMENT DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9G3-DVV6.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Tall de paviment de formigó amb una serra de disc per tal d'obtenir:

- Caixa per a junt de dilatació
- Junt de retracció

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació:
 - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
 - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball:
 - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important
 - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formació de junt amb serra de disc:

- Replanteig del junt
- Tall del paviment de formigó amb serra de disc
- Neteja del junt
- Eventual protecció del junt executat

CONDICIONS GENERALS:

Ha de ser recte i ha d'estar net. La seva fondària i amplària ha de ser constant i no ha de tenir vores escantonades.

Ha d'estar fet als llocs especificats a la DT o en el seu defecte on indiqui la DF.

Fondària dels junts de retracció: $\geq 1/3$ del gruix del paviment

Toleràncies d'execució:

- Amplària: $\pm 10\%$
- Alçària: $\pm 10\%$
- Replanteig: $\pm 1\%$

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

Al realitzar els junts no s'han de produir danys al paviment (cops, ratlles, etc.).

FORMACIÓ DE JUNT AMB SERRA DE DISC:

Els junts s'han de fer quan el formigó estigui suficientment endurit per evitar que s'escantoni, i abans de que comenci a produir esquerdes per retracció (entre 6 i 48 h de l'abocament, segons la temperatura exterior).

En acabar el junt, si no s'ha de segellar immediatament s'ha de protegir del trànsit i de l'entrada de pols.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

FORMACIÓ DE JUNT:

m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9G PAVIMENTS DE FORMIGÓ

P9GG- PAVIMENT DE FORMIGÓ SENSE ADDITIVS PER OBRES D'URBANITZACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9GG-13U04.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Paviments de formigó.

S'han considerat els tipus de paviments de formigó següents:

- Paviment amb formigó estructural, amb acabat remolinat, remolinat més ciment portland i pols de quars o amb l'execució d'una textura superficial
- Paviment per a carreteres amb formigó HF, format per un conjunt de lloses de formigó en massa separades per junts transversals, o per una llosa continua de formigó armat, en tots dos casos eventualment dotat de junts longitudinals

S'han considerat les col·locacions del formigó següents:

- Amb estenedora de formigó
- Amb regle vibratori

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Paviments amb formigó estructural col·locats amb estenedora:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines
- Col·locació del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

Paviments amb formigó estructural col·locats amb regle vibratori:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels encofrats laterals, en el seu cas
- Abocat, escampat i vibrat del formigó
- Realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

Paviments per a carreteres amb formigó HF:

- Estudi i obtenció de la fórmula de treball
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació d'elements de guiat de les màquines i condicionament dels camins de rodament
- Col·locació del formigó
- Execució del junt longitudinal en fresc, i en el seu cas dels transversals
- Acabament de les vores i realització de la textura superficial
- Protecció del formigó i cura

CONDICIONS GENERALS:

La superfície del paviment ha de tenir una textura uniforme i sense segregacions.

El formigó col·locat no ha de tenir disgregacions o buits a la massa.

Les lloses no han de tenir esquerdes.

Hi ha d'haver els junts de retracció i de dilatació especificats a la DT o, en el seu defecte, els indicats per la DF.

Aquests junts han de complir les especificacions del seu plec de condicions.

Els cantells de les lloses i els llavis dels junts amb estelladures s'han de reparar amb resina epoxi, segons les instruccions de la DF.

L'amplària del paviment no ha de ser inferior en cap cas a la prevista a la DT.

El gruix del paviment no ha de ser inferior en cap punt al previst a la DT.

La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.

L'acabat de la superfície tindrà la textura indicada a la DT o el que estipuli la DF.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ ESTRUCTURAL O LLEUGER:

La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: - En direcció longitudinal: ± 3 mm amb regla de 3 m - En direcció transversal: ± 6 mm amb regla de 3 m
- Vorerer i rampes en qualsevol direcció: ± 6 mm amb regla de 3 m

Les toleràncies d'execució han de complir l'especificat en l'article 5.9 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.

PAVIMENT AMB FORMIGÓ HF:

La textura ha de consistir en l'eliminació del morter de la superfície, en un estriat o ranurat longitudinal en la calçada i en un estriat o ranurat longitudinal o transversal en els vorals. Resistència a flexotracció als 28 dies (UNE-EN 12390-5):

Formigó HF-3,5: $\geq 3,5$ MPa

Formigó HF-4,0: $\geq 4,0$ MPa

Formigó HF-4,5: $\geq 4,5$ MPa

Índex de Regularitat superficial IRI (NLT 330): Ha de complir amb els valors de la taula 550.9 del PG 3 vigent.

Macrotextura superficial (UNE-EN 13036-1): $> 0,9$ mm

Resistència al lliscament (UNE 41201 IN): $> 75\%$

Toleràncies d'execució:

- Desviacions en planta: ± 30 mm
- Rasant de la superfície acabada: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

El formigonament s'ha d'aturar quan es preveu que durant les 48 h següents la temperatura pot ser inferior a 0°C . Si en algun cas fos imprescindible formigonar en aquestes condicions, s'han de prendre les mesures necessàries per tal de garantir que en el procés d'enduriment del formigó no es produiran defectes en els elements ni pèrdues de resistència.

La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.

En temps calorós, o amb vent i humitat relativa baixa, s'han d'extremar les precaucions per a evitar dessecacions superficials i fissuracions, segons les indicacions de la DF.

Quan la temperatura ambient sigui superior als 30°C , s'ha de controlar constantment la temperatura

del formigó, que no ha de superar en cap moment els 35°C.

S'ha de fer un tram de prova ≥ 200 m amb la mateixa dosificació, equip, velocitat de formigonament i gruix que després s'utilitzin a l'obra.

No s'ha de procedir a la construcció de la capa sense que un tram de prova hagi estat aprovat per la DF.

S'ha d'interrompre el formigonament quan plogui amb una intensitat que pugui provocar la deformació del cantell de les lloses o la pèrdua de la textura superficial del formigó fresc.

Entre la fabricació del formigó i el seu acabat no pot passar més d'1 h. La DF podrà ampliar aquest termini fins a un màxim de 2 h, si es prenen mesures per tal d'inhibir l'enduriment del formigó o si les condicions ambientals són molt favorables.

El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura $\geq 5^\circ\text{C}$.

Davant de la reglada enrasadora s'ha de mantenir en tot moment i a tota l'amplada de la pavimentadora un excés de formigó fresc en forma de cordó d'alçària ≤ 10 cm.

L'abocada i l'estesa s'han de realitzar tenint cura d'evitar segregacions i contaminacions.

S'han de facilitar els mitjans necessaris per tal de permetre la circulació del personal i evitar danys al formigó fresc.

Els talls de formigonat han de tenir tots els accessos senyalitzats i condicionats per a protegir la capa construïda.

Als junts longitudinals s'ha d'aplicar un producte antiadherent al cantell de la franja ja construïda. S'ha de cuidar que el formigó que es col·loqui al llarg d'aquest junt sigui homogeni i quedi compactat.

S'han de disposar junts transversals de formigonament al final de la jornada, o quan s'hagi produït una interrupció del formigonament que faci témer un inici de l'adormiment al front d'avanç.

Sempre que sigui possible s'han de fer coincidir aquests junts amb un de contracció o de dilatació, modificant si és necessari la situació d'aquells, segons les instruccions de la DF.

Si no es pot fer d'aquesta forma, s'han de disposar a una distància del junt més proper $\geq 1,5$ m.

S'han de retocar manualment les imperfeccions dels llavis dels junts transversals de contracció executats al formigó fresc.

S'ha de prohibir el reg amb aigua o l'extensió de morter sobre la superfície del formigó fresc per a facilitar el seu acabat.

On sigui necessari aportar material per a corregir una zona baixa, s'ha d'utilitzar formigó no estès.

En el cas que es formigoni en dues capes, s'ha d'estendre la segona abans que la primera comenci el seu adormiment. Entre la posada a l'obra de les dues capes no han de passar més de 30 minuts.

En el cas que s'aturi la posada en obra del formigó més de 30 minuts, s'ha de cobrir el front de forma que no s'evapori l'aigua. Si el termini d'interrupció és superior al màxim admès entre la fabricació i posada en obra del formigó, es disposarà un junt transversal.

Quan el formigó estigui fresc, s'han d'arrodonir els cantells de la capa amb una aplanadora corba.

El formigó s'ha de curar amb un producte filmogen, excepte en el cas que la DF autoritzi un altre sistema, el reg de cura, en el seu cas, ha de complir l'especificat en el Plec de condicions corresponent.

S'ha de prohibir tot tipus de circulació sobre la capa durant els 3 dies següents al formigonament, a excepció del imprescindible per a l'execució de junts i la comprovació de la regularitat superficial.

El trànsit d'obra no ha de circular abans de que el formigó hagi assolit el 80% de la resistència exigida a 28 dies.

L'obertura a la circulació ordinària no s'ha de fer abans de 7 dies de l'acabat del paviment.

PAVIMENT PER A CARRETERES:

La fabricació del formigó, el seu transport i posada en obra, s'ha de fer amb maquinària que compleixi els requisits indicats a l'apartat 550.4 del PG 3 vigent.

En el cas que la calçada tingui dos o més carrils en el mateix sentit de circulació, s'han de formigonar com a mínim dos carrils al mateix temps.

Els junts longitudinals i transversals de posada en obra del formigó fresc s'han d'executar seguint les indicacions de l'apartat 550.5.9 del PG 3 vigent.

L'acabat de la superfície s'ha de fer abans de l'inici de l'adormiment del formigó, amb les tècniques descrites a l'article 550.5.10.4 del PG 3 vigent.

El formigó fresc s'ha de protegir i s'ha de curar d'acord amb les indicacions de l'article 550.5.11 del PG 3 vigent.

ESTESA AMB ESTENEDORA:

El camí de rodadura de les màquines estarà suficientment compactat i es mantindrà net. No tindrà irregularitats superiors a 15 mm, mesurat amb regla de 3 m (NLT-334).

Els elements vibratoris de les màquines no s'han de recolzar sobre paviments acabats, i han de deixar de funcionar a l'instant que aquestes s'aturin.

La llargària de la reglada enrasadora de la pavimentadora ha de ser suficient per a que no s'apreciïn ondulacions a la superfície del formigó.

L'espaiament entre les piquetes que sustenten el cable de guia de l'estenedora no ha de ser superior a 10 m.

Aquesta distància s'ha de reduir a 5 m a les corbes de radi inferior a 500 m i als acords verticals de paràmetre inferior a 2000 m.

S'ha de tensar el cable de guia de forma que la fletxa entre dos piquetes consecutives sigui $\leq$

1 mm.

S'ha de protegir la zona dels junts de l'acció de les erugues interposant bandes de goma, xapes metàl·liques o d'altres materials adequats en el cas que es formigoni una franja junt a un altra existent i s'utilitzi aquesta com a guia de les màquines.

En cas que la maquinària utilitzi com a element de rodadura una franja de formigó prèviament construït, ha d'haver assolit una edat mínima de 3 dies.

L'abocada i estesa del formigó s'ha de fer de forma suficientment uniforme per a no desequilibrar l'avanç de la pavimentadora. Aquesta precaució s'ha d'extremar en el cas de formigonament en rampa. La superfície del paviment no s'ha de retocar, excepte en zones aïllades, comprovades amb un regle no inferior a 4 m.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:

La quantitat d'encofrat disponible ha de ser suficient perquè, amb un termini mínim de desencofrat del formigó de 16 h, es tingui en tot moment col·locada i a punt una llargària d'encofrat no inferior a la corresponent a 3 h de formigonament.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum realment executat, mesurat d'acord amb les seccions-tipus senyalades a la DT

Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords amb les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.

No s'inclouen en aquests criteris les reparacions d'irregularitat superiors a les tolerables.

No és d'abonament en aquesta unitat d'obra el reg de cura.

No són d'abonament en aquesta unitat d'obra els junts de retracció ni els de dilatació.

No s'inclou dins d'aquesta unitat d'obra l'abonament dels treballs de preparació de la superfície existent.

ESTESA AMB REGLE VIBRATORI:

Queda inclòs el muntatge i desmuntatge de l'encofrat lateral, en el cas que sigui necessari.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

* Orden FOM/510/2018, de 8 de mayo, por la que se modifica la Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 BARANES

PB12- BARANA D'ACER, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB12-PROJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.

S'han considerat els tipus següents:

- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la

calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les que els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Barana metàl·lica:

- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:

La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.

Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.

L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.

En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància ≥ 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.

L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:

- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)

La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línia d'inclinació de l'escala.

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL·LICA:

Els muntants han de ser verticals.

Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment portland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.

Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.

Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.

Toleràncies d'execució:

- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.

Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.

BARANA METÀL·LICA:

Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.

Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.

La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.

Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents. S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.

ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:

El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar

l'adormiment.

Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.

- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.

- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Inspecció visual de la unitat acabada.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 BARANES

PB13- BARANA D'ACER, PINTADA, COL·LOCADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació, reforç i reparació de baranes i passamans, i posterior preparació i aplicació d'un recobriments de vernís o pintura sobre la seva superfície mitjançant diferents capes aplicades en obra.

S'han considerat les unitats d'obra següents:

- Formació de barana d'acer ancorada amb morter de ciment
- Formació de passamà subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció
- Formació de passamà ancorat a l'obra amb morter de ciment
- Reparació puntual de barana de perfils d'acer
- Reparació i collat de passamà a paret
- Reforç de barana de perfils laminats d'acer

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Formació de barana d'acer ancorada amb morter de ciment:

- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

Formació de passamà subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció:

- Replanteig
- Fixació dels suports a la base
- Fixació del passamà als suports

Formació de passamà ancorat a l'obra amb morter de ciment:

- Replanteig
- Formació dels caixetins d'ancoratge junt
- Col·locació del passamà i fixació dels ancoratges amb morter

Reparació puntual de barana de perfils d'acer:

- Preparació de la zona de treball

- Protecció dels elements propers que no siguin objecte de la reparació
- Tall amb disc de la zona afectada per a la reparació
- Reposició dels elements deteriorats

Reparació i collat de passamà a paret:

- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Col·locació del caixetí o mecanisme
- Fixació i tapat del forat que resta

Reforç de barana de perfils laminats d'acer:

- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la peça de reforç, practicant els orificis necessaris al parament de suport
- Aplicació del material de pont d'unió

Posteriorment s'aplicarà un recobriments d'acabat a la superfície de barana o passamà:

- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:

La barana reforçada ha de reunir, com a mínim, les mateixes condicions exigides a la barana original. Ha d'estar anivellada, ben aplomada, i a la posició prevista a la DT.

L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.

S'ha de respectar, en la mesura del possible, el sistema de muntatge de la barana original. Es a dir, les parts soldades han d'estar unides amb soldadura, i les parts reblonades han d'estar unides amb reblons.

Els elements resistents de la barana instal·lada han de resistir les sol·licitacions següents, sense superar una fletxa d'1/250 de la seva llum:

- Empenta vertical repartida uniformement: 1 kN/m
- Empenta horitzontal repartida uniformement:
- Lloc d'ús privat: 0,5 kN/m
- Lloc d'ús públic: 1 kN/m

Distància entre la barana i el paviment:

- Baranes de directriu horitzontal: ≤ 5 cm
- Baranes de directriu inclinada: ≤ 3 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Alçària: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
- Separació entre muntants: Nul·la

En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.

Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.

REPARACIÓ PUNTUAL I REFORÇ DE BARANES:

No hi poden quedar restes de materials inestables en l'encast.

Els perfils metàl·lics que s'han d'encastar han d'estar nets, sense restes de formigó o morter adherit.

La superfície de l'encast ha de ser irregular.

El producte de pont d'unió ha de cobrir completament les superfícies, tant del perfil metàl·lic encastat com de la zona de l'encast, sense deixar bosses ni porus.

El pont d'unió ha d'estar aplicat seguint les instruccions de la DT del fabricant.

Gruix de la capa de pont d'unió: $\geq 0,5$ mm, ≤ 1 mm

COL·LOCACIÓ DE PASSAMÀ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:

S'ha de subjectar sòlidament al travesser superior amb fixacions mecàniques.

Els visos de fixació, per la seva posició, han de quedar protegits del contacte directe amb l'usuari.

COL·LOCACIÓ DE PASSAMÀ AMB MORTER:

S'ha de subjectar sòlidament a l'obra amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment Pórtland, protegits contra la corrosió.

REPARACIÓ I COLLAT DE PASSAMÀ A PARET :

Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.

L'element per encastar ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.

El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.

Fondària: $\leq 1/2$ gruix de la paret

Separació als brancals: ≥ 20 cm

Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: $+ 0$ mm, $- 5$ mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.

Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions. Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que ocultí el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

BARANA, PASSAMÀ, COLLAT D'ANCORATGE I PINTAT PASSAMÀ:

m de llargària de barana amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQ1 BANCs

PQ14- BANC DE FORMIGÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQ14-M37X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Bancs col·locats a l'exterior.

S'han considerat els tipus de bancs següents:

- Bancs de fusta
- Bancs metàl·lics
- Bancs de pedra artificial
- Bancs de pedra natural
- Bancs de materials plàstics

S'han considerat els sistemes de col·locació següents:

- Ancorats amb daus de formigó
- Collats sobre el paviment amb fixacions mecàniques
- Recolzats sobre el paviment
- Encastats al parament

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:

- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única

- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixen en les tasques.

- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Formigonament dels daus d'ancoratge, en el seu cas
- Ancoratge del banc, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:

El banc ha de quedar horitzontal independentment del pendent del terreny.

Els elements metàl·lics (fixacions, estructures de suport, etc.), han de quedar protegits de la corrosió.

Un cop col·locat el banc no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.

Ancoratge dels suports: ≥ 25 cm

Toleràncies d'execució:

- Alçària del seient: ± 20 mm

- Horitzontalitat: ± 10 mm

ANCORATS A DAUS DE FORMIGÓ:

Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.

Dimensió dels daus d'ancoratge: 40x40x40 cm

Nombre de daus: 4

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El formigonament dels daus d'ancoratge s'ha de fer a una temperatura entre 5°C i 40°C, sense pluja.

No s'ha d'utilitzar fins 48 h després de la seva col·locació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Replanteig de la ubicació.

- Comprovació del correcte anivellament, segons criteri de la DF.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual dels elements col·locats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

Amposta, setembre de 2.026

Xavier Pallejà Bonavida
Arquitecte col·legiat COAC 52.846-3

2608-OBS

ARRANJAMENT DEL PAVEL·LÓ ASTRONÒMIC I DEL SEU ENTORN

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

SITUACIÓ

Carrer OBSERVATORI, 3A
ROQUETES
BAIX EBRE

PROMOTORS

FUNDACIÓ OBSERVATORI DE L'EBRE

DATA

SETEMBRE 2026



DOCUMENT 3 PRESSUPOST



XAVI PALLEJÀ
arquitecte

Carrer Fumadell, 2
43870 AMPOSTA

xavipalleja@coac.net
647.132.579

ÍNDEX DEL PRESSUPOST

AM	Amidaments	3
Q1	Quadre de preus núm.1	26
Q2	Quadre de preus núm.2	35
JP	Justificació de preus	48
PR	Pressupost.....	99
RP	Resum del Pressupost	112
UF	Últim Full del Pressupost.....	114

AM AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST 2608-OBS
Capítol	01	TREBALLS PREVIS,REPLANTEIG GENERAL I ADEQUACIÓ
NIVELL 3	01	ENDERROCS
NIVELL 4	01	PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO				
1	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor				
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	accés pavelló		1,000	6,000			6,000
2	vorera auxiliar 1		1,000	23,970			23,970
3	vorera auxiliar 2		1,000	18,550			18,550
4	rampa accés secundari		1,000	6,750			6,750
				TOTAL AMIDAMENT		55,270	
2	P214W-FEMQ	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir				
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	tall asfalt accés		1,000	2,800			2,800
				TOTAL AMIDAMENT		2,800	
3	P2146-DJ5L	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics				
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	paviment asfalt accés		1,000	53,400			53,400
				TOTAL AMIDAMENT		53,400	

Obra	01	PRESSUPOST 2608-OBS
Capítol	01	TREBALLS PREVIS,REPLANTEIG GENERAL I ADEQUACIÓ
NIVELL 3	01	ENDERROCS
NIVELL 4	02	EQUIPAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO				
1	P21B0-HBR2	u	Desmuntatge per a recol·locació de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5-1 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament				
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	senyalització pavelló astronòmic		1,000				1,000
					TOTAL AMIDAMENT		1,000
2	P21GN-4RUA	u	Desmuntatge de llumenera exterior muntada sobre columna o bàcul, a una alçària <= 10 m, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament				
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	desmuntatge globo llumenera camí		3,000				3,000
2	desmuntatge llumenera plaça		2,000				2,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 5,000

3 P2145-4RS2 m Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	desmuntatge barana posterior		1,000	0,700			0,700

TOTAL AMIDAMENT 0,700

Obra 01 PRESSUPOST 2608-OBS
Capítol 01 TREBALLS PREVIS,REPLANTEIG GENERAL I ADEQUACIÓ
NIVELL 3 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ
1 P2214-AYNU m3 Excavació per a caixa de paviment en roca de resistència a la compressió baixa (5 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	àmbit		1,000	1.846,250		0,250	461,563
2	pavelló		-1,000	190,300		0,150	-28,545
3	auxiliar 1		-1,000	18,000		0,150	-2,700
4	auxiliar 2		-1,000	11,200		0,150	-1,680

TOTAL AMIDAMENT 428,638

2 P2259-548K m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	àmbit		1,000	1.846,250			1.846,250
2	pavelló		-1,000	190,300			-190,300
3	auxiliar 1		-1,000	18,000			-18,000
4	auxiliar 2		-1,000	11,200			-11,200

TOTAL AMIDAMENT 1.626,750

3 P225M-IZM3 m3 Rebliment al costat de construccions o en extradós de mur de contenció, amb material filtrant natural compactat, en obres d'urbanització

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	pavelló		1,000	102,810	1,000	0,150	15,422
2	auxiliar 1		1,000	17,100	1,000	0,150	2,565
3	auxiliar 2		1,000	13,780	1,000	0,150	2,067
4	mur sud-oest		1,000	61,500	1,000	0,150	9,225
5	mur sud-est		1,000	20,250	1,000	0,150	3,038
6	mur nord-est		1,000	52,000	1,000	0,150	7,800
7	mur nord		1,000	47,450	1,000	0,150	7,118

TOTAL AMIDAMENT 47,235

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

Capítol 01 TREBALLS PREVIS, REPLANTEIG GENERAL I ADEQUACIÓ
NIVELL 3 03 INSTAL·LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	AUXILIARS	pa	Partida alçada a justificar d'adequació de les instal·lacions exteriors a mantenir en les edificacions auxiliars

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	edificacions auxiliars		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 AIGUAREG pa Partida alçada a justificar de connexió provisional de l'instal·lació existent a la plaça de reg i aigua

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	instal·lació aigua i reg		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2608-OBS
Capítol 02 URBANITZACIÓ
NIVELL 3 01 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P92A-DX8F	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	àmbit		1,000	1.846,250		0,150	276,938
2	pavelló		-1,000	190,300		0,150	-28,545
3	auxiliar 1		-1,000	18,000		0,150	-2,700
4	auxiliar 2		-1,000	11,200		0,150	-1,680

TOTAL AMIDAMENT 244,013

2 P9GG-13U04 m3 Paviment de formigó per armar HA - 30 / B / 10 / xC4 + XF3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, sense additius, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge estenedora de formigó i acabat remolinat mecànic

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	àmbit formigó		1,000	1.591,310		0,100	159,131
2	paviment pedra		-1,000	83,750		0,100	-8,375
3	pavelló		-1,000	190,300		0,100	-19,030
4	auxiliar 1		-1,000	18,000		0,100	-1,800
5	auxiliar 2		-1,000	11,200		0,100	-1,120
6	extra formigó		1,000	115,600		0,100	11,560

TOTAL AMIDAMENT 140,366

3 P966-H97R m Vorada recta d'acer corten, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	encofrats formigó						
2	accés principal		1,000	14,250			14,250

EUR

AMIDAMENTS

3	accés secundari		1,000	5,400			5,400
4	límit oest		1,000	26,000			26,000
5	parterre pins		1,000	28,750			28,750
6	parterre nord		1,000	23,450			23,450
7	parterre sud		1,000	49,000			49,000
TOTAL AMIDAMENT			146,850				
4	P9G2-51BO	m	Formació de junt en paviment de formigó, amb perfil buit de PVC de 8 cm d'alçària, col·locat amb el mateix formigó				
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	junes eix X		1,000	268,000			268,000
TOTAL AMIDAMENT			268,000				
5	P9G3-DVV6	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm de font per a exterior >= 4 cm				
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	talls eix Y		36,000	3,500			126,000
TOTAL AMIDAMENT			126,000				
6	P9A0-35FT	m3	Paviment de granulat de pedra calcària de grandària màxima 5 a 12 mm i cares trencades, amb estesa i piconatge mecànics del material				
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	parterre nord		1,000	38,300		0,100	3,830
2	parterre sud		1,000	97,200		0,100	9,720
3	parterre pins		1,000	53,350		0,100	5,335
TOTAL AMIDAMENT			18,885				
7	P9B4-IC7U	m2	Paviment de pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu mitjà, de 20 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter ciment 1:8				
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	paviment pedra		1,000	83,750			83,750
TOTAL AMIDAMENT			83,750				
8	P930-15UEB	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat mitjançant bombeig amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat				
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	paviment pedra		1,000	83,750		0,150	12,563
TOTAL AMIDAMENT			12,563				

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO				
1	P4G3-IZBV	m3	Mur de pedra seca de gruix variable, amb pedra recuperada de l'obra assentada en sec				
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	accés principal oest		1,000	25,000	0,500	1,000	12,500
2	accés principal est		1,000	10,000	0,500	1,500	7,500
3	accés secundari		1,000	10,000	0,500	1,500	7,500
TOTAL AMIDAMENT					27,500		

2	PB12-PROJ	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior,i muntants cada 100 cm, segons detall i barana existent, ancorada al mur existentamb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva				
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	barana muret est		1,000	29,000			29,000
TOTAL AMIDAMENT						29,000	

Obra 01 PRESSUPOST 2608-OBS
Capítol 03 EQUIPAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO				
1	PQ14-M37X	u	Banc de formigó de color gris, de 150 cm de llargària, sense respatller, col·locat recolzat				
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	bancs formigó		8,000				8,000
TOTAL AMIDAMENT							8,000

Obra 01 PRESSUPOST 2608-OBS
Capítol 04 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS,INSTAL·LACIONS I SERVEI
NIVELL 3 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO																																																																
1	P2217-55T3	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió																																																																
<table><tr><th>Núm.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th></tr><tr><td>1</td><td>BT-ENLLUMENAT - Línies soterrades pel lateral de la urbanització</td><td></td><td>1,000</td><td>180,000</td><td>0,400</td><td>0,833</td><td>59,976</td></tr><tr><td>2</td><td>BT-ENLLUMENAT - Línies soterrades pel lateral de la urbanització</td><td></td><td>1,000</td><td>230,000</td><td>0,400</td><td>0,833</td><td>76,636</td></tr><tr><td>3</td><td>BT- Nou traçat de soterrament</td><td></td><td>1,000</td><td>20,000</td><td>0,400</td><td>0,833</td><td>6,664</td></tr><tr><td>4</td><td>BT-ENLLUMENAT - Pericó</td><td></td><td>19,000</td><td>0,530</td><td>0,530</td><td>0,700</td><td>3,736</td></tr><tr><td>5</td><td>BT- Nou traçat de soterrament - Pericó</td><td></td><td>3,000</td><td>0,530</td><td>0,530</td><td>0,700</td><td>0,590</td></tr><tr><td>6</td><td>H2O - Pericó</td><td></td><td>7,000</td><td>0,530</td><td>0,530</td><td>0,700</td><td>1,376</td></tr><tr><td colspan="7">TOTAL AMIDAMENT</td><td>148,978</td></tr></table>				Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	1	BT-ENLLUMENAT - Línies soterrades pel lateral de la urbanització		1,000	180,000	0,400	0,833	59,976	2	BT-ENLLUMENAT - Línies soterrades pel lateral de la urbanització		1,000	230,000	0,400	0,833	76,636	3	BT- Nou traçat de soterrament		1,000	20,000	0,400	0,833	6,664	4	BT-ENLLUMENAT - Pericó		19,000	0,530	0,530	0,700	3,736	5	BT- Nou traçat de soterrament - Pericó		3,000	0,530	0,530	0,700	0,590	6	H2O - Pericó		7,000	0,530	0,530	0,700	1,376	TOTAL AMIDAMENT							148,978
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL																																																												
1	BT-ENLLUMENAT - Línies soterrades pel lateral de la urbanització		1,000	180,000	0,400	0,833	59,976																																																												
2	BT-ENLLUMENAT - Línies soterrades pel lateral de la urbanització		1,000	230,000	0,400	0,833	76,636																																																												
3	BT- Nou traçat de soterrament		1,000	20,000	0,400	0,833	6,664																																																												
4	BT-ENLLUMENAT - Pericó		19,000	0,530	0,530	0,700	3,736																																																												
5	BT- Nou traçat de soterrament - Pericó		3,000	0,530	0,530	0,700	0,590																																																												
6	H2O - Pericó		7,000	0,530	0,530	0,700	1,376																																																												
TOTAL AMIDAMENT							148,978																																																												
2	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.																																																																

AMIDAMENTS

Pàg.: 6

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	BT-ENLLUMENAT - Línies soterrades pel lateral de la urbanització		1,000	180,000	0,400		72,000
2	BT-ENLLUMENAT - Línies soterrades pel lateral de la urbanització		1,000	230,000	0,400		92,000
3	BT- Nou traçat de soterrament		1,000	20,000	0,400		8,000
TOTAL AMIDAMENT						172,000	

3 P938-DFU8 m3 Base tot-u artificial/natural o reciclat. Inclou nivellació i compactació fins a 98%PM.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	BT-ENLLUMENAT - Línies soterrades pel lateral de la urbanització		1,000	180,000	0,400	0,050	3,600
2	BT-ENLLUMENAT - Línies soterrades pel lateral de la urbanització		1,000	230,000	0,400	0,050	4,600
3	BT- Nou traçat de soterrament		1,000	20,000	0,400	0,050	0,400
4	BT-ENLLUMENAT - Línies soterrades pel lateral de la urbanització		1,000	180,000	0,400	0,200	14,400
5	BT-ENLLUMENAT - Línies soterrades pel lateral de la urbanització		1,000	230,000	0,400	0,200	18,400
6	BT- Nou traçat de soterrament		1,000	20,000	0,400	0,200	1,600
TOTAL AMIDAMENT						43,000	

4 P2258-DRNC m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.
Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	BT-ENLLUMENAT - Línies soterrades pel lateral de la urbanització		1,000	180,000	0,400	0,350	25,200
2	BT-ENLLUMENAT - Línies soterrades pel lateral de la urbanització		1,000	230,000	0,400	0,350	32,200
3	BT- Nou traçat de soterrament		1,000	20,000	0,400	0,350	2,800
TOTAL AMIDAMENT						60,200	

5 P312-MG5Z m3 Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 25 / F / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	BT-ENLLUMENAT - Línies soterrades pel lateral de la urbanització		1,000	180,000	0,400	0,100	7,200
2	BT-ENLLUMENAT - Línies soterrades pel lateral de la urbanització		1,000	230,000	0,400	0,100	9,200
3	BT- Nou traçat de soterrament		1,000	20,000	0,400	0,100	0,800
TOTAL AMIDAMENT						17,200	

6 PDK3-DP0G u Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera drenant de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, sobre llit de sorra

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	BT-ENLLUMENAT - Pericó		19,000				19,000
2	BT- Nou traçat de soterrament - Pericó		3,000				3,000
3	H2O - Pericó - FONT		2,000				2,000
4	H2O - Pericó - Substitució de Tub d'aigua del Observatori		3,000				3,000
5	H2O - Pericó - Substitució de Tub d'aigua del Cartogràfic		2,000				2,000
TOTAL AMIDAMENT						29,000	

7 PDK1-DX9Y u Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	BT-ENLLUMENAT - Pericó		19,000				19,000
2	BT- Nou traçat de soterrament - Pericó		3,000				3,000
3	H2O - Pericó - FONT		2,000				2,000
4	H2O - Pericó - Substitució de Tub d'aigua del Observatori		3,000				3,000
5	H2O - Pericó - Substitució de Tub d'aigua del Cartogràfic		2,000				2,000
TOTAL AMIDAMENT						29,000	

Obra	01	PRESSUPOST 2608-OBS
Capítol	04	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEI
NIVELL 3	02	INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIO I ENLLUMENAT
NIVELL 4	01	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIO

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO				
1	PG11-DB98	u	Armari de polièster de 1000x1000x300 mm, amb porta i finestreta, muntat superficialment. Amb pany i clau.				
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	SUB.QUADRE BT		1,000				1,000
TOTAL AMIDAMENT						1,000	

2	PG4H-AJQY	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	PG4H-AJR0	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
4	PG47-EM1U	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

5	PG47-ELXH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
---	-----------	---	---

AMIDAMENTS

Pàg.: 8

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
6	PG47-ELYA	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
7	PG47-ELXB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
8	PG47-ELQI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
9	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
10	PG4B-DWYI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
11	PG4D-H9XV	u	Interruptor horari analògic, amb programa diari, programable en intervals de 15 minuts de durada i commutació mínima de 2 intervals, alimentació a 230 V i amb 1 sortida unipolar de 16 A i 230 V, de 2 mòduls de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
12	PG47-ELPG	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	8,000
13	PG47-ELSQ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
14	PG2P-6T02	m	Tub rigid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
15	PG33-E6TT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	

AMIDAMENTS

Pàg.: 9

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Cablejat SUBQUADRE BT 4x16+TTx16mm2Cu		5,000	3,000			15,000

TOTAL AMIDAMENT

15,000

- 16 PG33-E6C2 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Ponts del SUBQUADRE BT 2x6mm2Cu		16,000	0,300			4,800
2	Ponts del SUBQUADRE BT 4x6mm2Cu		4,000	0,300			1,200

TOTAL AMIDAMENT

6,000

- 17 PG35-HIKY m Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Ponts del SUBQUADRE BT 2x1,5mm2Cu		2,000	0,300			0,600

TOTAL AMIDAMENT

0,600

- 18 P2217-55T3 m3 Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	BT-ENLLUMENAT - Línies soterrades pel lateral de la urbanització		1,000	180,000	0,400	0,833	59,976
2	BT-ENLLUMENAT - Línies soterrades pel lateral de la urbanització		1,000	230,000	0,400	0,833	76,636
3	BT- Nou traçat de soterrament		1,000	20,000	0,400	0,833	6,664
4	BT-ENLLUMENAT - Pericó		19,000	0,530	0,530	0,700	3,736
5	BT- Nou traçat de soterrament - Pericó		3,000	0,530	0,530	0,700	0,590
6	H2O - Pericó		7,000	0,530	0,530	0,700	1,376

TOTAL AMIDAMENT

148,978

- 19 P2241-52SS m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	BT-ENLLUMENAT - Línies soterrades pel lateral de la urbanització		1,000	180,000	0,400		72,000
2	BT-ENLLUMENAT - Línies soterrades pel lateral de la urbanització		1,000	230,000	0,400		92,000
3	BT- Nou traçat de soterrament		1,000	20,000	0,400		8,000

TOTAL AMIDAMENT

172,000

- 20 P938-DFU8 m3 Base tot-u artificial/natural o reciclat. Inclou nivellació i compactació fins a 98%PM.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	BT-ENLLUMENAT - Línies soterrades pel lateral de la urbanització		1,000	180,000	0,400	0,050	3,600

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 10

2	BT-ENLLUMENAT - Línies soterrades pel lateral de la urbanització	1,000	230,000	0,400	0,050	4,600
3	BT- Nou traçat de soterrament	1,000	20,000	0,400	0,050	0,400
4	BT-ENLLUMENAT - Línies soterrades pel lateral de la urbanització	1,000	180,000	0,400	0,200	14,400
5	BT-ENLLUMENAT - Línies soterrades pel lateral de la urbanització	1,000	230,000	0,400	0,200	18,400
6	BT- Nou traçat de soterrament	1,000	20,000	0,400	0,200	1,600
TOTAL AMIDAMENT					43,000	

21 P2258-DRNC m3 Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM.
Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material procedent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	BT-ENLLUMENAT - Línies soterrades pel lateral de la urbanització		1,000	180,000	0,400	0,350	25,200
2	BT-ENLLUMENAT - Línies soterrades pel lateral de la urbanització		1,000	230,000	0,400	0,350	32,200
3	BT- Nou traçat de soterrament		1,000	20,000	0,400	0,350	2,800
TOTAL AMIDAMENT					60,200		

Obra	01	PRESSUPOST 2608-OBS
Capítol	04	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEI
NIVELL 3	02	INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ I ENLLUMENAT
NIVELL 4	02	L1-L2.PUNT DE LLUM ENCASTAT LIMITACIÓ ESPAI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	IUB0256	m	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, col·locada al llarg. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri de mesura de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons les especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el farciment principal.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	L1-BT-ENLLUMENAT. Nou traçat de soterrament		1,000	120,000			120,000
2	L2-BT-ENLLUMENAT. Nou traçat de soterrament		1,000	170,000			170,000
TOTAL AMIDAMENT					290,000		

2 PG2N-EUGL m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	L1-BT-ENLLUMENAT. Nou traçat de soterrament		1,000	120,000			120,000
2	L2-BT-ENLLUMENAT. Nou traçat de soterrament		1,000	170,000			170,000
TOTAL AMIDAMENT					290,000		

3 PG33-E6CN m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

EUR

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	L1-BT-ENLLUMENAT. Nou traçat de soterrament		1,000	120,000			120,000
2	L2-BT-ENLLUMENAT. Nou traçat de soterrament		1,000	170,000			170,000
TOTAL AMIDAMENT						290,000	
4	SLV	u	SLV - Luminaria empotrable en suelo DASAR® FLAT 80 redondo, rígido, accesible IP65 / IP67, acero cepillado				
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	L1-BT-ENLLUMENAT. Nou traçat de soterrament		16,000				16,000
2	L2-BT-ENLLUMENAT. Nou traçat de soterrament		18,000				18,000
TOTAL AMIDAMENT						34,000	
5	RS4	u	RS-4 Conectores subterráneos a perforación para redes de alumbrado público. NILED s.a.e. La conexión se realiza mediante un sistema de tornillería hexagonal, que a su vez lleva incorporado un sistema de control del par de apriete aplicado.				
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1							32,000
2							36,000
TOTAL AMIDAMENT						68,000	
Obra	01	PRESSUPOST 2608-OBS					
Capitol	04	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEI					
NIVELL 3	02	INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ I ENLLUMENAT					
NIVELL 4	03	L3-L4.TIRA LED VERMELL INTERIOR PAVELLÓ					
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				
1	PG2P-6T07	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment				
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	L3-BT-ENLLUMENAT. Nou traçat interior edifici		1,000	20,000			20,000
2	L4-BT-ENLLUMENAT. Nou traçat interior edifici		1,000	30,000			30,000
TOTAL AMIDAMENT						50,000	
2	PG12-DHB2	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment				
AMIDAMENT DIRECTE						10,000	
3	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub				
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	L3-BT-ENLLUMENAT. Nou traçat interior edifici		1,000	20,000			20,000
2	L4-BT-ENLLUMENAT. Nou traçat interior edifici		1,000	30,000			30,000
TOTAL AMIDAMENT						50,000	

EUR

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	L5-BT-ENLLUMENAT.		4,000				4,000
TOTAL AMIDAMENT						4,000	

Obra	01	PRESSUPOST 2608-OBS
Capítol	04	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEI
NIVELL 3	02	INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ I ENLLUMENAT
NIVELL 4	05	L6-L7.COLUMNA 4M + PUNT DE LLUM

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	IUB0256	m	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, col·locada al llarg. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri de mesura de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons les especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el farciment principal.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	L6-BT-ENLLUMENAT. Nou traçat de soterrament		1,000	120,000			120,000
2	L7-BT-ENLLUMENAT. Nou traçat de soterrament		1,000	140,000			140,000
TOTAL AMIDAMENT						260,000	

2	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada				
---	-----------	---	---	--	--	--	--

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	L6-BT-ENLLUMENAT. Nou traçat de soterrament		1,000	120,000			120,000
2	L7-BT-ENLLUMENAT. Nou traçat de soterrament		1,000	140,000			140,000
TOTAL AMIDAMENT						260,000	

3	PG33-E6CN	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub				
---	-----------	---	---	--	--	--	--

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	L6-BT-ENLLUMENAT. Nou traçat de soterrament		1,000	120,000			120,000
2	L7-BT-ENLLUMENAT. Nou traçat de soterrament		1,000	140,000			140,000
TOTAL AMIDAMENT						260,000	

4	PHM2-143OH	u	Columna troncocònica de secció circular de 4 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 150 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 150 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 u cartelles de reforç i 4 u forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 u porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m ³ i relació aigua ciment =< 0,6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N,				
---	------------	---	--	--	--	--	--

AMIDAMENTS

muntat com a canalització soterrada

- tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat
- conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment
- placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada
- cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment
- caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	L6-BT-ENLLUMENAT. Punt de llum simètrica		6,000				6,000
2	L7-BT-ENLLUMENAT. Punt de llum simètrica		5,000				5,000
TOTAL AMIDAMENT						11,000	

5 FUSB001 u Caixa de fusibles per a columna, 4 bornes entrada i 2 bornes de sortida. Inclou fusibles 6A i tub neutre, o similar. Col·locada.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	L6-BT-ENLLUMENAT. Punt de llum simètrica		6,000				6,000
2	L7-BT-ENLLUMENAT. Punt de llum simètrica		5,000				5,000
TOTAL AMIDAMENT						11,000	

6 EAS6 Ut Placa d'ancoratge d'acer S275JR en perfil pla, de 500x500 mm i gruix 30 mm, amb 8 pernys d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 50 cm de longitud total, cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella.
Inclou: Neteja i preparació de la superfície de recolzament. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Replè amb morter. Aplicació de la protecció anticorrosiva.
Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	L6-BT-ENLLUMENAT. Punt de llum simètrica		6,000				6,000
2	L7-BT-ENLLUMENAT. Punt de llum simètrica		5,000				5,000
TOTAL AMIDAMENT						11,000	

7 PHQE-C0A9 u Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma circular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 125 W de potència, flux lluminós de 17280 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	L6-BT-ENLLUMENAT. Punt de llum simètrica		6,000				6,000
2	L7-BT-ENLLUMENAT. Punt de llum simètrica		5,000				5,000
TOTAL AMIDAMENT						11,000	

8 RS4 u RS-4 Conectores subterráneos a perforación para redes de alumbrado público. NILED s.a.e.
La conexión se realiza mediante un sistema de tornillería hexagonal, que a su vez lleva incorporado un sistema de control del par de apriete aplicado.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1							12,000

AMIDAMENTS

2

10,000

TOTAL AMIDAMENT

22,000

Obra01PRESSUPOST 2608-OBS

Capítol04SISTEMA DE CONDICIONAMENTS,INSTAL·LACIONS I SERVEI

NIVELL 302INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ I ENLLUMENAT

NIVELL 406L8.PROJECTOR EXTERIOR ENCASTAT MUR ENTRADA PLAÇA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	IUB0256	m	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, col·locada al llarg. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri de mesura de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons les especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el farciment principal.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	L8-BT-ENLLUMENAT. Nou traçat de soterrament		1,000	120,000			120,000

TOTAL AMIDAMENT

120,000

2PG2N-EUGLmTub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	L8-BT-ENLLUMENAT. Nou traçat de soterrament		1,000	120,000			120,000

TOTAL AMIDAMENT

120,000

3PG33-E6CNmCable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	L8-BT-ENLLUMENAT. Nou traçat de soterrament		1,000	120,000			120,000

TOTAL AMIDAMENT

120,000

4LUCANDEuLucande Jaano aplique LED empotrado para exterior. LED - 11 W. IP65. O equivalent.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	L8-BT-ENLLUMENAT. Projector exterior encastrat mur entrada Plaça		3,000				3,000

TOTAL AMIDAMENT

3,000

5RS4uRS-4 Conectores subterráneos a perforación para redes de alumbrado público. NILED s.a.e.
La conexión se realiza mediante un sistema de tornillería hexagonal, que a su vez lleva incorporado un sistema de control del par de apriete aplicado.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1							6,000

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 6,000

Obra	01	PRESSUPOST 2608-OBS
Capítol	04	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEI
NIVELL 3	02	INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ I ENLLUMENAT
NIVELL 4	07	SUBSTITUCIÓ LLUM DE COLUMNA EXISTENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PHQE-C094	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma circular, amb distribució de la llum asimètrica extensiva, de 250 W de potència, flux lluminós de 34560 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Substitució llum de columna existent. Llum asimètrica		4,000				4,000

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra	01	PRESSUPOST 2608-OBS
Capítol	04	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEI
NIVELL 3	02	INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ I ENLLUMENAT
NIVELL 4	08	INSTAL·LACIÓ CAIXES ENDOLLS EXTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	IUB0256	m	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, col·locada al llarg. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri de mesura de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons les especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el farciment principal.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E1-BT-ENDOLLS EXTERIORS. Nou traçat de soterrament		1,000	35,000			35,000
2	E2-BT-ENDOLLS EXTERIORS. Nou traçat de soterrament		1,000	110,000			110,000
3	E3-BT-ENDOLLS EXTERIORS. Nou traçat de soterrament		1,000	85,000			85,000

TOTAL AMIDAMENT 230,000

2	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
---	-----------	---	---

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E1-BT-ENDOLLS EXTERIORS. Nou traçat de soterrament		1,000	35,000			35,000
2	E2-BT-ENDOLLS EXTERIORS. Nou traçat de soterrament		1,000	110,000			110,000
3	E3-BT-ENDOLLS EXTERIORS. Nou traçat de soterrament		1,000	85,000			85,000

TOTAL AMIDAMENT 230,000

AMIDAMENTS

3 PG33-E6CN m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E1-BT-ENDOLLS EXTERIORS. Nou traçat de soterrament		1,000	35,000			35,000
2	E2-BT-ENDOLLS EXTERIORS. Nou traçat de soterrament		1,000	110,000			110,000
3	E3-BT-ENDOLLS EXTERIORS. Nou traçat de soterrament		1,000	85,000			85,000
TOTAL AMIDAMENT							230,000

4 PG33-E6TT m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E1-BT-ENDOLLS EXTERIORS. Nou traçat de soterrament		1,000	35,000			35,000
2	E2-BT-ENDOLLS EXTERIORS. Nou traçat de soterrament		1,000	110,000			110,000
3	E3-BT-ENDOLLS EXTERIORS. Nou traçat de soterrament		1,000	85,000			85,000
TOTAL AMIDAMENT							230,000

5 PG60-77MZ u Doble Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	E1-BT-ENDOLLS EXTERIORS. Nou traçat de soterrament		2,000				2,000
2	E2-BT-ENDOLLS EXTERIORS. Nou traçat de soterrament		3,000				3,000
3	E3-BT-ENDOLLS EXTERIORS. Nou traçat de soterrament		3,000				3,000
TOTAL AMIDAMENT							8,000

Obra	01	PRESSUPOST 2608-OBS
Capítol	04	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEI
NIVELL 3	02	INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ I ENLLUMENAT
NIVELL 4	09	INSTAL·LACIÓ DE POSTA A TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG3B-E7CR	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Instal·lació de Terra		1,000	180,000			180,000
2	Instal·lació de Terra		1,000	230,000			230,000
TOTAL AMIDAMENT							410,000

2 PG33-E6TT m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al

AMIDAMENTS

foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	L1-BT-ENLLUMENAT. Nou traçat de soterrament. Instal·lació de Terra		16,000	1,500			24,000
2	L2-BT-ENLLUMENAT. Nou traçat de soterrament. Instal·lació de Terra		18,000	1,500			27,000
3	L6-BT-ENLLUMENAT. Punt de llum simètrica. Instal·lació de Terra		6,000	1,500			9,000
4	L7-BT-ENLLUMENAT. Punt de llum simètrica. Instal·lació de Terra		5,000	1,500			7,500
5	L8-BT-ENLLUMENAT. Projector exterior encastat mur entrada Plaça. Instal·lació de Terra		3,000	1,500			4,500
TOTAL AMIDAMENT						72,000	

3 BT3 u Terminal de connexió del cable aïllat de terra de 1x16 mm2, al cable de terra nu soterrat de 35 mm2. Col·locat.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	L1-BT-ENLLUMENAT. Nou traçat de soterrament. Instal·lació de Terra		16,000				16,000
2	L2-BT-ENLLUMENAT. Nou traçat de soterrament. Instal·lació de Terra		18,000				18,000
3	L6-BT-ENLLUMENAT. Punt de llum simètrica. Instal·lació de Terra		6,000				6,000
4	L7-BT-ENLLUMENAT. Punt de llum simètrica. Instal·lació de Terra		5,000				5,000
5	L8-BT-ENLLUMENAT. Projector exterior encastat mur entrada Plaça. Instal·lació de Terra		3,000				3,000
TOTAL AMIDAMENT						48,000	

4 PGD1-E3BA u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Instal·lació de Terra		25,000				25,000
TOTAL AMIDAMENT						25,000	

5 PGD4-614M u Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Instal·lació de Terra		1,000				1,000
TOTAL AMIDAMENT						1,000	

Obra	01	PRESSUPOST 2608-OBS
Capítol	04	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEI
NIVELL 3	03	MODIFICACIÓ INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSÍO EXISTENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	PG20-6SXJ	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Conversió aeri-subterrani de línia elèctrica existent per connexionar amb nou cablejat soterrat.		1,000	3,000			3,000
2	Conversió subterrani-aeri per connexió a línia elèctrica existent.		1,000	3,000			3,000
TOTAL AMIDAMENT						6,000	

2 PG13-E35K u Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	Façana exterior edifici. Abans de la Conversió aeri-subterrani de línia elèctrica existent per connexionar amb nou cablejat soterrat.		1,000				1,000
2	Façana exterior edifici. Posterior a la Conversió subterrani-aeri per connexió a línia elèctrica existent.		1,000				1,000
TOTAL AMIDAMENT						2,000	

3 IUB0256 m Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, col·locada al llarg.
Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.
Criteri de mesura de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons les especificacions de Projecte.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el farciment principal.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	BT- Nou traçat de soterrament		1,000	20,000			20,000
TOTAL AMIDAMENT						20,000	

4 PG2N-EUGL m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	BT- Nou traçat de soterrament		1,000	20,000			20,000
TOTAL AMIDAMENT						20,000	

5 PG33-E6ZF m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	BT- Nou traçat de soterrament		1,000	30,000			30,000
TOTAL AMIDAMENT						30,000	

Obra	01	PRESSUPOST 2608-OBS
Capítol	04	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEI
NIVELL 3	04	MODIFICACIÓ INSTAL·LACIÓ FONTANERIA EXISTENT

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	IUB0256	m	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, col·locada al llarg. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri de mesura de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons les especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el farciment principal.

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	H2O - Substitució de Tub d'aigua del Observatori		1,000	110,000			110,000
2	H2O - Substitució de Tub d'aigua del Cartogràfic		1,000	85,000			85,000

TOTAL AMIDAMENT 195,000

2	PFB3-140MV	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat baix, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub
---	------------	---	---

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	H2O - Substitució de Tub d'aigua del Observatori		1,000	110,000			110,000
2	H2O - Substitució de Tub d'aigua del Cartogràfic		1,000	85,000			85,000

TOTAL AMIDAMENT 195,000

3	PN33-AOF1	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 20 (per a tub de 25 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada
---	-----------	---	--

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	H2O - Pericó - FONT		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4	PN33-AOF3	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 40 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada
---	-----------	---	--

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	H2O - Pericó - Substitució de Tub d'aigua del Observatori		3,000				3,000
2	H2O - Pericó - Substitució de Tub d'aigua del Cartogràfic		2,000				2,000

TOTAL AMIDAMENT 5,000

5	UMF010	U	Font de ferro colat de 1,25 m d'altura, secció circular de 20 cm de diàmetre, amb una aixeta de llautó i desaigua en cubeta, fixada a una base de formigó HM-20/P/20/X0. Inclou: Replanteig d'alineacions i nivells. Excavació. Execució de la base de formigó. Col·locació i fixació de les peces. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
---	--------	---	--

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 2,000

Obra 01 PRESSUPOST 2608-OBS
Capítol 05 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	P2R3-HIGV	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	BT-ENLLUMENAT - Línies soterrades pel lateral de la urbanització		1,000	180,000	0,400	0,833	59,976
2	BT-ENLLUMENAT - Línies soterrades pel lateral de la urbanització		1,000	230,000	0,400	0,833	76,636
3	BT- Nou traçat de soterrament		1,000	20,000	0,400	0,833	6,664
4	BT-ENLLUMENAT - Pericó		19,000	0,530	0,530	0,700	3,736
5	BT- Nou traçat de soterrament - Pericó		3,000	0,530	0,530	0,700	0,590
6	H2O - Pericó		7,000	0,530	0,530	0,700	1,376

TOTAL AMIDAMENT 148,978

2	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME
---	-----------	----	--

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	BT-ENLLUMENAT - Línies soterrades pel lateral de la urbanització		1,000	180,000	0,400	0,833	59,976
2	BT-ENLLUMENAT - Línies soterrades pel lateral de la urbanització		1,000	230,000	0,400	0,833	76,636
3	BT- Nou traçat de soterrament		1,000	20,000	0,400	0,833	6,664
4	BT-ENLLUMENAT - Pericó		19,000	0,530	0,530	0,700	3,736
5	BT- Nou traçat de soterrament - Pericó		3,000	0,530	0,530	0,700	0,590
6	H2O - Pericó		7,000	0,530	0,530	0,700	1,376

TOTAL AMIDAMENT 148,978

3	P2R5-DT1D	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km
---	-----------	----	--

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	excavació rebaix		1,000	428,638			428,638

TOTAL AMIDAMENT 428,638

4	P2R5-DT1J	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km
---	-----------	----	--

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	paviment formigó		1,000	6,000		0,150	0,900
2	paviment asfalt		1,000	53,400		0,100	5,340
3	barana		1,000	0,700	1,000	0,050	0,035

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 6,275

5 P2RA-EU7F m3 Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	paviment formigó		1,000	6,000		0,150	0,900
2	paviment asfalt		1,000	53,400		0,100	5,340
3	barana		1,000	0,700	1,000	0,050	0,035

TOTAL AMIDAMENT 6,275

Obra 01 PRESSUPOST 2608-OBS
Capítol 06 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	QUALITAT	pa	Partida alçada a justificar de control de qualitat segons Pla de control del Projecte

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	control de qualitat		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 2608-OBS
Capítol 07 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	SEGURETAT	pa	Partida alçada a justificar de seguretat i salut a l'obra

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL
1	seguretat i salut		1,000				1,000

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Q1 QUADRE DE PREUS NÚM.1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	AIGUAREG	pa	Partida alçada a justificar de connexió provisional de l'instal·lació existent a la plaça de reg i aigua (MIL DOS-CENTS CINQUANTA EUROS)	1.250,00	€
P-2	AUXILIARS	pa	Partida alçada a justificar d'adequació de les instal·lacions exteriors a mantenir en les edificacions auxiliars (MIL DOS-CENTS CINQUANTA EUROS)	1.250,00	€
P-3	BT3	u	Terminal de connexió del cable aïllat de terra de 1x16 mm ² , al cable de terra nu soterrat de 35 mm ² . Col·locat. (TRENTA-UN EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	31,12	€
P-4	EAS6	Ut	Placa d'ancoratge d'acer S275JR en perfil pla, de 500x500 mm i gruix 30 mm, amb 8 pernys d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 50 cm de longitud total, cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella. Inclou: Neteja i preparació de la superfície de recolzament. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Replè amb morter. Aplicació de la protecció anticorrosiva. Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	163,26	€
P-5	FUSB001	u	Caixa de fusibles per a columna, 4 bornes entrada i 2 bornes de sortida. Inclou fusibles 6A i tub neutre, o similar. Col·locada. (SETZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	16,57	€
P-6	IUB0256	m	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, col·locada al llarg. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri de mesura de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons les especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el farciment principal. (UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	1,04	€
P-7	LED1	m	Subministrament i instal·lació de Tira LED vermella interior Observatori. O equivalent. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. (VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	28,59	€
P-8	LED2	U	Subministrament i instal·lació de Transformador de Tira LED vermella interior Observatori. O equivalent. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. (VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	23,40	€
P-9	LUCANDE	u	Lucande Jaano applique LED empotrado para exterior. LED - 11 W. IP65. O equivalent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (SEIXANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	63,77	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-10	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DEU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	10,36	€
P-11	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,58	€
P-12	P2146-DJ5L	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	4,52	€
P-13	P214W-FEMQ	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (SET EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	7,65	€
P-14	P21B0-HBR2	u	Desmuntatge per a recol·locació de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5-1 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament (DEU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	10,42	€
P-15	P21GN-4RUA	u	Desmuntatge de llumenera exterior muntada sobre columna o bàcul, a una alçària <= 10 m, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament (VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	27,54	€
P-16	P2214-AYNU	m3	Excavació per a caixa de paviment en roca de resistència a la compressió baixa (5 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	25,84	€
P-17	P2217-55T3	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	8,51	€
P-18	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (TRES EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	3,73	€
P-19	P2258-DRNC	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres. (SETZE EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	16,42	€
P-20	P2259-548K	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM (UN EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	1,88	€
P-21	P225M-IZM3	m3	Rebliment al costat de construccions o en extradós de mur de contenció, amb material filtrant natural compactat, en obres d'urbanització (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	48,69	€
P-22	P2R3-HIGV	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (TRES EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	3,97	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-23	P2R5-DT1D	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	4,73	€
P-24	P2R5-DT1J	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (DOTZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	12,90	€
P-25	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	34,48	€
P-26	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	6,99	€
P-27	P312-MG5Z	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 25 / F / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió (CENT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	100,41	€
P-28	P4G3-IZBV	m3	Mur de pedra seca de gruix variable, amb pedra recuperada de l'obra assentada en sec (CENT VINT EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	120,23	€
P-29	P92A-DX8F	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (VINT-I-VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	28,89	€
P-30	P930-15UEB	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat mitjançant bombeig amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat (CENT SEIXANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	163,36	€
P-31	P938-DFU8	m3	Base tot-u artificial/natural o reciclat. Inclou nivellació i compactació fins a 98%PM. (VINT-I-SIS EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	26,12	€
P-32	P966-H97R	m	Vorada recta d'acer corten, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 (SEIXANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	61,68	€
P-33	P9A0-35FT	m3	Paviment de granulat de pedra calcària de grandària màxima 5 a 12 mm i cares trencades, amb estesa i piconatge mecànics del material (QUARANTA-CINC EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	45,90	€
P-34	P9B4-IC7U	m2	Paviment de pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu mitjà, de 20 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter ciment 1:8 (CENT UN EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	101,36	€
P-35	P9G2-51BO	m	Formació de junt en paviment de formigó, amb perfil buit de PVC de 8 cm d'alçària, col·locat amb el mateix formigó (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	4,67	€
P-36	P9G3-DVV6	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm de font per a exterior >= 4 cm (SET EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	7,08	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-37	P9GG-13U04	m3	Paviment de formigó per armar HA - 30 / B / 10 / xC4 + XF3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,55, sense additius, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge estenedora de formigó i acabat remolinat mecànic (CENT SEIXANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	165,93 €
P-38	PB12-PROJ	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior,i muntants cada 100 cm, segons detall i barana existent, ancorada al mur existentamb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva (SETANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	79,33 €
P-39	PDK1-DX9Y	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta (QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	42,52 €
P-40	PDK3-DP0G	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6 i solera drenant de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, sobre llit de sorra (SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	65,29 €
P-41	PFB3-140MV	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat baix, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (SIS EUROS AMB SET CÈNTIMS)	6,07 €
P-42	PG11-DB98	u	Armari de polièster de 1000x1000x300 mm, amb porta i finestra, muntat superficialment. Amb pany i clau. (VUIT-CENTS TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	803,96 €
P-43	PG12-DHB2	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	8,52 €
P-44	PG13-E35K	u	Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (CINQUANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	59,79 €
P-45	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	2,36 €
P-46	PG2O-6SXJ	m	Tub rígida d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	15,41 €
P-47	PG2P-6T02	m	Tub rígida de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (CINC EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	5,05 €
P-48	PG2P-6T07	m	Tub rígida de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	2,52 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-49	PG33-E6C2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	3,49 €
P-50	PG33-E6CN	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	5,07 €
P-51	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (DOS EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	2,56 €
P-52	PG33-E6TT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	5,66 €
P-53	PG33-E6ZF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (VINT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	20,48 €
P-54	PG35-HIKY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm ² , amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (ZERO EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	0,93 €
P-55	PG3B-E7CR	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ² , muntat superficialment (SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	7,75 €
P-56	PG47-ELPG	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CATORZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	14,38 €
P-57	PG47-ELQI	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	37,24 €
P-58	PG47-ELSQ	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CATORZE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	14,48 €
P-59	PG47-ELXB	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (TRENTA-SET EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	37,71 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-60	PG47-ELXH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	38,62 €
P-61	PG47-ELYA	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (SEIXANTA-NOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	69,15 €
P-62	PG47-EM1U	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (SETANTA-UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	71,03 €
P-63	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VUITANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	88,75 €
P-64	PG4B-DWYI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	159,76 €
P-65	PG4D-H9XV	u	Interruptor horari analògic, amb programa diari, programable en intervals de 15 minuts de durada i commutació mínima de 2 intervals, alimentació a 230 V i amb 1 sortida unipolar de 16 A i 230 V, de 2 mòduls de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUARANTA-DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	42,03 €
P-66	PG4H-AJQY	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (CENT VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	108,26 €
P-67	PG4H-AJR0	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (DOS-CENTS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	200,52 €
P-68	PG6O-77MZ	u	Doble Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	19,67 €
P-69	PGD1-E3BA	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (VINT-I-SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	27,10 €
P-70	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	44,25 €
P-71	PHM2-143OH	u	Columna troncocònica de secció circular de 4 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 150 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 150 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 u cartelles de reforç i 4 u forats colissos per a pern M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 u porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la	482,92 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0.6 x 0.6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0.6 x 0.6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat - conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment - placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada - cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment - caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment (QUATRE-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	
P-72	PHQE-C050	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum asimètrica extensiva, de 31 W de potència, flux lluminós de 4320 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat (DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	243,91 €
P-73	PHQE-C094	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma circular, amb distribució de la llum asimètrica extensiva, de 250 W de potència, flux lluminós de 34560 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat (QUATRE-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	446,74 €
P-74	PHQE-C0A9	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma circular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 125 W de potència, flux lluminós de 17280 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat (QUATRE-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	445,11 €
P-75	PN33-AOF1	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 20 (per a tub de 25 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada (VINT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	20,31 €
P-76	PN33-AOF3	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 40 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada (VINT-I-SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	26,03 €
P-77	PQ14-M37X	u	Banc de formigó de color gris, de 150 cm de llargària, sense respalller, col·locat recolzat (CINC-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	523,45 €
P-78	QUALITAT	pa	Partida alçada a justificar de control de qualitat segons Pla de control del Projecte (QUATRE-CENTS VUITANTA EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	480,78 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-79	RS4	u	RS-4 Conectores subterranços a perforaci3n para redes de alumbrado p3blico. NILED s.a.e. La conexi3n se realiza mediante un sistema de tornilleria hexagonal, que a su vez lleva incorporado un sistema de control del par de apriete aplicado. (NOU EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	9,68	€
P-80	SEGURETAT	pa	Partida alçada a justificar de seguretat i salut a l'obra (MIL DOS-CENTS CINQUANTA EUROS)	1.250,00	€
P-81	SLV	u	SLV - Luminaria empotrable en suelo DASAR® FLAT 80 redondo, rígrado, accesible IP65 / IP67, acero cepillado (VUITANTA-DOS EUROS AMB DINOÜ CÈNTIMS)	82,19	€
P-82	UMF010	U	Font de ferro colat de 1,25 m d'altura, secci3 circular de 20 cm de diàmetre, amb una aixeta de llaut3 i desaigua en cubeta, fixada a una base de formig3 HM-20/P/20/X0. Inclou: Replanteig d'alineacions i nivells. Excavaci3. Execuci3 de la base de formig3. Col·locaci3 i fixaci3 de les peces. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentaci3 gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (QUATRE-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	462,31	€

Q2 QUADRE DE PREUS NÚM.2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	AIGUAREG	pa	Partida alçada a justificar de connexió provisional de l'instal·lació existent a la plaça de reg i aigua	1.250,00	€
			Sense descomposició	1.250,00000	€
P-2	AUXILIARS	pa	Partida alçada a justificar d'adequació de les instal·lacions exteriors a mantenir en les edificacions auxiliars	1.250,00	€
			Sense descomposició	1.250,00000	€
P-3	BT3	u	Terminal de connexió del cable aïllat de terra de 1x16 mm2, al cable de terra nu soterrat de 35 mm2. Col·locat.	31,12	€
	BT31	u	Terminal de connexió del cable aïllat de terra de 1x16 mm2, al cable de terra nu soterrat de 35 mm2.	20,86000	€
			Altres conceptes	10,26000	€
P-4	EAS6	Ut	Placa d'ancoratge d'acer S275JR en perfil pla, de 500x500 mm i gruix 30 mm, amb 8 pernys d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 50 cm de longitud total, cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella. Inclou: Neteja i preparació de la superfície de recolzament. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Replè amb morter. Aplicació de la protecció anticorrosiva. Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	163,26	€
	EAS61	kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfil pla laminat en calent, per aplicacions estructurals.	69,47000	€
	EAS65	l	Emprimació d'assecat ràpid, formulada amb resines alquídiques modificades i fosfat de zinc.	19,81000	€
	EAS64	kg	Morter autoanivellant expansiu, de dos components, a base de ciment millorat amb resines sintètiques.	12,15000	€
	EAS63	Ut	Joc de volanderes, rosca i contrafemella, per a pern d'ancoratge de 12 mm de diàmetre.	7,12000	€
	EAS62	kg	Acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborat en taller i col·locat en obra, diàmetres varis.	2,77000	€
			Altres conceptes	51,94000	€
P-5	FUSB001	u	Caixa de fusibles per a columna, 4 bornes entrada i 2 bornes de sortida. Inclou fusibles 6A i tub neutre, o similar. Col·locada.	16,57	€
	FUSB11	u	Caixa de fusibles per a columna, 4 bornes entrada i 2 bornes de sortida. Inclou fusibles 6A i tub neutre, o similar. Col·locada.	11,69000	€
	FUSB13	u	Tubo neutre Crady ZRC-0 25 A (20x38) Codi 0151250, o similar.	1,38000	€
	FUSB12	u	Fusible Crady ZR-0 (10,3x38) de 6 A, 6 A classe gG codi 0101085. Tensió 500 V, Poder de Tall 100 kA, o similar.	1,86000	€
			Altres conceptes	1,64000	€
P-6	IUB0256	m	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, col·locada al llarg. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri de mesura de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons les especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el farciment principal.	1,04	€
	IUB0257	m	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, col·locada al llarg. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri de mesura de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons les especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el farciment principal.	0,42000	€
			Altres conceptes	0,62000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-7	LED1	m	Subministrament i instal·lació de Tira LED vermella interior Observatori. O equivalent.	28,59	€
			Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.		
	LED11	U	Subministrament i instal·lació de Tira LED vermella interior Observatori. O equivalent.	2,48000	€
			Altres conceptes	26,11000	€
P-8	LED2	U	Subministrament i instal·lació de Transformador de Tira LED vermella interior Observatori. O equivalent.	23,40	€
			Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.		
	LED12	U	Subministrament i instal·lació de Transformador de Tira LED vermella interior Observatori. O equivalent.	17,24000	€
			Altres conceptes	6,16000	€
P-9	LUCANDE	u	Lucande Jaano aplique LED empotrado para exterior. LED - 11 W. IP65. O equivalent.	63,77	€
			Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.		
	JAANO	u	Lucande Jaano aplique LED empotrado para exterior. LED - 11 W. IP65. O equivalent.	57,61000	€
			Altres conceptes	6,16000	€
P-10	P2143-4RQ	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	10,36	€
			Altres conceptes	10,36000	€
P-11	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	6,58	€
			Altres conceptes	6,58000	€
P-12	P2146-DJ5L	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	4,52	€
			Altres conceptes	4,52000	€
P-13	P214W-FEM	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	7,65	€
			Altres conceptes	7,65000	€
P-14	P21B0-HBR	u	Desmuntatge per a recol·locació de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5-1 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament	10,42	€
			Altres conceptes	10,42000	€
P-15	P21GN-4RU	u	Desmuntatge de llumenera exterior muntada sobre columna o bàcul, a una alçària <= 10 m, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament	27,54	€
			Altres conceptes	27,54000	€
P-16	P2214-AYN	m3	Excavació per a caixa de paviment en roca de resistència a la compressió baixa (5 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió	25,84	€
			Altres conceptes	25,84000	€
P-17	P2217-55T3	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	8,51	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	8,51000	€
P-18	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	3,73	€
			Altres conceptes	3,73000	€
P-19	P2258-DRN	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.	16,42	€
			Altres conceptes	16,42000	€
P-20	P2259-548K	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM	1,88	€
			Altres conceptes	1,88000	€
P-21	P225M-IZM3	m3	Rebliment al costat de construccions o en extradós de mur de contenció, amb material filtrant natural compactat, en obres d'urbanització	48,69	€
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	41,15000	€
			Altres conceptes	7,54000	€
P-22	P2R3-HIGV	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	3,97	€
			Altres conceptes	3,97000	€
P-23	P2R5-DT1D	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	4,73	€
			Altres conceptes	4,73000	€
P-24	P2R5-DT1J	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	12,90	€
			Altres conceptes	12,90000	€
P-25	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	34,48	€
	B2RA-28US	t	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	34,48000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-26	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	6,99	€
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	6,99000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-27	P312-MG5Z	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 25 / F / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió	100,41	€
	B06F1-LLTZ	m3	Formigó en massa HM - 25 / F / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	94,63000	€
			Altres conceptes	5,78000	€
P-28	P4G3-IZBV	m3	Mur de pedra seca de gruix variable, amb pedra recuperada de l'obra assentada en sec	120,23	€
			Altres conceptes	120,23000	€
P-29	P92A-DX8F	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	28,89	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	21,13000	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,09000	€
			Altres conceptes	7,67000	€
P-30	P930-15UEB	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat mitjançant bombeig amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat	163,36	€
	B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	124,74000	€
			Altres conceptes	38,62000	€
P-31	P938-DFU8	m3	Base tot-u artificial/natural o reciclat. Inclou nivellació i compactació fins a 98%PM.	26,12	€
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	18,37000	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,09000	€
			Altres conceptes	7,66000	€
P-32	P966-H97R	m	Vorada recta d'acer corten, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20	61,68	€
	B965-H696	m	Vorada recta d'acer corten, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	49,67000	€
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	5,40000	€
			Altres conceptes	6,61000	€
P-33	P9A0-35FT	m3	Paviment de granulat de pedra calcària de grandària màxima 5 a 12 mm i cares trencades, amb estesa i piconatge mecànics del material	45,90	€
	B03J-0K89	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 5 a 12 mm	40,90000	€
			Altres conceptes	5,00000	€
P-34	P9B4-IC7U	m2	Paviment de pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu mitjà, de 20 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter ciment 1:8	101,36	€
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,70000	€
	B0G2-0FAC	m2	Pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu mitjà, de 20 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores	79,02000	€
			Altres conceptes	21,64000	€
P-35	P9G2-51BO	m	Formació de junt en paviment de formigó, amb perfil buit de PVC de 8 cm d'alçària, col·locat amb el mateix formigó	4,67	€
	B9G1-0HRY	m	Perfil buit de PVC de 8 cm d'alçària, per a paviments de formigó	2,57000	€
			Altres conceptes	2,10000	€
P-36	P9G3-DVV6	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm de font per a exterior >= 4 cm	7,08	€
			Altres conceptes	7,08000	€
P-37	P9GG-13U0	m3	Paviment de formigó per armar HA - 30 / B / 10 / xC4 + XF3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, sense additius, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge estenedora de formigó i acabat remolinat mecànic	165,93	€
	B06F2-KXGR	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 10 / xC4 + XF3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	142,34000	€
			Altres conceptes	23,59000	€
P-38	PB12-PROJ	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior,i muntants cada 100 cm, segons detall i barana existent, ancorada al mur existentamb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2	79,33	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			capcs d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva		
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	4,20000	€
	BB10-0XMH	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària	59,79000	€
			Altres conceptes	15,34000	€
P-39	PDK1-DX9Y	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta	42,52	€
	BDK1-0M3N	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	28,62000	€
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm ²), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	0,21000	€
			Altres conceptes	13,69000	€
P-40	PDK3-DP0G	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m ³ i relació aigua ciment =< 0.6 i solera drenant de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, sobre llit de sorra	65,29	€
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	1,95000	€
	B0DF8-0FFD	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	0,79000	€
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m ³ i relació aigua ciment =< 0.6	15,44000	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,19000	€
			Altres conceptes	46,92000	€
P-41	PFB3-140M	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat baix, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub	6,07	€
	BFWF-09TZ	u	Accessoris per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,47000	€
	BFB3-W61Z	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,58000	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,73000	€
			Altres conceptes	2,29000	€
P-42	PG11-DB98	u	Armari de polièster de 1000x1000x300 mm, amb porta i finestreta, muntat superficialment. Amb pany i clau.	803,96	€
	BGW0-0951	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster	4,72000	€
	BG11-0FSF	u	Armari de polièster de 1000x1000x300 mm, amb porta i finestreta	779,54000	€
			Altres conceptes	19,70000	€
P-43	PG12-DHB2	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	8,52	€
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,31000	€
	BG12-0G8M	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	2,05000	€
			Altres conceptes	6,16000	€
P-44	PG13-E35K	u	Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	59,79	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 6

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGW2-093N	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	0,26000	€
	BG13-0G2G	u	Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	44,55000	€
			Altres conceptes	14,98000	€
P-45	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	2,36	€
	BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,43000	€
			Altres conceptes	0,93000	€
P-46	PG2O-6SXJ	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	15,41	€
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,22000	€
	BG2O-1KWG	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	13,09000	€
			Altres conceptes	2,10000	€
P-47	PG2P-6T02	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	5,05	€
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,14000	€
	BG2P-1KUG	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,88000	€
			Altres conceptes	2,03000	€
P-48	PG2P-6T07	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	2,52	€
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,14000	€
	BG2P-1KUV	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,72000	€
			Altres conceptes	1,66000	€
P-49	PG33-E6C2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	3,49	€
	BG33-G2SX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,85000	€
			Altres conceptes	1,64000	€
P-50	PG33-E6CN	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	5,07	€
	BG33-G2W9	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,43000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 7

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	1,64000	€
P-51	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	2,56	€
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,94000	€
			Altres conceptes	0,62000	€
P-52	PG33-E6TT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	5,66	€
	BG33-G2SW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,61000	€
			Altres conceptes	2,05000	€
P-53	PG33-E6ZF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	20,48	€
	BG33-G2WW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	18,43000	€
			Altres conceptes	2,05000	€
P-54	PG35-HIKY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	0,93	€
	BG35-HFVQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	0,31000	€
			Altres conceptes	0,62000	€
P-55	PG3B-E7CR	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	7,75	€
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,32000	€
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,37000	€
			Altres conceptes	5,06000	€
P-56	PG47-ELPG	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	14,38	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,38000	€
	BG49-188R	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	6,89000	€
			Altres conceptes	7,11000	€
P-57	PG47-ELQI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	37,24	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 8

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,38000	€
	BG49-189T	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	28,65000	€
			Altres conceptes	8,21000	€
P-58	PG47-ELSQ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	14,48	€
	BG49-18C1	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	6,99000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,38000	€
			Altres conceptes	7,11000	€
P-59	PG47-ELXB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	37,71	€
	BG49-18GM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	29,12000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,38000	€
			Altres conceptes	8,21000	€
P-60	PG47-ELXH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	38,62	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,38000	€
	BG49-18GS	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	30,03000	€
			Altres conceptes	8,21000	€
P-61	PG47-ELYA	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	69,15	€
	BG49-18HL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	59,90000	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,38000	€
			Altres conceptes	8,87000	€
P-62	PG47-EM1U	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	71,03	€
	BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,38000	€
	BG49-18L5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	61,78000	€
			Altres conceptes	8,87000	€
P-63	PG4B-DWY	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	88,75	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 9

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,36000	€
	BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	76,87000	€
			Altres conceptes	11,52000	€
P-64	PG4B-DWYI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	159,76	€
	BG4L-09X8	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	144,57000	€
	BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,36000	€
			Altres conceptes	14,83000	€
P-65	PG4D-H9XV	u	Interruptor horari analògic, amb programa diari, programable en intervals de 15 minuts de durada i commutació mínima de 2 intervals, alimentació a 230 V i amb 1 sortida unipolar de 16 A i 230 V, de 2 mòduls de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	42,03	€
	BG4C-H5UZ	u	Interruptor horari analògic, amb programa diari, programable en intervals de 15 minuts i commutació mínima de 2 intervals, alimentació a 230 V i amb 1 sortida unipolar de 16 A i 230 V, de 2 mòduls de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	33,82000	€
			Altres conceptes	8,21000	€
P-66	PG4H-AJQY	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	108,26	€
	BG4F-2ITP	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	97,46000	€
	BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,38000	€
			Altres conceptes	10,42000	€
P-67	PG4H-AJR0	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	200,52	€
	BG4F-2ITR	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	189,72000	€
	BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,38000	€
			Altres conceptes	10,42000	€
P-68	PG6O-77MZ	u	Doble Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment	19,67	€
	BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,74000	€
	BG6G-1NY9	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà	12,14000	€
			Altres conceptes	6,79000	€
P-69	PGD1-E3BA	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	27,10	€
	BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	4,18000	€
	BGD5-06SQ	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriments de coure, de 2500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, estàndard	11,99000	€
			Altres conceptes	10,93000	€
P-70	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	44,25	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 10

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	33,99000	€
			Altres conceptes	10,26000	€
P-71	PHM2-143O	u	Columna troncocònica de secció circular de 4 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 150 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 150 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 u cartel·les de reforç i 4 u forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 u porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat - conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment - placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada - cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment - caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment	482,92	€
	BG4M-VLEO	u	Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, grau de protecció IP 13, per a col·locar superficial	16,92000	€
	B06F1-I4QZ	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6	19,91000	€
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,54000	€
	BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	45,91000	€
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,93000	€
	BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	4,18000	€
	BG2Q-1KSW	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,69000	€
	BHM2-13J87	u	Columna troncocònica de secció circular de 4 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 150 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 150 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 u cartel·les de reforç i 4 u forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 u porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5	345,77000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 11

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	3,98000	€
	BGWD-0AS6	u	Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles	0,38000	€
	BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	7,13000	€
			Altres conceptes	34,58000	€
P-72	PHQE-C050	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum asimètrica extensiva, de 31 W de potència, flux lluminós de 4320 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat	243,91	€
	BHQ6-2YA8	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum asimètrica extensiva, de 31 W de potència, flux lluminós de 4320 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66	224,08000	€
			Altres conceptes	19,83000	€
P-73	PHQE-C094	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma circular, amb distribució de la llum asimètrica extensiva, de 250 W de potència, flux lluminós de 34560 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat	446,74	€
	BHQ6-2Y8I	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma circular, amb distribució de la llum asimètrica extensiva, de 250 W de potència, flux lluminós de 34560 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66	426,91000	€
			Altres conceptes	19,83000	€
P-74	PHQE-C0A9	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma circular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 125 W de potència, flux lluminós de 17280 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat	445,11	€
	BHQ6-2Y8N	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma circular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 125 W de potència, flux lluminós de 17280 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66	425,28000	€
			Altres conceptes	19,83000	€
P-75	PN33-AOF1	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 20 (per a tub de 25 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada	20,31	€
	BN33-2JWJ	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 20 (per a tub de 25 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	4,91000	€
			Altres conceptes	15,40000	€
P-76	PN33-AOF3	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 40 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada	26,03	€
	BN33-2JWL	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 40 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	7,55000	€
			Altres conceptes	18,48000	€
P-77	PQ14-M37X	u	Banc de formigó de color gris, de 150 cm de llargària, sense respalller, col·locat recolzat	523,45	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 12

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIO	PREU	
	BQ13-15LC	u	Banc de formigó de color gris, de 150 cm de llargària, sense respatller, per a col·locació sobre muret	507,52000	€
			Altres conceptes	15,93000	€
P-78	QUALITAT	pa	Partida alçada a justificar de control de qualitat segons Pla de control del Projecte	480,78	€
			Sense descomposició	480,78000	€
P-79	RS4	u	RS-4 Conectores subterranys a perforació para redes de alumbrado público. NILED s.a.e. La conexi3n se realiza mediante un sistema de tornillería hexagonal, que a su vez lleva incorporado un sistema de control del par de apriete aplicado.	9,68	€
	NRS4	u	RS-4 Conectores subterranys a perforaci3n para redes de alumbrado p3blico. NILED s.a.e. La conexi3n se realiza mediante un sistema de tornillería hexagonal, que a su vez lleva incorporado un sistema de control del par de apriete aplicado.	9,47000	€
			Altres conceptes	0,21000	€
P-80	SEGURETA	pa	Partida alçada a justificar de seguretat i salut a l'obra	1.250,00	€
			Sense descomposició	1.250,00000	€
P-81	SLV	u	SLV - Luminaria empotrable en suelo DASAR® FLAT 80 redondo, rígido, accesible IP65 / IP67, acero cepillado	82,19	€
	SLV01	u	SLV - Luminaria empotrable en suelo DASAR® FLAT 80 redondo, rígido, accesible IP65 / IP67, acero cepillado	76,03000	€
			Altres conceptes	6,16000	€
P-82	UMF010	U	Font de ferro colat de 1,25 m d'altura, secci3 circular de 20 cm de diàmetre, amb una aixeta de llautó i desaigua en cubeta, fixada a una base de formigó HM-20/P/20/X0. Inclou: Replanteig d'alineacions i nivells. Excavaci3. Execuci3 de la base de formigó. Col·locaci3 i fixaci3 de les peces. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentaci3 gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	462,31	€
	MT52MUG090	U	Font de ferro colat de 1,25 m d'altura, secci3 circular de 20 cm de diàmetre, amb una aixeta de llautó i desaigua en cubeta.	410,64000	€
	MT1DA3T9	m³	Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	9,69000	€
	MT52MUG200	U	Repercussió, en la col·locaci3 de font, d'elements de fixaci3 sobre formigó: tacs d'expansi3 d'acer, cargols especials i pasta química.	4,48000	€
			Altres conceptes	37,50000	€

JP JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	22,82000 €
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	22,82000 €
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	22,91000 €
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	19,01000 €
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	19,02000 €
A012H000	h	Oficial 1a electricista	22,05000 €
A013H000	h	Ajudant electricista	19,01000 €
A0D-0007	h	Manobre	17,77000 €
A0E-000A	h	Manobre especialista	18,83000 €
A0F-000B	h	Oficial 1a	25,59000 €
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	25,59000 €
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	22,05000 €
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	25,98000 €
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	22,05000 €
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	21,33000 €
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	21,33000 €
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	25,59000 €
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	26,00000 €
EAS66	h	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	20,86000 €
EAS67	h	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	17,90000 €
MO041	h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	19,18000 €
MO087	h	Ajudant construcció d'obra civil.	17,15000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	18,79000 €
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	77,39000 €
C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	75,27000 €
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	68,48000 €
C133-00EW	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	44,71000 €
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	77,99000 €
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	87,98000 €
C139-00L9	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t, amb martell trencador	150,38000 €
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	91,53000 €
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	4,64000 €
C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	4,57000 €
C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	9,33000 €
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	48,44000 €
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	68,52000 €
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	51,93000 €
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	73,53000 €
C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	84,84000 €
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	68,50000 €
C154-003O	h	Camió per a transport de 24 t	64,35000 €
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	208,06000 €
C175-00G6	h	Estenedora per a paviments de formigó	102,02000 €
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,57000 €
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,21000 €
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	10,02000 €
C20K-00DP	h	Regle vibratori	6,39000 €
C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	7,26000 €
MQ04CAG010A	h	Camió amb grua de fins a 6 t.	44,45000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	1,81000	€
B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	18,37000	€
B03J-0K89	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 5 a 12 mm	21,87000	€
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	22,86000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	15,59000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	23,00000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	169,89000	€
B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	118,80000	€
B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	120,11000	€
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	80,42000	€
B06F1-I4QZ	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	83,64000	€
B06F1-LLTZ	m3	Formigó en massa HM - 25 / F / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	86,03000	€
B06F2-KXGR	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 10 / xC4 + XF3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	135,56000	€
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	51,38000	€
B084-2I28	l	Producte per a tractament desactivant de superfícies de formigó	5,23000	€
B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,10000	€
B0DF8-0FFD	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	0,78000	€
B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,19000	€
B0G2-0FAC	m2	Pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu mitjà, de 20 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores	78,24000	€
B2RA-28US	t	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	34,48000	€
B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	4,37000	€
B896-HYCS	kg	Pintura partícules metàl·liques	16,84000	€
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	27,73000	€
B965-H696	m	Vorada recta d'acer corten, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	47,30000	€
B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	1,17000	€
B9G0-1KQM	m3	Formigó amb additiu per a paviment continu per acabar desactivat, amb fibres sintètiques	440,84000	€
B9G1-0HRY	m	Perfil buit de PVC de 8 cm d'alçària, per a paviments de formigó	2,45000	€
BB10-0XMH	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària	59,79000	€
BB10-0XMI	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària	91,50000	€
BDK1-0M3N	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	28,62000	€
BFB3-W61Z	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,55000	€
BFWF-09TZ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	6,27000	€
BG11-0FSF	u	Armari de polièster de 1000x1000x300 mm, amb porta i finestra	779,54000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG12-0G8M	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	2,05000	€
BG13-0G2G	u	Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	44,55000	€
BG20-1KWG	m	Tub rígida d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	12,83000	€
BG2P-1KUG	m	Tub rígida de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,82000	€
BG2P-1KUV	m	Tub rígida de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,71000	€
BG2Q-1KSW	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,48000	€
BG2Q-1KTE	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,05000	€
BG2Q-1KTF	m	Tub corbale corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,40000	€
BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,52000	€
BG33-G2SW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,54000	€
BG33-G2SX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,81000	€
BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,90000	€
BG33-G2W9	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	3,36000	€
BG33-G2WW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	18,07000	€
BG35-HFVQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm ² , amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	0,30000	€
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ²	2,32000	€
BG49-188R	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	6,89000	€
BG49-189T	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	28,65000	€
BG49-18C1	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	6,99000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG49-18GM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	29,12000 €
BG49-18GS	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	30,03000 €
BG49-18HL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	59,90000 €
BG49-18L5	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	61,78000 €
BG4C-H5UZ	u	Interruptor horari analògic, amb programa diari, programable en intervals de 15 minuts i commutació mínima de 2 intervals, alimentació a 230 V i amb 1 sortida unipolar de 16 A i 230 V, de 2 mòduls de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	33,82000 €
BG4F-2ITP	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	97,46000 €
BG4F-2ITR	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	189,72000 €
BG4L-09X8	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	144,57000 €
BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	76,87000 €
BG4M-VLEO	u	Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, grau de protecció IP 13, per a col·locar superficial	16,92000 €
BG6G-1NY9	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà	6,07000 €
BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	45,91000 €
BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	33,99000 €
BGD5-06SQ	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobrint de coure, de 2500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, estàndard	11,99000 €
BGW0-0951	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster	4,72000 €
BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,31000 €
BGW2-093N	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	0,26000 €
BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	0,37000 €
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,14000 €
BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,22000 €
BGWD-0AS2	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,38000 €
BGWD-0AS3	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,36000 €
BGWD-0AS6	u	Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles	0,38000 €
BGWD-0AS8	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	0,38000 €
BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,32000 €
BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	4,18000 €
BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	4,18000 €
BHM2-13J87	u	Columna troncocònica de secció circular de 4 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 150 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el	345,77000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		coronament, de 150 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 u cartel·les de reforç i 4 u forats colissos per a pern M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 u porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5		
BHQ6-2Y8I	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma circular, amb distribució de la llum asimètrica extensiva, de 250 W de potència, flux lluminós de 34560 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66	426,91000	€
BHQ6-2Y8N	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma circular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 125 W de potència, flux lluminós de 17280 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66	425,28000	€
BHQ6-2YA8	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum asimètrica extensiva, de 31 W de potència, flux lluminós de 4320 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66	224,08000	€
BN33-2JWJ	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 20 (per a tub de 25 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	4,91000	€
BN33-2JWL	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 40 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	7,55000	€
BQ13-15LC	u	Banc de formigó de color gris, de 150 cm de llargària, sense respalller, per a col·locació sobre muret	507,52000	€
BQ13-15LE	u	Banc de formigó de color gris, de 150 cm de llargària, sense respalller, per a col·locació encastat	907,32000	€
BT31	u	Terminal de connexió del cable aïllat de terra de 1x16 mm2, al cable de terra nu soterrat de 35 mm2.	20,86000	€
EAS61	kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfil pla laminat en calent, per aplicacions estructurals.	1,18000	€
EAS62	kg	Acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborat en taller i col·locat en obra, diàmetres varis.	0,78000	€
EAS63	Ut	Joc de volanderes, rosca i contrafemella, per a pern d'ancoratge de 12 mm de diàmetre.	0,89000	€
EAS64	kg	Morter autoanivellant expansiu, de dos components, a base de ciment millorat amb resines sintètiques.	0,81000	€
EAS65	l	Emprimació d'assecat ràpid, formulada amb resines alquídiques modificades i fosfat de zinc.	6,73000	€
FUSB11	u	Caixa de fusibles per a columna, 4 bornes entrada i 2 bornes de sortida. Inclou fusibles 6A i tub neutre, o similar. Col·locada.	11,69000	€
FUSB12	u	Fusible Crady ZR-0 (10,3x38) de 6 A, 6 A classe gG codi 0101085. Tensió 500 V, Poder de Tall 100 kA, o similar.	0,93000	€
FUSB13	u	Tubo neutro Crady ZRC-0 25 A (20x38) Codi 0151250, o similar.	0,69000	€
IUB0257	m	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, col·locada al llarg. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri de mesura de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons les especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el farciment principal.	0,42000	€
JAANO	u	Lucande Jaano aplique LED empotrado para exterior. LED - 11 W. IP65. O equivalent.	57,61000	€
LED11	U	Subministrament i instal·lació de Tira LED vermella interior Observatori. O equivalent.	2,48000	€
LED12	U	Subministrament i instal·lació de Transformador de Tira LED vermella interior Observatori. O equivalent.	17,24000	€
MT1DA3T9	m³	Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	48,44000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
MT52MUG090A	U	Font de ferro colat de 1,25 m d'altura, secció circular de 20 cm de diàmetre, amb una aixeta de llautó i desaigua en cubeta.	410,64000	€
MT52MUG200J	U	Repercussió, en la col·locació de font, d'elements de fixació sobre formigó: tacs d'expansió d'acer, cargols especials i pasta química.	4,48000	€
NRS4	u	RS-4 Conectores subterraneeos a perforación para redes de alumbrado público. NILED s.a.e. La conexión se realiza mediante un sistema de tornillería hexagonal, que a su vez lleva incorporado un sistema de control del par de apriete aplicado.	9,47000	€
SLV01	u	SLV - Luminaria empotrable en suelo DASAR® FLAT 80 redondo, rígido, accesible IP65 / IP67, acero cepillado	76,03000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		95,18000	€
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000 /R x	18,83000 =	18,83000	
			Subtotal:		18,83000	18,83000
Maquinària						
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700 /R x	2,57000 =	1,80000	
			Subtotal:		1,80000	1,80000
Materials						
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200 x	169,89000 =	33,98000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740 x	23,00000 =	40,02000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200 x	1,81000 =	0,36000	
			Subtotal:		74,36000	74,36000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,18830
			COST DIRECTE			95,17830
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			95,17830

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-1	AIGUAREG	pa	Partida alçada a justificar de connexió provisional de l'instal·lació existent a la plaça de reg i aigua	Rend.: 1,000		1.250,00	€
			COST DIRECTE			1.250,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.250,0000	
P-2	AUXILIARS	pa	Partida alçada a justificar d'adequació de les instal·lacions exteriors a mantenir en les edificacions auxiliars	Rend.: 1,000		1.250,00	€
			COST DIRECTE			1.250,00000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.250,0000	
P-3	BT3	u	Terminal de connexió del cable aïllat de terra de 1x16 mm2, al cable de terra nu soterrat de 35 mm2. Col·locat.	Rend.: 1,000		31,12	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,250 /R x	19,01000 =	4,75000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,250 /R x	22,05000 =	5,51000	
				Subtotal:		10,26000	10,26000
	Materials						
	BT31	u	Terminal de connexió del cable aïllat de terra de 1x16 mm2, al cable de terra nu soterrat de 35 mm2.	1,000 x	20,86000 =	20,86000	
				Subtotal:		20,86000	20,86000
			COST DIRECTE				31,12000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				31,12000
P-4	EAS6	Ut	Placa d'ancoratge d'acer S275JR en perfil pla, de 500x500 mm i gruix 30 mm, amb 8 pernys d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 50 cm de longitud total, cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella. Inclou: Neteja i preparació de la superfície de recolzament. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Replè amb morter. Aplicació de la protecció anticorrosiva. Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000		163,26	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
	Ma d'obra						
	EAS66	h	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	1,340 /R x	20,86000 =	27,95000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
EAS67	h	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	1,340	/R x	17,90000	=	23,99000	
Subtotal:								51,94000
								51,94000
Materials								
EAS65	l	Emprimació d'assecat ràpid, formulada amb resines alquídiques modificades i fosfat de zinc.	2,944	x	6,73000	=	19,81000	
EAS64	kg	Morter autoanivellant expansiu, de dos components, a base de ciment millorat amb resines sintètiques.	15,000	x	0,81000	=	12,15000	
EAS63	Ut	Joc de volanderes, rosca i contrafemella, per a pern d'ancoratge de 12 mm de diàmetre.	8,000	x	0,89000	=	7,12000	
EAS62	kg	Acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, elaborat en taller i col·locat en obra, diàmetres varis.	3,549	x	0,78000	=	2,77000	
EAS61	kg	Platina d'acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfil pla laminat en calent, per aplicacions estructurals.	58,875	x	1,18000	=	69,47000	
Subtotal:								111,32000
								111,32000
COST DIRECTE								163,26000
DESPESES INDIRECTES						0,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								163,26000

P-5	FUSB001	u	Caixa de fusibles per a columna, 4 bornes entrada i 2 bornes de sortida. Inclou fusibles 6A i tub neutre, o similar. Col.locada.	Rend.: 1,000				16,57	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	19,01000	=	0,76000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	22,05000	=	0,88000	
				Subtotal:				1,64000	1,64000
Materials									
	FUSB11	u	Caixa de fusibles per a columna, 4 bornes entrada i 2 bornes de sortida. Inclou fusibles 6A i tub neutre, o similar. Col.locada.	1,000	x	11,69000	=	11,69000	
	FUSB13	u	Tubo neutro Crady ZRC-0 25 A (20x38) Codi 0151250, o similar.	2,000	x	0,69000	=	1,38000	
	FUSB12	u	Fusible Crady ZR-0 (10,3x38) de 6 A, 6 A clase gG codi 0101085. Tensió 500 V, Poder de Tall 100 kA, o similar.	2,000	x	0,93000	=	1,86000	
				Subtotal:				14,93000	14,93000
				COST DIRECTE					16,57000
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					16,57000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-6	IUB0256	m	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, col·locada al llarg. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri de mesura de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons les especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el farciment principal.	Rend.: 1,000		1,04	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,015 /R x	19,01000 =	0,29000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,015 /R x	22,05000 =	0,33000	
				Subtotal:		0,62000	0,62000
Materials							
	IUB0257	m	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, col·locada al llarg. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri de mesura de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons les especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el farciment principal.	1,000 x	0,42000 =	0,42000	
				Subtotal:		0,42000	0,42000
				COST DIRECTE			1,04000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,04000
P-7	LED1	m	Subministrament i instal·lació de Tira LED vermella interior Observatori. O equivalent. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.	Rend.: 1,000		28,59	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,636 /R x	22,05000 =	14,02000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,636 /R x	19,01000 =	12,09000	
				Subtotal:		26,11000	26,11000
Materials							
	LED11	U	Subministrament i instal·lació de Tira LED vermella interior Observatori. O equivalent.	1,000 x	2,48000 =	2,48000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				2,48000			2,48000
COST DIRECTE							28,59000
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							28,59000
P-8	LED2	U	Subministrament i instal·lació de Transformador de Tira LED vermella interior Observatori. O equivalent.	Rend.:	1,000		23,40 €
Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.							
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	22,05000 =	3,31000
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	19,01000 =	2,85000
				Subtotal:		6,16000	6,16000
Materials							
	LED12	U	Subministrament i instal·lació de Transformador de Tira LED vermella interior Observatori. O equivalent.	1,000	x	17,24000 =	17,24000
				Subtotal:		17,24000	17,24000
				COST DIRECTE			23,40000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,40000
P-9	LUCANDE	u	Lucande Jaano applique LED empotrado para exterior. LED - 11 W. IP65. O equivalent.	Rend.:	1,000		63,77 €
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.							
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	19,01000 =	2,85000
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	22,05000 =	3,31000
				Subtotal:		6,16000	6,16000
Materials							
	JAANO	u	Lucande Jaano applique LED empotrado para exterior. LED - 11 W. IP65. O equivalent.	1,000	x	57,61000 =	57,61000
				Subtotal:		57,61000	57,61000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			63,77000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			63,77000
P-10	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		10,36	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,100 /R x	17,77000 =	1,78000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300 /R x	18,83000 =	5,65000	
				Subtotal:		7,43000	7,43000
Maquinària							
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150 /R x	18,79000 =	2,82000	
				Subtotal:		2,82000	2,82000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,11145
				COST DIRECTE			10,36145
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,36145
	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		5,41	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,300 /R x	17,77000 =	5,33000	
				Subtotal:		5,33000	5,33000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07995
				COST DIRECTE			5,40995
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,40995
P-11	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		6,58	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,050 /R x	26,00000 =	1,30000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200 /R x	17,77000 =	3,55000	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,050 /R x	22,82000 =	1,14000	
				Subtotal:		5,99000	5,99000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU						
Maquinària										
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050	/R x	10,02000	=	0,50000		
				Subtotal:				0,50000	0,50000	
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08985	
				COST DIRECTE					6,57985	
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					6,57985	
P-12	P2146-DJ5L	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000					4,52	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Maquinària										
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0039	/R x	87,98000	=	0,34000		
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,054	/R x	77,39000	=	4,18000		
				Subtotal:				4,52000	4,52000	
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000	
				COST DIRECTE					4,52000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,52000	
P-13	P214W-FEMQ	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000					7,65	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,270	/R x	18,83000	=	5,08000		
				Subtotal:				5,08000	5,08000	
Maquinària										
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,270	/R x	9,21000	=	2,49000		
				Subtotal:				2,49000	2,49000	
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,07620	
				COST DIRECTE					7,64620	
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					7,64620	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-14	P21B0-HBR2	u	Desmuntatge per a recol·locació de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5-1 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament	Rend.: 1,000		10,42	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250 /R x	22,05000 =	5,51000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250 /R x	19,02000 =	4,76000	
				Subtotal:		10,27000	10,27000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15405
				COST DIRECTE			10,42405
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,42405
P-15	P21GN-4RUA	u	Desmuntatge de llumenera exterior muntada sobre columna o bàcul, a una alçària <= 10 m, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament	Rend.: 1,000		27,54	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250 /R x	22,05000 =	5,51000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250 /R x	19,01000 =	4,75000	
				Subtotal:		10,26000	10,26000
Maquinària							
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,250 /R x	68,52000 =	17,13000	
				Subtotal:		17,13000	17,13000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,15390
				COST DIRECTE			27,54390
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,54390
P-16	P2214-AYNU	m3	Excavació per a caixa de paviment en roca de resistència a la compressió baixa (5 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió	Rend.: 1,000		25,84	€
Maquinària				Unitats	Preu	Parcial	Import
	C139-00L9	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t, amb martell trencador	0,135 /R x	150,38000 =	20,30000	
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,063 /R x	87,98000 =	5,54000	
				Subtotal:		25,84000	25,84000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
				COST DIRECTE			25,84000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,84000
P-17	P2217-55T3	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	Rend.: 1,000		8,51	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,093 /R x	91,53000 =	8,51000	
				Subtotal:		8,51000	8,51000
				COST DIRECTE			8,51000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,51000
P-18	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.	Rend.: 1,000		3,73	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,110 /R x	18,83000 =	2,07000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,065 /R x	17,77000 =	1,16000	
				Subtotal:		3,23000	3,23000
Maquinària							
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,110 /R x	4,57000 =	0,50000	
				Subtotal:		0,50000	0,50000
				COST DIRECTE			3,73000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,73000
P-19	P2258-DRNC	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres.	Rend.: 1,000		16,42	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,650	/R x	18,83000	=	12,24000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,025	/R x	17,77000	=	0,44000	
Subtotal:								12,68000	12,68000
Maquinària									
	C133-00EW	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t	0,016	/R x	44,71000	=	0,72000	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,650	/R x	4,64000	=	3,02000	
Subtotal:								3,74000	3,74000
COST DIRECTE									16,42000
DESPESES INDIRECTES						0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL									16,42000

P-20	P2259-548K	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM	Rend.: 1,000				1,88	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import		
Ma d'obra	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	17,77000 =	0,36000		
				Subtotal:			0,36000	0,36000	
Maquinària	C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,020	/R x	75,27000 =	1,51000		
				Subtotal:			1,51000	1,51000	
DESPESES AUXILIARS				1,50	%			0,00540	
COST DIRECTE								1,87540	
DESPESES INDIRECTES				0,00	%			0,00000	
COST EXECUCIÓ MATERIAL								1,87540	

P-21	P225M-IZM3	m3	Rebliment al costat de construccions o en extradòs de mur de contenció, amb material filtrant natural compactat, en obres d'urbanització	Rend.: 1,000				48,69	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,180	/R x	18,83000	=	3,39000	
				Subtotal:				3,39000	3,39000
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,050	/R x	48,44000	=	2,42000	
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,180	/R x	9,33000	=	1,68000	
				Subtotal:				4,10000	4,10000
Materials									
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	1,800	x	22,86000	=	41,15000	
				Subtotal:				41,15000	41,15000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05085
				COST DIRECTE			48,69085
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			48,69085
P241-FIPP	m3		Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km	Rend.: 1,000		2,67	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,039 /R x	68,50000 =	2,67000	
				Subtotal:		2,67000	2,67000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
				COST DIRECTE			2,67000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,67000
P-22	P2R3-HIGV	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	Rend.: 1,000		3,97	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,058 /R x	68,50000 =	3,97000	
				Subtotal:		3,97000	3,97000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00000
				COST DIRECTE			3,97000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,97000
	P2R4-VSRO	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 24 t.	Rend.: 1,000		7,74	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,020 /R x	87,98000 =	1,76000	
	C154-003O	h	Camió per a transport de 24 t	0,093 /R x	64,35000 =	5,98000	
				Subtotal:		7,74000	7,74000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE			7,74000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,74000
P-23	P2R5-DT1D	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km	Rend.: 1,000			4,73 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,069 /R x	68,50000 =	4,73000	
				Subtotal:		4,73000	4,73000
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,00000
				COST DIRECTE			4,73000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,73000
P-24	P2R5-DT1J	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km	Rend.: 1,000			12,90 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària							
	C154-003K	h	Camió per a transport de 20 t	0,152 /R x	84,84000 =	12,90000	
				Subtotal:		12,90000	12,90000
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,00000
				COST DIRECTE			12,90000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,90000
P-25	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	Rend.: 1,000			34,48 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B2RA-28US	t	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008,	1,000 x	34,48000 =	34,48000	
				Subtotal:		34,48000	34,48000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		34,48000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		34,48000	
P-26	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	Rend.: 1,000		6,99	€
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,600	x 4,37000 =	6,99000	
				Subtotal:		6,99000	6,99000
				COST DIRECTE		6,99000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,99000	
P-27	P312-MG5Z	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 25 / F / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió	Rend.: 1,000		100,41	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,063	/R x 21,33000 =	1,34000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x 17,77000 =	4,44000	
				Subtotal:		5,78000	5,78000
Materials							
	B06F1-LLTZ	m3	Formigó en massa HM - 25 / F / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x 86,03000 =	94,63000	
				Subtotal:		94,63000	94,63000
				COST DIRECTE		100,41000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		100,41000	
P-28	P4G3-IZBV	m3	Mur de pedra seca de gruix variable, amb pedra recuperada de l'obra assentada en sec	Rend.: 1,000		120,23	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x 21,33000 =	63,99000	
	A0D-0007	h	Manobre	3,000	/R x 17,77000 =	53,31000	
				Subtotal:		117,30000	117,30000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		2,93250
				COST DIRECTE			120,23250
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			120,23250
P894-4V9D	m2		Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	Rend.: 1,000		27,03	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,520 /R x	25,59000 =	13,31000	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,050 /R x	22,82000 =	1,14000	
				Subtotal:		14,45000	14,45000
Materials							
	B896-HYCS	kg	Pintura partícules metàl·liques	0,3978 x	16,84000 =	6,70000	
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,204 x	27,73000 =	5,66000	
				Subtotal:		12,36000	12,36000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21675
				COST DIRECTE			27,02675
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,02675
P-29	P92A-DX8F	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	Rend.: 1,000		28,89	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,050 /R x	17,77000 =	0,89000	
				Subtotal:		0,89000	0,89000
Maquinària							
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035 /R x	77,99000 =	2,73000	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040 /R x	68,48000 =	2,74000	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025 /R x	51,93000 =	1,30000	
				Subtotal:		6,77000	6,77000
Materials							
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1,150 x	18,37000 =	21,13000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050 x	1,81000 =	0,09000	
				Subtotal:		21,22000	21,22000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01335
				COST DIRECTE				28,89335
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				28,89335
P-30	P930-15UEB	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat mitjançant bombeig amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat	Rend.:	1,000			163,36 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,133	/R x 21,33000 =	2,84000		
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x 17,77000 =	7,11000		
				Subtotal:		9,95000		9,95000
Maquinària								
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,133	/R x 6,39000 =	0,85000		
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,133	/R x 208,06000 =	27,67000		
				Subtotal:		28,52000		28,52000
Materials								
	B069-2A9H	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	1,050	x 118,80000 =	124,74000		
				Subtotal:		124,74000		124,74000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,14925
				COST DIRECTE				163,35925
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				163,35925
P-31	P938-DFU8	m3	Base tot-u artificial/natural o reciclat. Inclou nivellació i compactació fins a 98%PM.	Rend.:	1,000			26,12 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x 17,77000 =	0,89000		
				Subtotal:		0,89000		0,89000
Maquinària								
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x 77,99000 =	2,73000		
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x 68,48000 =	2,74000		
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x 51,93000 =	1,30000		
				Subtotal:		6,77000		6,77000
Materials								
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1,000	x 18,37000 =	18,37000		
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x 1,81000 =	0,09000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				18,46000			18,46000
COST DIRECTE							26,12000
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							26,12000
P-32	P966-H97R	m	Vorada recta d'acer corten, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20	Rend.:	1,000		61,68 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x 25,59000 =	3,84000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x 17,77000 =	2,67000	
Subtotal:						6,51000	6,51000
Materials							
	B965-H696	m	Vorada recta d'acer corten, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	1,050	x 47,30000 =	49,67000	
	B069-I4L6	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm	0,045	x 120,11000 =	5,40000	
Subtotal:						55,07000	55,07000
DESPESES AUXILIARS				1,50	%		0,09765
COST DIRECTE							61,67765
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							61,67765
P-33	P9A0-35FT	m3	Paviment de granulat de pedra calcària de grandària màxima 5 a 12 mm i cares trencades, amb estesa i piconatge mecànics del material	Rend.:	1,000		45,90 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x 17,77000 =	0,89000	
Subtotal:						0,89000	0,89000
Maquinària							
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x 77,99000 =	2,73000	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x 68,48000 =	1,37000	
Subtotal:						4,10000	4,10000
Materials							
	B03J-0K89	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 5 a 12 mm	1,870	x 21,87000 =	40,90000	
Subtotal:						40,90000	40,90000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,01335
			COST DIRECTE	45,90335
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	45,90335

P-34	P9B4-IC7U	m2	Paviment de pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu mitjà, de 20 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter ciment 1:8	Rend.: 1,000				101,36	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,550	/R x	25,59000	=	14,07000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,275	/R x	17,77000	=	4,89000	
				Subtotal:				18,96000	18,96000
Materials									
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,600	x	1,17000	=	0,70000	
	B0G2-0FAC	m2	Pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu mitjà, de 20 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores	1,010	x	78,24000	=	79,02000	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0252	x	95,18000	=	2,40000	
				Subtotal:				82,12000	82,12000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,28440
				COST DIRECTE					101,36440
				DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					101,36440

P-35	P9G2-51BO	m	Formació de junt en paviment de formigó, amb perfil buit de PVC de 8 cm d'alçària, col·locat amb el mateix formigó	Rend.: 1,000				4,67	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	17,77000	=	0,36000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	21,33000	=	1,71000	
				Subtotal:				2,07000	2,07000
Materials									
	B9G1-0HRY	m	Perfil buit de PVC de 8 cm d'alçària, per a paviments de formigó	1,050	x	2,45000	=	2,57000	
				Subtotal:				2,57000	2,57000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03105
				COST DIRECTE			4,67105
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,67105
P-36	P9G3-DVV6	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm de font per a exterior >= 4 cm	Rend.: 1,000		7,08	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,250 /R x	18,83000 =	4,71000	
				Subtotal:		4,71000	4,71000
Maquinària							
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,250 /R x	9,21000 =	2,30000	
				Subtotal:		2,30000	2,30000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07065
				COST DIRECTE			7,08065
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,08065
	P9G3-DVV9	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm de font per a exterior >= 6 cm	Rend.: 1,000		7,65	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,270 /R x	18,83000 =	5,08000	
				Subtotal:		5,08000	5,08000
Maquinària							
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,270 /R x	9,21000 =	2,49000	
				Subtotal:		2,49000	2,49000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07620
				COST DIRECTE			7,64620
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,64620

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 26

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P9G9-AIY9 m2 Paviment de formigó amb acabat desactivat superficial de 12 cm de gruix amb fibres sintètiques, abocat des de camió				Rend.: 1,000		64,59	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,220 /R x	17,77000 =	3,91000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150 /R x	21,33000 =	3,20000	
				Subtotal:		7,11000	7,11000
Maquinària							
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,024 /R x	6,39000 =	0,15000	
	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,050 /R x	7,26000 =	0,36000	
				Subtotal:		0,51000	0,51000
Materials							
	B084-2I28	I	Producte per a tractament desactivant de superfícies de formigó	0,250 x	5,23000 =	1,31000	
	B9G0-1KQM	m3	Formigó amb additiu per a paviment continu per acabar desactivat, amb fibres sintètiques	0,126 x	440,84000 =	55,55000	
				Subtotal:		56,86000	56,86000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10665
				COST DIRECTE			64,58665
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			64,58665
P-37 P9GG-13U04 m3 Paviment de formigó per armar HA - 30 / B / 10 / xC4 + XF3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, sense additius, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge estenedora de formigó i acabat remolinat mecànic				Rend.: 1,000		165,93	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,190 /R x	17,77000 =	3,38000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,115 /R x	21,33000 =	2,45000	
				Subtotal:		5,83000	5,83000
Maquinària							
	C20L-00DO	h	Remolinador mecànic	0,050 /R x	7,26000 =	0,36000	
	C175-00G6	h	Estenedora per a paviments de formigó	0,033 /R x	102,02000 =	3,37000	
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,067 /R x	208,06000 =	13,94000	
				Subtotal:		17,67000	17,67000
Materials							
	B06F2-KXG	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 10 / xC4 + XF3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	1,050 x	135,56000 =	142,34000	
				Subtotal:		142,34000	142,34000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08745
				COST DIRECTE			165,92745
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			165,92745
PB12-DIXF	m		Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	Rend.: 1,000		111,04	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200 /R x	22,91000 =	4,58000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400 /R x	25,98000 =	10,39000	
				Subtotal:		14,97000	14,97000
Materials							
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000 x	2,10000 =	4,20000	
	BB10-0XMI	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària	1,000 x	91,50000 =	91,50000	
				Subtotal:		95,70000	95,70000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,37425
				COST DIRECTE			111,04425
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			111,04425
P-38	PB12-PROJ	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior,i muntants cada 100 cm, segons detall i barana existent, ancorada al mur existentamb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva	Rend.: 1,000		79,33	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0,200 /R x	22,91000 =	4,58000	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400 /R x	25,98000 =	10,39000	
				Subtotal:		14,97000	14,97000
Materials							
	BB10-0XMH	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 100 cm d'alçària	1,000 x	59,79000 =	59,79000	
	B0AP-07IX	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000 x	2,10000 =	4,20000	
				Subtotal:		63,99000	63,99000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,37425
				COST DIRECTE				79,33425
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				79,33425
PB13-PROJ	m		Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior,i muntants cada 100 cm, segons detall i barana existent, ancorada al mur existentamb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva	Rend.:	1,000			138,07 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Partides d'obra								
PB12-DIXF	m		Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella	1,000	x	111,04000 =	111,04000	
P894-4V9D	m2		Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb pintura de partícules metàl·liques, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat	1,000	x	27,03000 =	27,03000	
				Subtotal:			138,07000	138,07000
				COST DIRECTE				138,07000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				138,07000
P-39	PDK1-DX9Y	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta	Rend.:	1,000			42,52 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000S	h		Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	21,33000 =	7,47000	
A0D-0007	h		Manobre	0,350	/R x	17,77000 =	6,22000	
				Subtotal:			13,69000	13,69000
Materials								
BDK1-0M3N	u		Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes	1,000	x	28,62000 =	28,62000	
B07L-1PY6	t		Morter per a ram de paleta de ciment, classe M 5 (5 N/mm2), de designació G segons norma UNE-EN 998-2, subministrat en sacs de 25 kg	0,004	x	51,38000 =	0,21000	
				Subtotal:			28,83000	28,83000
				COST DIRECTE				42,52000
				DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				42,52000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 29

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-40	PDK3-DP0G	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i solera drenant de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, sobre llit de sorra	Rend.: 1,000		65,29	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	1,200 /R x	17,77000 =	21,32000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,200 /R x	21,33000 =	25,60000	
				Subtotal:		46,92000	46,92000
Materials							
	B0DF8-OFF	u	Motlle metàl·lic per a encofrat de pericó d'enllumenat de 38x38x55 cm, per a 150 usos	1,007 x	0,78000 =	0,79000	
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,192 x	80,42000 =	15,44000	
	B0F1A-075F	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	10,265 x	0,19000 =	1,95000	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,012 x	15,59000 =	0,19000	
				Subtotal:		18,37000	18,37000
				COST DIRECTE			65,29000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			65,29000
P-41	PFB3-140MV	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat baix, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub	Rend.: 1,000		6,07	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,008 /R x	19,02000 =	0,15000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,008 /R x	22,05000 =	0,18000	
				Subtotal:		0,33000	0,33000
Maquinària							
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,025 /R x	4,64000 =	0,12000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,038 /R x	48,44000 =	1,84000	
				Subtotal:		1,96000	1,96000
Materials							
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,111 x	15,59000 =	1,73000	

P-43	PG12-DHB2	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	Rend.: 1,000				8,52	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	22,05000	=	3,31000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	19,01000	=	2,85000	
				Subtotal:				6,16000	6,16000
Materials									
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,31000	=	0,31000	
	BG12-0G8M	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	x	2,05000	=	2,05000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				2,36000			2,36000
COST DIRECTE							8,52000
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							8,52000
P-44	PG13-E35K	u	Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment	Rend.: 1,000			59,79 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,550 /R x	22,05000 =	12,13000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150 /R x	19,01000 =	2,85000	
Subtotal:						14,98000	14,98000
Materials							
	BGW2-093N	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació rectangular	1,000 x	0,26000 =	0,26000	
	BG13-0G2G	u	Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-65 i per a muntar superficialment	1,000 x	44,55000 =	44,55000	
Subtotal:						44,81000	44,81000
COST DIRECTE							59,79000
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							59,79000
P-45	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	Rend.: 1,000			2,36 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,025 /R x	22,05000 =	0,55000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020 /R x	19,01000 =	0,38000	
Subtotal:						0,93000	0,93000
Materials							
	BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020 x	1,40000 =	1,43000	
Subtotal:						1,43000	1,43000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			COST DIRECTE			2,36000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,36000	
P-46	PG2O-6SXJ	m	Tub rigid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000		15,41 €	
			Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,052	/R x	22,05000 =	1,15000
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	19,01000 =	0,95000
			Subtotal:			2,10000	2,10000
Materials							
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,22000 =	0,22000
	BG2O-1KW	m	Tub rigid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	1,020	x	12,83000 =	13,09000
			Subtotal:			13,31000	13,31000
			COST DIRECTE			15,41000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,41000	
P-47	PG2P-6T02	m	Tub rigid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000		5,05 €	
			Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,049	/R x	22,05000 =	1,08000
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	19,01000 =	0,95000
			Subtotal:			2,03000	2,03000
Materials							
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000	x	0,14000 =	0,14000
	BG2P-1KUG	m	Tub rigid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	2,82000 =	2,88000
			Subtotal:			3,02000	3,02000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		5,05000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,05000	
P-48	PG2P-6T07	m	Tub rigid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	Rend.: 1,000		2,52	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032 /R x	22,05000 =	0,71000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050 /R x	19,01000 =	0,95000	
				Subtotal:		1,66000	1,66000
Materials							
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000 x	0,14000 =	0,14000	
	BG2P-1KUV	m	Tub rigid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020 x	0,71000 =	0,72000	
				Subtotal:		0,86000	0,86000
				COST DIRECTE		2,52000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,52000	
P-49	PG33-E6C2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000		3,49	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040 /R x	22,05000 =	0,88000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040 /R x	19,01000 =	0,76000	
				Subtotal:		1,64000	1,64000
Materials							
	BG33-G2SX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x	1,81000 =	1,85000	
				Subtotal:		1,85000	1,85000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
COST DIRECTE				3,49000
DESPESES INDIRECTES				0,00 %
COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,49000

P-50	PG33-E6CN	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000	5,07	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040 /R x	19,01000 =	0,76000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040 /R x	22,05000 =	0,88000	
				Subtotal:		1,64000	1,64000
Materials							
	BG33-G2W9	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020 x	3,36000 =	3,43000	
				Subtotal:		3,43000	3,43000
				COST DIRECTE			5,07000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,07000

P-51	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000				2,56	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	19,01000	=	0,29000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	22,05000	=	0,33000	
				Subtotal:				0,62000	0,62000
Materials									
	BG33-G2VP	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	1,90000	=	1,94000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				1,94000			1,94000
COST DIRECTE							2,56000
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							2,56000
P-52	PG33-E6TT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000		5,66	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	22,05000 =	1,10000
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	19,01000 =	0,95000
				Subtotal:		2,05000	2,05000
Materials							
	BG33-G2SW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	3,54000 =	3,61000
				Subtotal:		3,61000	3,61000
				COST DIRECTE			5,66000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,66000
P-53	PG33-E6ZF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.: 1,000		20,48	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	19,01000 =	0,95000
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	22,05000 =	1,10000
				Subtotal:		2,05000	2,05000
Materials							
	BG33-G2W	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	18,07000 =	18,43000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				18,43000			18,43000
COST DIRECTE							20,48000
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							20,48000
P-54	PG35-HIKY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub	Rend.:	1,000		0,93 €
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x 22,05000 =	0,33000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x 19,01000 =	0,29000	
Materials				Subtotal:		0,62000	0,62000
	BG35-HFVQ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm2, amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums	1,020	x 0,30000 =	0,31000	
Subtotal:						0,31000	0,31000
COST DIRECTE							0,93000
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							0,93000
P-55	PG3B-E7CR	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	Rend.:	1,000		7,75 €
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x 22,05000 =	2,21000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x 19,01000 =	2,85000	
Materials				Subtotal:		5,06000	5,06000
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x 0,32000 =	0,32000	
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x 2,32000 =	2,37000	
Subtotal:						2,69000	2,69000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			COST DIRECTE			7,75000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,75000	
P-56	PG47-ELPG	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000		14,38	€
			Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	22,05000 =	3,31000
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	19,01000 =	3,80000
			Subtotal:			7,11000	7,11000
Materials							
	BG49-188R	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	6,89000 =	6,89000
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,38000 =	0,38000
			Subtotal:			7,27000	7,27000
			COST DIRECTE			14,38000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,38000	
P-57	PG47-ELQI	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000		37,24	€
			Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	22,05000 =	4,41000
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	19,01000 =	3,80000
			Subtotal:			8,21000	8,21000
Materials							
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,38000 =	0,38000
	BG49-189T	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	28,65000 =	28,65000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
Subtotal:				29,03000			29,03000
COST DIRECTE							37,24000
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							37,24000
P-58	PG47-ELSQ	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000		14,48	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	22,05000 =	3,31000
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	19,01000 =	3,80000
Subtotal:						7,11000	7,11000
Materials							
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,38000 =	0,38000
	BG49-18C1	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	6,99000 =	6,99000
Subtotal:						7,37000	7,37000
COST DIRECTE							14,48000
DESPESES INDIRECTES				0,00	%		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							14,48000
P-59	PG47-ELXB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000		37,71	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	22,05000 =	4,41000
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	19,01000 =	3,80000
Subtotal:						8,21000	8,21000
Materials							
	BG49-18GM	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	29,12000 =	29,12000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,38000	=	0,38000
Subtotal:								29,50000
COST DIRECTE								37,71000
DESPESES INDIRECTES 0,00 %								0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								37,71000

P-60	PG47-ELXH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				38,62	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	22,05000	=	4,41000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	19,01000	=	3,80000	
Subtotal:								8,21000	8,21000
Materials									
	BG49-18GS	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	30,03000	=	30,03000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,38000	=	0,38000	
Subtotal:								30,41000	30,41000
COST DIRECTE									38,62000
DESPESES INDIRECTES 0,00 %									0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL									38,62000

P-61	PG47-ELYA	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000				69,15	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	22,05000	=	5,07000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	19,01000	=	3,80000	
Subtotal:								8,87000	8,87000
Materials									
	BG49-18HL	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN	1,000	x	59,90000	=	59,90000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BGWD-0AS	u	60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	0,38000	=	0,38000
			Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics					
					Subtotal:			60,28000
								60,28000
			COST DIRECTE					69,15000
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					69,15000

P-62	PG47-EM1U	u	Interrupitor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000			71,03	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	22,05000 =	5,07000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	19,01000 =	3,80000	
				Subtotal:			8,87000	8,87000
Materials								
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,38000 =	0,38000	
	BG49-18L5	u	Interrupitor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	61,78000 =	61,78000	
				Subtotal:			62,16000	62,16000
				COST DIRECTE				71,03000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				71,03000

P-63	PG4B-DWYF	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000	88,75	€	
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350 /R x	22,05000 =	7,72000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	19,01000 =	3,80000	
				Subtotal:		11,52000	11,52000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,36000	=	0,36000	
	BG4L-09XD	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	76,87000	=	76,87000	
						Subtotal:		77,23000	77,23000
						COST DIRECTE			88,75000
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			88,75000
P-64	PG4B-DWYI	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.:	1,000				159,76 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	22,05000	=	11,03000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	19,01000	=	3,80000	
						Subtotal:		14,83000	14,83000
Materials									
	BG4L-09X8	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	144,57000	=	144,57000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,36000	=	0,36000	
						Subtotal:		144,93000	144,93000
						COST DIRECTE			159,76000
						DESPESES INDIRECTES	0,00	%	0,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			159,76000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-65	PG4D-H9XV	u	Interruptor horari analògic, amb programa diari, programable en intervals de 15 minuts de durada i commutació mínima de 2 intervals, alimentació a 230 V i amb 1 sortida unipolar de 16 A i 230 V, de 2 mòduls de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	Rend.: 1,000		42,03	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,200 /R x	22,05000 =	4,41000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	19,01000 =	3,80000	
				Subtotal:		8,21000	8,21000
Materials							
	BG4C-H5UZ	u	Interruptor horari analògic, amb programa diari, programable en intervals de 15 minuts i commutació mínima de 2 intervals, alimentació a 230 V i amb 1 sortida unipolar de 16 A i 230 V, de 2 mòduls de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000 x	33,82000 =	33,82000	
				Subtotal:		33,82000	33,82000
				COST DIRECTE			42,03000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			42,03000
P-66	PG4H-AJQY	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	Rend.: 1,000		108,26	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x	22,05000 =	6,62000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	19,01000 =	3,80000	
				Subtotal:		10,42000	10,42000
Materials							
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000 x	0,38000 =	0,38000	
	BG4F-2ITP	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	1,000 x	97,46000 =	97,46000	
				Subtotal:		97,84000	97,84000
				COST DIRECTE			108,26000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			108,26000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-67	PG4H-AJR0	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat	Rend.: 1,000		200,52	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300 /R x	22,05000 =	6,62000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,200 /R x	19,01000 =	3,80000	
				Subtotal:		10,42000	10,42000
Materials							
	BG4F-2ITR	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40 kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar sobre carril DIN	1,000 x	189,72000 =	189,72000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a protectors de sobretensions	1,000 x	0,38000 =	0,38000	
				Subtotal:		190,10000	190,10000
				COST DIRECTE			200,52000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			200,52000
P-68	PG6O-77MZ	u	Doble Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment	Rend.: 1,000		19,67	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	22,05000 =	3,31000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,183 /R x	19,01000 =	3,48000	
				Subtotal:		6,79000	6,79000
Materials							
	BGW8-0ASJ	u	Part proporcional d'accessoris per a endolls	2,000 x	0,37000 =	0,74000	
	BG6G-1NY9	u	Presa de corrent per a muntar superficialment, bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà	2,000 x	6,07000 =	12,14000	
				Subtotal:		12,88000	12,88000
				COST DIRECTE			19,67000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,67000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-69	PGD1-E3BA	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobrint de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	Rend.: 1,000		27,10	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,266 /R x	22,05000 =	5,87000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,266 /R x	19,01000 =	5,06000	
				Subtotal:		10,93000	10,93000
Materials							
	BGD5-06SQ	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobrint de coure, de 2500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, estàndard	1,000 x	11,99000 =	11,99000	
	BGYD-0B2	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000 x	4,18000 =	4,18000	
				Subtotal:		16,17000	16,17000
				COST DIRECTE			27,10000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,10000
P-70	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment	Rend.: 1,000		44,25	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250 /R x	22,05000 =	5,51000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250 /R x	19,01000 =	4,75000	
				Subtotal:		10,26000	10,26000
Materials							
	BGD4-16WD	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i per muntar superficialment	1,000 x	33,99000 =	33,99000	
				Subtotal:		33,99000	33,99000
				COST DIRECTE			44,25000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			44,25000
P-71	PHM2-143OH	u	Columna troncocònica de secció circular de 4 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 150 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 150 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 u cartel·les de reforç i 4 u forats colissos per a pern M22, amb anella de reforç en la	Rend.: 1,000		482,92	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 45

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
-----	------	----	------------	------

base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 u porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs:

- excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària)
- fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m³ i relació aigua ciment =< 0,6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària)
- tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada
- tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat
- conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm², muntat superficialment
- placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m², de 3 mm de gruix i soterrada
- cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm², amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment
- caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm² i sortida 2x6 mm², amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,057 /R x	17,77000 =	1,01000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,014 /R x	21,33000 =	0,30000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,628 /R x	22,05000 =	13,85000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,856 /R x	19,01000 =	16,27000	
				Subtotal:		31,43000	31,43000
Maquinària							
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,065 /R x	48,44000 =	3,15000	
				Subtotal:		3,15000	3,15000
Materials							
	BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	1,000 x	4,18000 =	4,18000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 46

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B06F1-I4QZ	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6	0,238	x	83,64000	=	19,91000	
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,680	x	0,32000	=	0,54000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles	1,000	x	0,38000	=	0,38000	
	BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	1,000	x	45,91000	=	45,91000	
	BG4M-VLEO	u	Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, grau de protecció IP 13, per a col·locar superficial	1,000	x	16,92000	=	16,92000	
	BG33-G2RB	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	4,692	x	1,52000	=	7,13000	
	BG2Q-1KS	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,428	x	0,48000	=	0,69000	
	BHM2-13J87	u	Columna troncocònica de secció circular de 4 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 150 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 150 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 u cartelles de reforç i 4 u forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 u porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5	1,000	x	345,77000	=	345,77000	
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,714	x	2,32000	=	3,98000	
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,428	x	2,05000	=	2,93000	
				Subtotal:				448,34000	448,34000
				COST DIRECTE					482,92000
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					482,92000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 47

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-72	PHQE-C050	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum asimètrica extensiva, de 31 W de potència, flux lluminós de 4320 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat	Rend.: 1,000		243,91	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,483 /R x	22,05000 =	10,65000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,483 /R x	19,01000 =	9,18000	
				Subtotal:		19,83000	19,83000
Materials							
	BHQ6-2YA8	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum asimètrica extensiva, de 31 W de potència, flux lluminós de 4320 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66	1,000 x	224,08000 =	224,08000	
				Subtotal:		224,08000	224,08000
				COST DIRECTE			243,91000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			243,91000
P-73	PHQE-C094	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma circular, amb distribució de la llum asimètrica extensiva, de 250 W de potència, flux lluminós de 34560 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat	Rend.: 1,000		446,74	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,483 /R x	22,05000 =	10,65000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,483 /R x	19,01000 =	9,18000	
				Subtotal:		19,83000	19,83000
Materials							
	BHQ6-2Y8I	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma circular, amb distribució de la llum asimètrica extensiva, de 250 W de potència, flux lluminós de 34560 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66	1,000 x	426,91000 =	426,91000	
				Subtotal:		426,91000	426,91000
				COST DIRECTE			446,74000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			446,74000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
P-74	PHQE-C0A9	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma circular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 125 W de potència, flux lluminós de 17280 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat	Rend.:	1,000	445,11	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,483 /R x	22,05000 =	10,65000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,483 /R x	19,01000 =	9,18000	
				Subtotal:		19,83000	19,83000
Materials							
	BHQ6-2Y8N	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma circular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 125 W de potència, flux lluminós de 17280 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66	1,000 x	425,28000 =	425,28000	
				Subtotal:		425,28000	425,28000
COST DIRECTE							445,11000
DESPESES INDIRECTES				0,00 %			0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL							445,11000

P-75	PN33-AOF1	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 20 (per a tub de 25 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.:	1,000	20,31	€
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,375 /R x	22,05000 =	8,27000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,375 /R x	19,02000 =	7,13000	
				Subtotal:		15,40000	15,40000
Materials							
	BN33-2JWJ	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 20 (per a tub de 25 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	1,000 x	4,91000 =	4,91000	
				Subtotal:		4,91000	4,91000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				COST DIRECTE		20,31000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		20,31000	
P-76	PN33-AOF3	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 40 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada	Rend.: 1,000		26,03	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,450 /R x	22,05000 =	9,92000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,450 /R x	19,02000 =	8,56000	
				Subtotal:		18,48000	18,48000
Materials							
	BN33-2JWL	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 40 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	1,000 x	7,55000 =	7,55000	
				Subtotal:		7,55000	7,55000
				COST DIRECTE		26,03000	
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		26,03000	
PQ14-5Z62		u	Banc de formigó de color gris, de 150 cm de llargària, sense respatller, col·locat encastat a terra	Rend.: 1,000		923,25	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,135 /R x	17,77000 =	2,40000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,135 /R x	25,59000 =	3,45000	
				Subtotal:		5,85000	5,85000
Maquinària							
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,135 /R x	73,53000 =	9,93000	
				Subtotal:		9,93000	9,93000
Materials							
	BQ13-15LE	u	Banc de formigó de color gris, de 150 cm de llargària, sense respatller, per a col·locació encastat	1,000 x	907,32000 =	907,32000	
				Subtotal:		907,32000	907,32000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,14625
				COST DIRECTE			923,24625
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			923,24625
P-77	PQ14-M37X	u	Banc de formigó de color gris, de 150 cm de llargària, sense respatller, col·locat recolzat	Rend.: 1,000		523,45	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0D-0007	h	Manobre	0,135 /R x	17,77000 =	2,40000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,135 /R x	25,59000 =	3,45000	
				Subtotal:		5,85000	5,85000
Maquinària							
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,135 /R x	73,53000 =	9,93000	
				Subtotal:		9,93000	9,93000
Materials							
	BQ13-15LC	u	Banc de formigó de color gris, de 150 cm de llargària, sense respatller, per a col·locació sobre muret	1,000 x	507,52000 =	507,52000	
				Subtotal:		507,52000	507,52000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,14625
				COST DIRECTE			523,44625
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			523,44625
P-78	QUALITAT	pa	Partida alçada a justificar de control de qualitat segons Pla de control del Projecte	Rend.: 1,000		480,78	€
				COST DIRECTE			480,78000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			480,7800
P-79	RS4	u	RS-4 Conectores subterraneeos a perforación para redes de alumbrado público. NILED s.a.e. La conexión se realiza mediante un sistema de tornillería hexagonal, que a su vez lleva incorporado un sistema de control del par de apriete aplicado.	Rend.: 1,000		9,68	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,005 /R x	19,01000 =	0,10000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,005 /R x	22,05000 =	0,11000	
				Subtotal:		0,21000	0,21000
Materials							
	NRS4	u	RS-4 Conectores subterraneeos a perforación para redes de alumbrado público. NILED s.a.e. La conexión se realiza mediante un sistema de tornillería hexagonal, que a su vez lleva incorporado	1,000 x	9,47000 =	9,47000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
un sistema de control del par de apriete aplicado.				
Subtotal:				9,47000
COST DIRECTE				9,68000
DESPESES INDIRECTES				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,68000
SEGURETA	pa	Partida alçada a justificar de seguretat i salut a l'obra	Rend.: 1,000	988,27 €
COST DIRECTE				988,27000
DESPESES INDIRECTES				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				988,27000
P-80	SEGURETAT	pa	Partida alçada a justificar de seguretat i salut a l'obra	Rend.: 1,000
COST DIRECTE				1.250,00000
DESPESES INDIRECTES				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.250,00000
P-81	SLV	u	SLV - Luminaria empotrable en suelo DASAR® FLAT 80 redondo, rígido, accesible IP65 / IP67, acero cepillado	Rend.: 1,000
Unitats				Preu
Parcial				Import
Ma d'obra				
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150 /R x	22,05000 = 3,31000
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150 /R x	19,01000 = 2,85000
Subtotal:				6,16000
Materials				
SLV01	u	SLV - Luminaria empotrable en suelo DASAR® FLAT 80 redondo, rígido, accesible IP65 / IP67, acero cepillado	1,000 x	76,03000 = 76,03000
Subtotal:				76,03000
COST DIRECTE				82,19000
DESPESES INDIRECTES				0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL				82,19000
P-82	UMF010	U	Font de ferro colat de 1,25 m d'altura, secció circular de 20 cm de diàmetre, amb una aixeta de llautó i desaigua en cubeta, fixada a una base de formigó HM-20/P/20/X0. Inclou: Replanteig d'alineacions i nivells. Excavació. Execució de la base de formigó. Col·locació i fixació de les peces. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000
				462,31 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	MO087	h	Ajudant construcció d'obra civil.	0,550 /R x	17,15000 =	9,43000	
	MO041	h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	0,275 /R x	19,18000 =	5,27000	
				Subtotal:		14,70000	14,70000
Maquinària							
	MQ04CAG0	h	Camió amb grua de fins a 6 t.	0,513 /R x	44,45000 =	22,80000	
				Subtotal:		22,80000	22,80000
Materials							
	MT52MUG0	U	Font de ferro colat de 1,25 m d'altura, secció circular de 20 cm de diàmetre, amb una aixeta de llautó i desaigua en cubeta.	1,000 x	410,64000 =	410,64000	
	MT1DA3T9	m³	Formigó HM-20/P/20/X0, fabricat en central.	0,200 x	48,44000 =	9,69000	
	MT52MUG2	U	Repercussió, en la col·locació de font, d'elements de fixació sobre formigó: tacs d'expansió d'acer, cargols especials i pasta química.	1,000 x	4,48000 =	4,48000	
				Subtotal:		424,81000	424,81000
				COST DIRECTE			462,31000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			462,31000

PR PRESSUPOST

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost 2608-OBS
Capitol	01	TREBALLS PREVIS,REPLANTEIG GENERAL I ADEQUACIÓ
NIVELL 3	01	ENDERROCS
NIVELL 4	01	PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2143-4RQT	m2	Enderroc de solera de formigó lleugerament armat, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 10)	10,36	55,270	572,60
2	P214W-FEMQ	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 13)	7,65	2,800	21,42
3	P2146-DJ5L	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 12)	4,52	53,400	241,37

TOTAL	NIVELL 4	01.01.01.01	835,39
--------------	-----------------	--------------------	---------------

Obra	01	Pressupost 2608-OBS
Capitol	01	TREBALLS PREVIS,REPLANTEIG GENERAL I ADEQUACIÓ
NIVELL 3	01	ENDERROCS
NIVELL 4	02	EQUIPAMENT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P21B0-HBR2	u	Desmuntatge per a recol·locació de placa de senyalització vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5-1 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament (P - 14)	10,42	1,000	10,42
2	P21GN-4RUA	u	Desmuntatge de llumenera exterior muntada sobre columna o bàcul, a una alçària <= 10 m, amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament (P - 15)	27,54	5,000	137,70
3	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 11)	6,58	0,700	4,61

TOTAL	NIVELL 4	01.01.01.02	152,73
--------------	-----------------	--------------------	---------------

Obra	01	Pressupost 2608-OBS
Capitol	01	TREBALLS PREVIS,REPLANTEIG GENERAL I ADEQUACIÓ
NIVELL 3	02	MOVIMENT DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2214-AYNU	m3	Excavació per a caixa de paviment en roca de resistència a la compressió baixa (5 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió (P - 16)	25,84	428,638	11.076,01
2	P2259-548K	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM (P - 20)	1,88	1.626,750	3.058,29
3	P225M-IZM3	m3	Rebliment al costat de construccions o en extradós de mur de contenció, amb material filtrant natural compactat, en obres d'urbanització (P - 21)	48,69	47,235	2.299,87

TOTAL	NIVELL 3	01.01.02	16.434,17
--------------	-----------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost 2608-OBS
Capitol	01	TREBALLS PREVIS,REPLANTEIG GENERAL I ADEQUACIÓ

PRESSUPOST

Pàg.: 2

NIVELL 3		03	INSTAL·LACIONS			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	AUXILIARS	pa	Partida alçada a justificar d'adequació de les instal·lacions exteriors a mantenir en les edificacions auxiliars (P - 2)	1.250,00	1,000	1.250,00
2	AIGUAREG	pa	Partida alçada a justificar de connexió provisional de l'instal·lació existent a la plaça de reg i aigua (P - 1)	1.250,00	1,000	1.250,00
TOTAL NIVELL 3		01.01.03			2.500,00	
Obra		01	Pressupost 2608-OBS			
Capitol		02	URBANITZACIÓ			
NIVELL 3		01	PAVIMENTS			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P92A-DX8F	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 29)	28,89	244,013	7.049,54
2	P9GG-13U04	m3	Paviment de formigó per armar HA - 30 / B / 10 / xC4 + XF3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, sense additius, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge estenedora de formigó i acabat remolinat mecànic (P - 37)	165,93	140,366	23.290,93
3	P966-H97R	m	Vorada recta d'acer corten, de 10 mm de gruix i 200 mm d'alçària, amb els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-20/B/20 (P - 32)	61,68	146,850	9.057,71
4	P9G2-51BO	m	Formació de junt en paviment de formigó, amb perfil buit de PVC de 8 cm d'alçària, col·locat amb el mateix formigó (P - 35)	4,67	268,000	1.251,56
5	P9G3-DVV6	m	Tall amb serra de disc en paviment de formigó per a formació de junt de retracció de 6 a 8 mm de font per a exterior >= 4 cm (P - 36)	7,08	126,000	892,08
6	P9A0-35FT	m3	Paviment de granulat de pedra calcària de grandària màxima 5 a 12 mm i cares trencades, amb estesa i piconatge mecànics del material (P - 33)	45,90	18,885	866,82
7	P9B4-IC7U	m2	Paviment de pedra calcària nacional amb una cara buixardada, preu mitjà, de 20 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter ciment 1:8 (P - 34)	101,36	83,750	8.488,90
8	P930-15UEB	m3	Base per a paviment de formigó d'ús no estructural HNE-15/B/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat mitjançant bombeig amb estesa i piconatge manual, acabat reglejat (P - 30)	163,36	12,563	2.052,29
TOTAL NIVELL 3		01.02.01			52.949,83	
Obra		01	Pressupost 2608-OBS			
Capitol		02	URBANITZACIÓ			
NIVELL 3		02	MURS			
NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P4G3-IZBV	m3	Mur de pedra seca de gruix variable, amb pedra recuperada de l'obra assentada en sec (P - 28)	120,23	27,500	3.306,33
2	PB12-PROJ	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior,i muntants cada 100 cm, segons detall i barana existent, ancorada al mur existentamb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva (P - 38)	79,33	29,000	2.300,57
TOTAL NIVELL 3		01.02.02			5.606,90	

PRESSUPOST

Pàg.: 3

Obra	01	Pressupost 2608-OBS
Capítol	03	EQUIPAMENT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1 PQ14-M37X	u	Banc de formigó de color gris, de 150 cm de llargària, sense respattler, col·locat recolzat (P - 77)	523,45	8,000	4.187,60

TOTAL	Capítol	01.03			4.187,60
--------------	----------------	--------------	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost 2608-OBS
Capítol	04	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEI
NIVELL 3	01	OBRA CIVIL

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2217-55T3	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 17)	8,51	148,978	1.267,80
2	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (P - 18)	3,73	172,000	641,56
3	P938-DFU8	m3	Base tot-u artificial/natural o reciclat. Inclou nivellació i compactació fins a 98%PM. (P - 31)	26,12	43,000	1.123,16
4	P2258-DRNC	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres. (P - 19)	16,42	60,200	988,48
5	P312-MG5Z	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó en massa HM - 25 / F / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6, abocat des de camió (P - 27)	100,41	17,200	1.727,05
6	PDK3-DP0G	u	Pericó de 38x38x55 cm, amb parets de 15 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6 i solera drenant de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, sobre llit de sorra (P - 40)	65,29	29,000	1.893,41
7	PDK1-DX9Y	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locada amb morter per a ram de paleta (P - 39)	42,52	29,000	1.233,08

TOTAL	NIVELL 3	01.04.01			8.874,54
--------------	-----------------	-----------------	--	--	-----------------

Obra	01	Pressupost 2608-OBS
Capítol	04	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEI
NIVELL 3	02	INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIO I ENLLUMENAT
NIVELL 4	01	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA DE BAIXA TENSIO

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIO	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG11-DB98	u	Armari de polièster de 1000x1000x300 mm, amb porta i finestreta, muntat superficialment. Amb pany i clau. (P - 42)	803,96	1,000	803,96
2	PG4H-AJQY	u	Protector per a sobretensions permanents, tetrapolar (3P+N), de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 66)	108,26	1,000	108,26
3	PG4H-AJR0	u	Protector per a sobretensions transitòries, tetrapolar (3P+N), de 40kA d'intensitat màxima transitòria, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, col·locat (P - 67)	200,52	1,000	200,52

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 4

4	PG47-EM1U	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 62)	71,03	2,000	142,06
5	PG47-ELXH	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 20 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 60)	38,62	1,000	38,62
6	PG47-ELYA	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 61)	69,15	1,000	69,15
7	PG47-ELXB	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 59)	37,71	3,000	113,13
8	PG47-ELQI	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, bipolar (2P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 57)	37,24	2,000	74,48
9	PG4B-DWYF	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, bipolar (2P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 2 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 63)	88,75	1,000	88,75
10	PG4B-DWYI	u	Interrupctor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 64)	159,76	1,000	159,76
11	PG4D-H9XV	u	Interrupctor horari analògic, amb programa diari, programable en intervals de 15 minuts de durada i commutació mínima de 2 intervals, alimentació a 230 V i amb 1 sortida unipolar de 16 A i 230 V, de 2 mòduls de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 65)	42,03	3,000	126,09
12	PG47-ELPG	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 56)	14,38	8,000	115,04
13	PG47-ELSQ	u	Interrupctor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, unipolar (1P), de 6000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898, d'1 mòdul DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 58)	14,48	3,000	43,44
14	PG2P-6T02	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 47)	5,05	3,000	15,15
15	PG33-E6TT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 52)	5,66	15,000	84,90
16	PG33-E6C2	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 49)	3,49	6,000	20,94
17	PG35-HIKY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07Z1-K (AS) Type 2, construcció segons norma UNE-EN 50525-3-31, unipolar, de secció 1x1,5 mm ² , amb aïllament de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575, amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 54)	0,93	0,600	0,56

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 5

18	P2217-55T3	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 17)	8,51	148,978	1.267,80
19	P2241-52SS	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM. Criteri d'amidament: m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT. (P - 18)	3,73	172,000	641,56
20	P938-DFU8	m3	Base tot-u artificial/natural o reciclat. Inclou nivellació i compactació fins a 98%PM. (P - 31)	26,12	43,000	1.123,16
21	P2258-DRNC	m3	Terraplenat i piconatge en rases i pous amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM. Criteri d'amidament: m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT. La partida d'obra inclou el subministrament i aportació del material en cas de graves, tot-u o material provinent del reciclatge de residus de la construcció, i no està inclòs en cas de que es tracti de terres. (P - 19)	16,42	60,200	988,48

TOTAL	NIVELL 4	01.04.02.01	6.225,81
--------------	-----------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 2608-OBS
Capítol	04	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEI
NIVELL 3	02	INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ I ENLLUMENAT
NIVELL 4	02	L1-L2.PUNT DE LLUM ENCASTAT LIMITACIÓ ESPAI

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	IUB0256	m	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, col·locada al llarg. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri de mesura de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons les especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el farciment principal. (P - 6)	1,04	290,000	301,60
2	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 45)	2,36	290,000	684,40
3	PG33-E6CN	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 50)	5,07	290,000	1.470,30
4	SLV	u	SLV - Luminaria empotrable en suelo DASAR® FLAT 80 redondo, rígido, accesible IP65 / IP67, acero cepillado (P - 81)	82,19	34,000	2.794,46
5	RS4	u	RS-4 Conectores subterráneos a perforación para redes de alumbrado público. NILED s.a.e. La conexión se realiza mediante un sistema de tornillería hexagonal, que a su vez lleva incorporado un sistema de control del par de apriete aplicado. (P - 79)	9,68	68,000	658,24

TOTAL	NIVELL 4	01.04.02.02	5.909,00
--------------	-----------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 2608-OBS
Capítol	04	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEI
NIVELL 3	02	INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ I ENLLUMENAT
NIVELL 4	03	L3-L4.TIRA LED VERMELL INTERIOR PAVELLÓ

PRESSUPOST

Pàg.: 6

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG2P-6T07	m	Tub rigid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 48)	2,52	50,000	126,00
2	PG12-DHB2	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 43)	8,52	10,000	85,20
3	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 51)	2,56	50,000	128,00
4	LED2	U	Subministrament i instal·lació de Transformador de Tira LED vermella interior Observatori. O equivalent. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. (P - 8)	23,40	2,000	46,80
5	LED1	m	Subministrament i instal·lació de Tira LED vermella interior Observatori. O equivalent. Inclou: Replanteig. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. (P - 7)	28,59	40,000	1.143,60

TOTAL	NIVELL 4	01.04.02.03	1.529,60
--------------	-----------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 2608-OBS
Capitol	04	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEI
NIVELL 3	02	INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSÍO I ENLLUMENAT
NIVELL 4	04	L5.PROJECTOR EXTERIOR REGULABLE A FAÇANA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG2P-6T07	m	Tub rígid de PVC, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 48)	2,52	35,000	88,20
2	PG12-DHB2	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 90x90 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 43)	8,52	10,000	85,20
3	PG33-E6CR	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 51)	2,56	35,000	89,60
4	PHQE-C050	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum asimètrica extensiva, de 31 W de potència, flux lluminós de 4320 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat (P - 72)	243,91	4,000	975,64

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 7

TOTAL	NIVELL 4	01.04.02.04	1.238,64
Obra	01	Pressupost 2608-OBS	
Capítol	04	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEI	
NIVELL 3	02	INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSÍO I ENLLUMENAT	
NIVELL 4	05	L6-L7.COLUMNA 4m + PUNT DE LLUM	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	IUB0256	m	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, col·locada al llarg. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri de mesura de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons les especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el farciment principal. (P - 6)	1,04	260,000	270,40
2	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 45)	2,36	260,000	613,60
3	PG33-E6CN	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x6 mm ² , amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 50)	5,07	260,000	1.318,20
4	PHM2-143OH	u	Columna troncocònica de secció circular de 4 m d'alçària, vertical, fabricada amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 20:10000, de 150 mm de diàmetre en la base i 70 mm de diàmetre en el coronament, de 150 mm de diàmetre, preparada per a la fixació en punta d'1 llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 300x300 mm i 10 mm de gruix amb 4 u cartel·les de reforç i 4 u forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4000 mm de gruix, amb 1 u porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, inclòs: - excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,6 x 0,6 x 0,8 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / x0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m ³ i relació aigua ciment =< 0,6, de 0,6 x 0,6 x 0,6 m (amplària x llargària x alçària) - tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastrat - conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm ² , muntat superficialment - placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m ² , de 3 mm de gruix i soterrada - cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment - caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm ² i sortida 2x6 mm ² , amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment (P - 71)	482,92	11,000	5.312,12

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 8

5	FUSB001	u	Caixa de fusibles per a columna, 4 bornes entrada i 2 bornes de sortida. Inclou fusibles 6A i tub neutre, o similar. Col·locada. (P - 5)	16,57	11,000	182,27
6	EAS6	Ut	Placa d'ancoratge d'acer S275JR en perfil pla, de 500x500 mm i gruix 30 mm, amb 8 pernys d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 12 mm de diàmetre i 50 cm de longitud total, cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella. Inclou: Neteja i preparació de la superfície de recolzament. Replanteig i marcat dels eixos. Col·locació i fixació provisional de la placa. Aplomat i anivellació. Replè amb morter. Aplicació de la protecció anticorrosiva. Criteri d'amidament de projecte: Unitat projectada, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 4)	163,26	11,000	1.795,86
7	PHQE-C0A9	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma circular, amb distribució de la llum simètrica extensiva, de 125 W de potència, flux lluminós de 17280 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat (P - 74)	445,11	11,000	4.896,21
8	RS4	u	RS-4 Conectores subterranys a perforació para redes de alumbrado público. NILED s.a.e. La conexión se realiza mediante un sistema de tornillería hexagonal, que a su vez lleva incorporado un sistema de control del par de apriete aplicado. (P - 79)	9,68	22,000	212,96

TOTAL	NIVELL 4	01.04.02.05	14.601,62
--------------	-----------------	--------------------	------------------

Obra	01	Pressupost 2608-OBS
Capitol	04	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEI
NIVELL 3	02	INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ I ENLLUMENAT
NIVELL 4	06	L8.PROJECTOR EXTERIOR ENCASTAT MUR ENTRADA PLAÇA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	IUB0256	m	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, col·locada al llarg. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri de mesura de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons les especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el farciment principal. (P - 6)	1,04	120,000	124,80
2	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 45)	2,36	120,000	283,20
3	PG33-E6CN	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 50)	5,07	120,000	608,40
4	LUCANDE	u	Lucande Jaano applique LED empotrado para exterior. LED - 11 W. IP65. O equivalent. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 9)	63,77	3,000	191,31
5	RS4	u	RS-4 Conectores subterranys a perforación para redes de alumbrado público. NILED s.a.e. La conexión se realiza mediante un sistema de tornillería hexagonal, que a su vez lleva incorporado un sistema de control del par de apriete aplicado. (P - 79)	9,68	6,000	58,08

PRESSUPOST

Pàg.: 9

TOTAL	NIVELL 4	01.04.02.06	1.265,79
-------	----------	-------------	----------

Obra	01	Pressupost 2608-OBS
Capítol	04	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEI
NIVELL 3	02	INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ I ENLLUMENAT
NIVELL 4	07	SUBSTITUCIÓ LLUM DE COLUMNA EXISTENT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PHQE-C094	u	Projector per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma circular, amb distribució de la llum asimètrica extensiva, de 250 W de potència, flux lluminós de 34560 lm, amb equip elèctric regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP66, col·locat (P - 73)	446,74	4,000	1.786,96

TOTAL	NIVELL 4	01.04.02.07	1.786,96
-------	----------	-------------	----------

Obra	01	Pressupost 2608-OBS
Capítol	04	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEI
NIVELL 3	02	INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ I ENLLUMENAT
NIVELL 4	08	INSTAL·LACIÓ CAIXES ENDOLLS EXTERIORS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	IUB0256	m	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, col·locada al llarg. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri de mesura de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons les especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el farciment principal. (P - 6)	1,04	230,000	239,20
2	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 45)	2,36	230,000	542,80
3	PG33-E6CN	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, bipolar, de secció 2x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 50)	5,07	230,000	1.166,10
4	PG33-E6TT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 52)	5,66	230,000	1.301,80
5	PG6O-77MZ	u	Doble Presa de corrent de superfície, bipolar amb presa de terra lateral, (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa i caixa estanca, amb grau de protecció IP-55, preu mitjà, muntada superficialment (P - 68)	19,67	8,000	157,36

TOTAL	NIVELL 4	01.04.02.08	3.407,26
-------	----------	-------------	----------

Obra	01	Pressupost 2608-OBS
Capítol	04	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEI
NIVELL 3	02	INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSIÓ I ENLLUMENAT
NIVELL 4	09	INSTAL·LACIÓ DE POSTA A TERRA

PRESSUPOST

Pàg.: 10

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG3B-E7CR	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment (P - 55)	7,75	410,000	3.177,50
2	PG33-E6TT	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 52)	5,66	72,000	407,52
3	BT3	u	Terminal de connexió del cable aïllat de terra de 1x16 mm2, al cable de terra nu soterrat de 35 mm2. Col.locat. (P - 3)	31,12	48,000	1.493,76
4	PGD1-E3BA	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 69)	27,10	25,000	677,50
5	PGD4-614M	u	Punt de connexió a terra amb pont seccionador de platina de coure, muntat en caixa estanca i col·locat superficialment (P - 70)	44,25	1,000	44,25

TOTAL	NIVELL 4	01.04.02.09	5.800,53
--------------	-----------------	--------------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 2608-OBS
Capitol	04	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEI
NIVELL 3	03	MODIFICACIÓ INSTAL·LACIÓ BAIXA TENSÍO EXISTENT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG20-6SXJ	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 46)	15,41	6,000	92,46
2	PG13-E35K	u	Caixa de derivació rectangular de planxa d'acer, de 200x250 mm, amb grau de protecció IP-65, muntada superficialment (P - 44)	59,79	2,000	119,58
3	IUB0256	m	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, col·locada al llarg. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització. Criteri de mesura de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons les especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el farciment principal. (P - 6)	1,04	20,000	20,80
4	PG2N-EUGL	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 45)	2,36	20,000	47,20
5	PG33-E6ZF	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 53)	20,48	30,000	614,40

TOTAL	NIVELL 3	01.04.03	894,44
--------------	-----------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost 2608-OBS
Capitol	04	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS, INSTAL·LACIONS I SERVEI
NIVELL 3	04	MODIFICACIÓ INSTAL·LACIÓ FONTANERIA EXISTENT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1 IUB0256	m	Cinta de senyalització de polietilè, de 150 mm d'amplada, col·locada al llarg. Inclou: Col·locació de la cinta de senyalització.	1,04	195,000	202,80

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 11

			Criteri de mesura de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesurament d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons les especificacions de Projecte. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'excavació i el farciment principal. (P - 6)			
2	PFB3-140MV	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat baix, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub (P - 41)	6,07	195,000	1.183,65
3	PN33-AOF1	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 20 (per a tub de 25 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 75)	20,31	2,000	40,62
4	PN33-AOF3	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 32 (per a tub de 40 mm), de 16 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de polietilè HDPE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta, muntada en pericó de canalització soterrada (P - 76)	26,03	5,000	130,15
5	UMF010	U	Font de ferro colat de 1,25 m d'altura, secció circular de 20 cm de diàmetre, amb una aixeta de llautó i desaigua en cubeta, fixada a una base de formigó HM-20/P/20/X0. Inclou: Replanteig d'alineacions i nivells. Excavació. Execució de la base de formigó. Col·locació i fixació de les peces. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 82)	462,31	2,000	924,62

TOTAL	NIVELL 3	01.04.04	2.481,84
--------------	-----------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 2608-OBS
Capítol	05	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT	
1	P2R3-HIGV	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 22)	3,97	148,978	591,44
2	P2RB-HIFS	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME (P - 26)	6,99	148,978	1.041,36
3	P2R5-DT1D	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 2 i fins a 5 km (P - 23)	4,73	428,638	2.027,46
4	P2R5-DT1J	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 20 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 15 i fins a 20 km (P - 24)	12,90	6,275	80,95
5	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada de residus inerts de barrejats amb una densitat 1,0 t/m3 procedents de construcció o demolició (LER codi 17 01 07), en dipòsit autoritzat, inclòs el cànon sobre la disposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, (P - 25)	34,48	6,275	216,36

TOTAL	Capítol	01.05	3.957,57
--------------	----------------	--------------	-----------------

Obra	01	Pressupost 2608-OBS
------	----	---------------------

EUR

PRESSUPOST

Capítol		06	CONTROL DE QUALITAT			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	QUALITAT	pa	Partida alçada a justificar de control de qualitat segons Pla de control del Projecte (P - 78)	480,78	1,000	480,78
TOTAL		Capítol	01.06			480,78
Obra		01	Pressupost 2608-OBS			
Capítol		07	SEGURETAT I SALUT			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIO	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	SEGURETAT	pa	Partida alçada a justificar de seguretat i salut a l'obra (P - 80)	1.250,00	1,000	1.250,00
TOTAL		Capítol	01.07			1.250,00

RP RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			Import	%
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS,REPLANTEIG GENERAL I ADEQUACIÓ	19.922,29	13,99
Capítol	01.02	URBANITZACIÓ	58.556,73	41,13
Capítol	01.03	EQUIPAMENT	4.187,60	2,94
Capítol	01.04	SISTEMA DE CONDICIONAMENTS,INSTAL.LACIONS I SERVEI	54.016,03	37,94
Capítol	01.05	GESTIÓ DE RESIDUS	3.957,57	2,78
Capítol	01.06	CONTROL DE QUALITAT	480,78	0,34
Capítol	01.07	SEGURETAT I SALUT	1.250,00	0,88
Obra	01	Pressupost 2608-OBS	142.371,00	100,00
			142.371,00	100,00
NIVELL 1 : Obra			Import	%
Obra	01	Pressupost 2608-OBS	142.371,00	100,00
			142.371,00	100,00

UF ÚLTIM FULL DEL PRESSUPOST

2608-OBS
ARRANJAMENT DEL PAVELLÓ ASTRONÒMIC I EL SEU ENTORN
OBSERVATORI DE L'EBRE
ROQUETES - BAIX EBRE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	142.371,00
13 % Despeses generals SOBRE 142.371,00.....	18.508,23
6 % Benefici industrial SOBRE 142.371,00.....	8.542,26
Subtotal	169.421,49
21 % IVA SOBRE 169.421,49.....	35.578,51
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	205.000,00

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(DOS-CENTS CINC MIL EUROS)

Amposta, setembre de 2.026

Xavier Pallejà Bonavida
Arquitecte col·legiat COAC 52.846-3

2608-OBS

ARRANJAMENT DEL PAVEL·LÓ ASTRONÒMIC I DEL SEU ENTORN

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

SITUACIÓ

Carrer OBSERVATORI, 3A
ROQUETES
BAIX EBRE

PROMOTORS

FUNDACIÓ OBSERVATORI DE L'EBRE

DATA

SETEMBRE 2026



DOCUMENT 4 PLÀNOLS



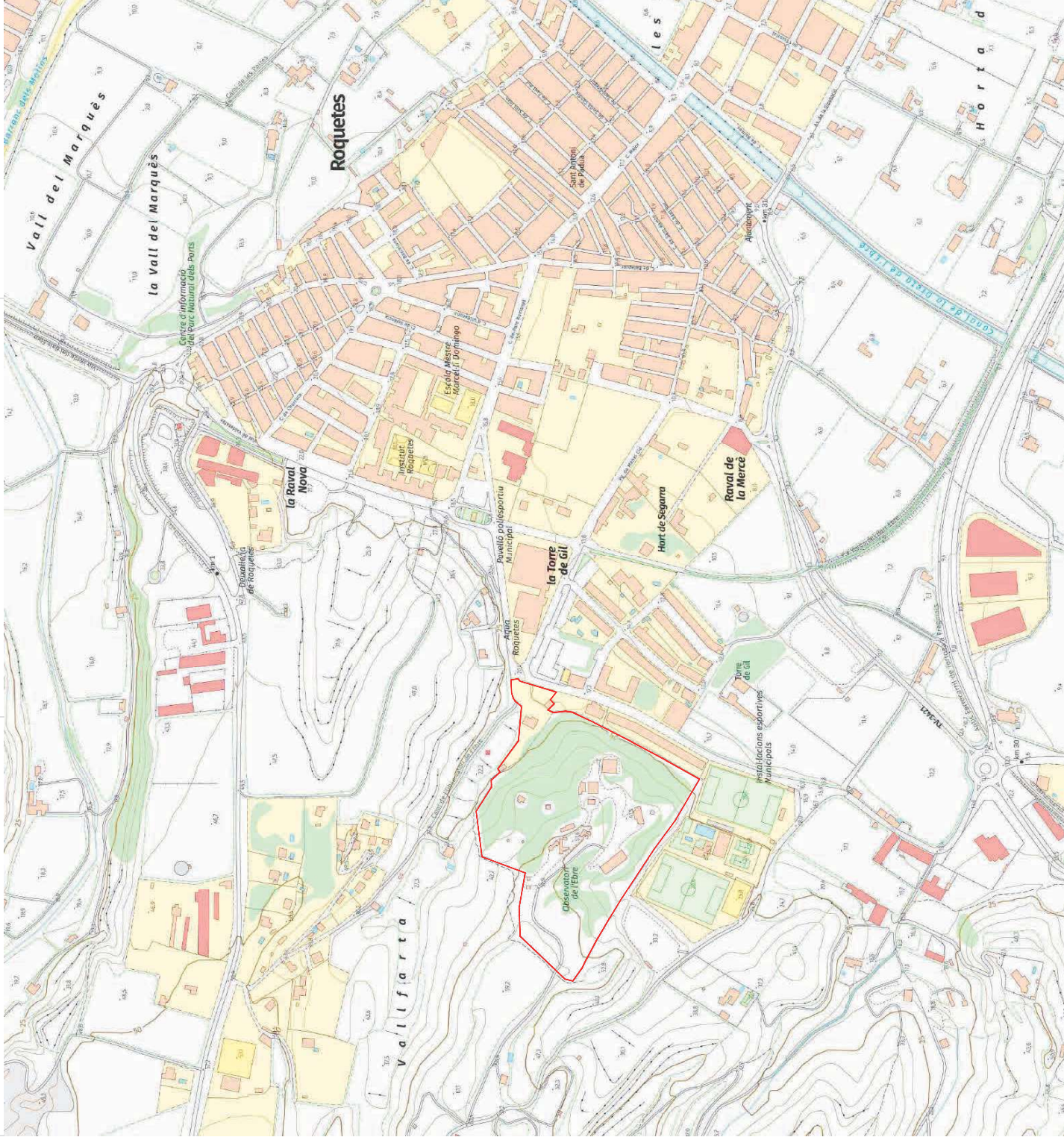
XAVI PALLEJÀ
arquitecte

Carrer Fumadell, 2
43870 AMPOSTA

xavipalleja@coac.net
647.132.579

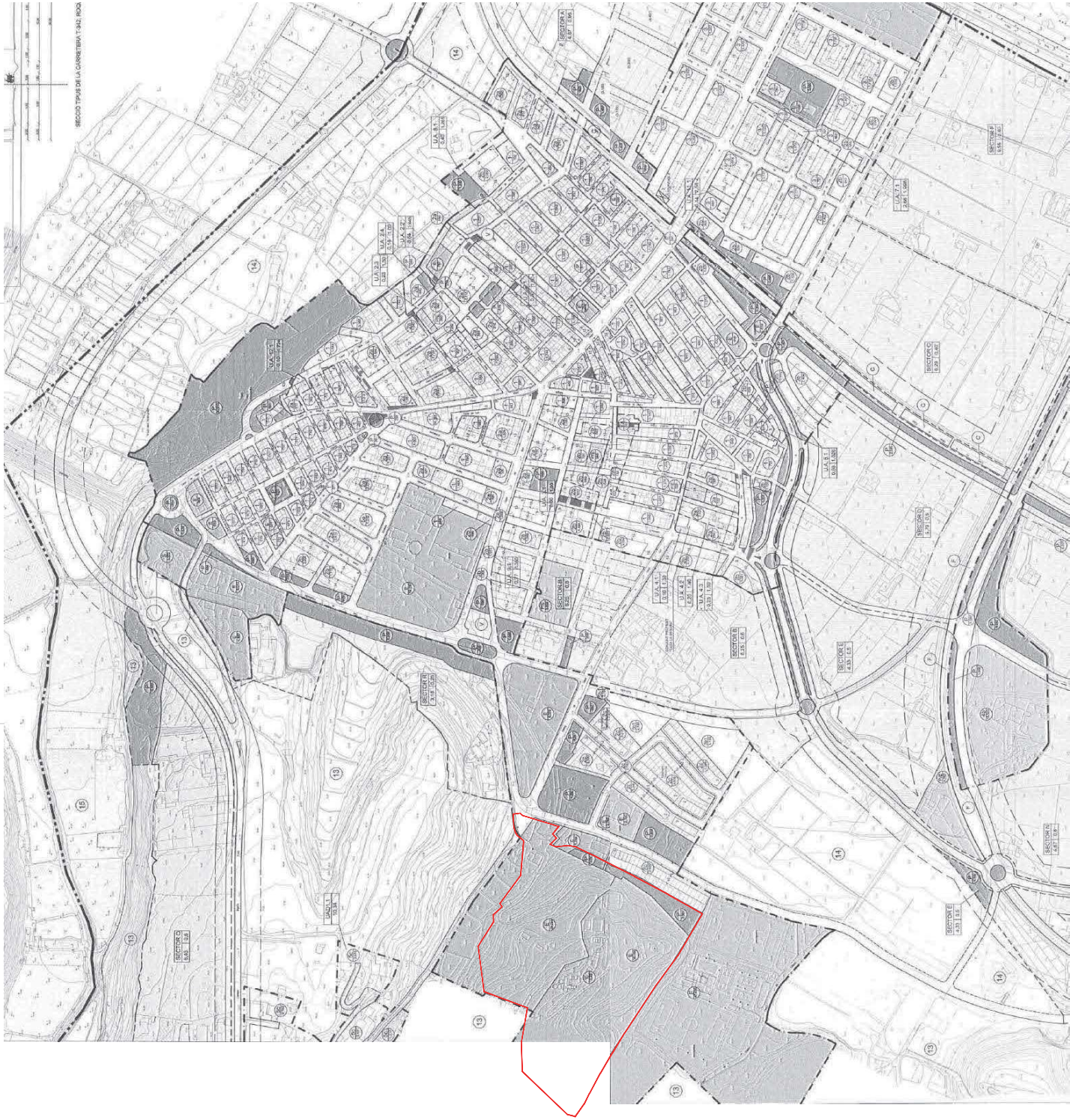
ÍNDEX DE PLÀNOLS

- 01 Situació
- 02 Emplaçament
- 03 Planejament
- 04 Àmbit d'actuació
- 05 Topogràfic
- 06 Eixos organitzatius
- 07 Proposta
- 08 Definició geomètrica
- 09 Definició geomètrica
- 10 Topografia modificada
- 11 Topografia modificada
- 12 Paviments
- 13 Murs
- 14 Equipament
- 15 Instal·lació d'aigua i reg
- 16 Instal·lació elèctrica i enllumenat
- 17 Instal·lació de posta a terra
- 18 Quadre elèctric



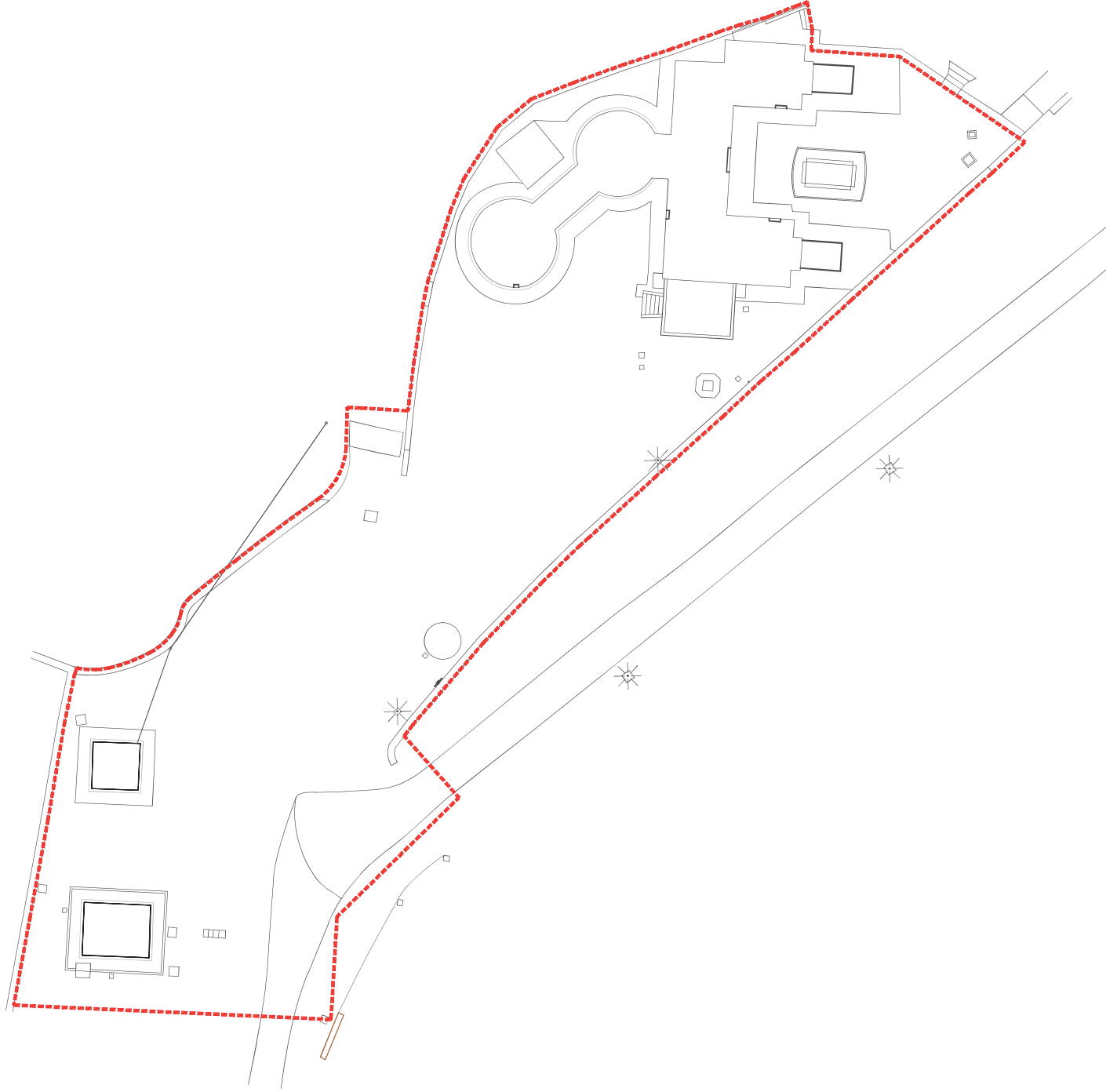
SOLAR	
EMPLACEMENT:	CARRER OBSERVATORI, 3A
MUNICIPI:	43320 ROQUETES (BAIX EMBR.)
SUPERFÍCIE:	43.469,68 m2
REFERÈNCIES CADASTRALS:	86197298R8R28250001 RS





PLANEJAMENT D'APLICACIÓ

ORDENACIÓ URBANÍSTICA	REINICI DEL PLA GENERAL D'ORDENACIÓ URBANA AJUNTAMENT DE ROQUETES
CLASSIFICACIÓ DEL SÒL	SÒL URBÀ SISTEMA D'EQUIPAMENTS I DOTACIONS CLAU E



ÀMBIT D'ACTUACIÓ

SUPERFÍCIE ÀMBIT D'ACTUACIÓ / URBANITZACIÓ

1.846,25 m²

SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA PAVELLÓ ASTRONÒMIC

190,30 m²

2608-OBS

ARRANJAMENT DEL PAVELLÓ
ASTRONÒMIC I DEL SEU ENTORN
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
MAIG 2026

EMPLAÇAMENT

CARRER OBSERVATORI, 3A
ROQUETES - BAIX EBRE

PROMOTOR



FUNDACIÓ OBSERVATORI DE L'EBRE

ARQUITECTE



XAVIER PALLEJA I BONAVIDA

1

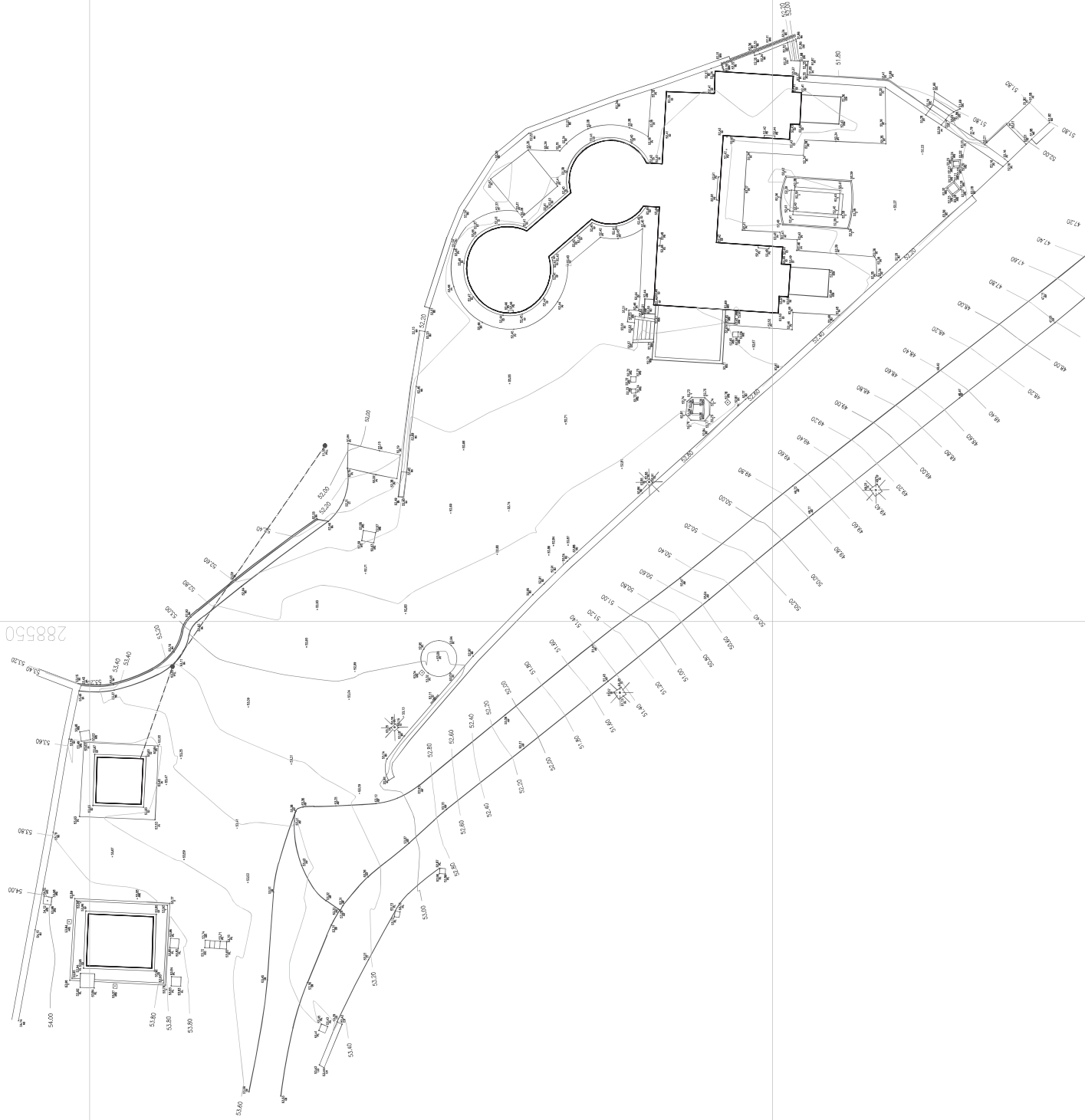
ÀMBIT D'ACTUACIÓ

ESCALA 1/300

04

288600

288550



4521900

4521850

2608-OBS

ARRANJAMENT DEL PAVELLÓ
ASTRONÒMIC I DEL SEU ENTORN
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ
MAIG 2026

EMPLACAMENT

CARRER OBSERVATORI, 3A
ROQUETES - BAIX EBRE

PROMOTOR



FUNDACIÓ OBSERVATORI DE L'EBRE

ARQUITECTE



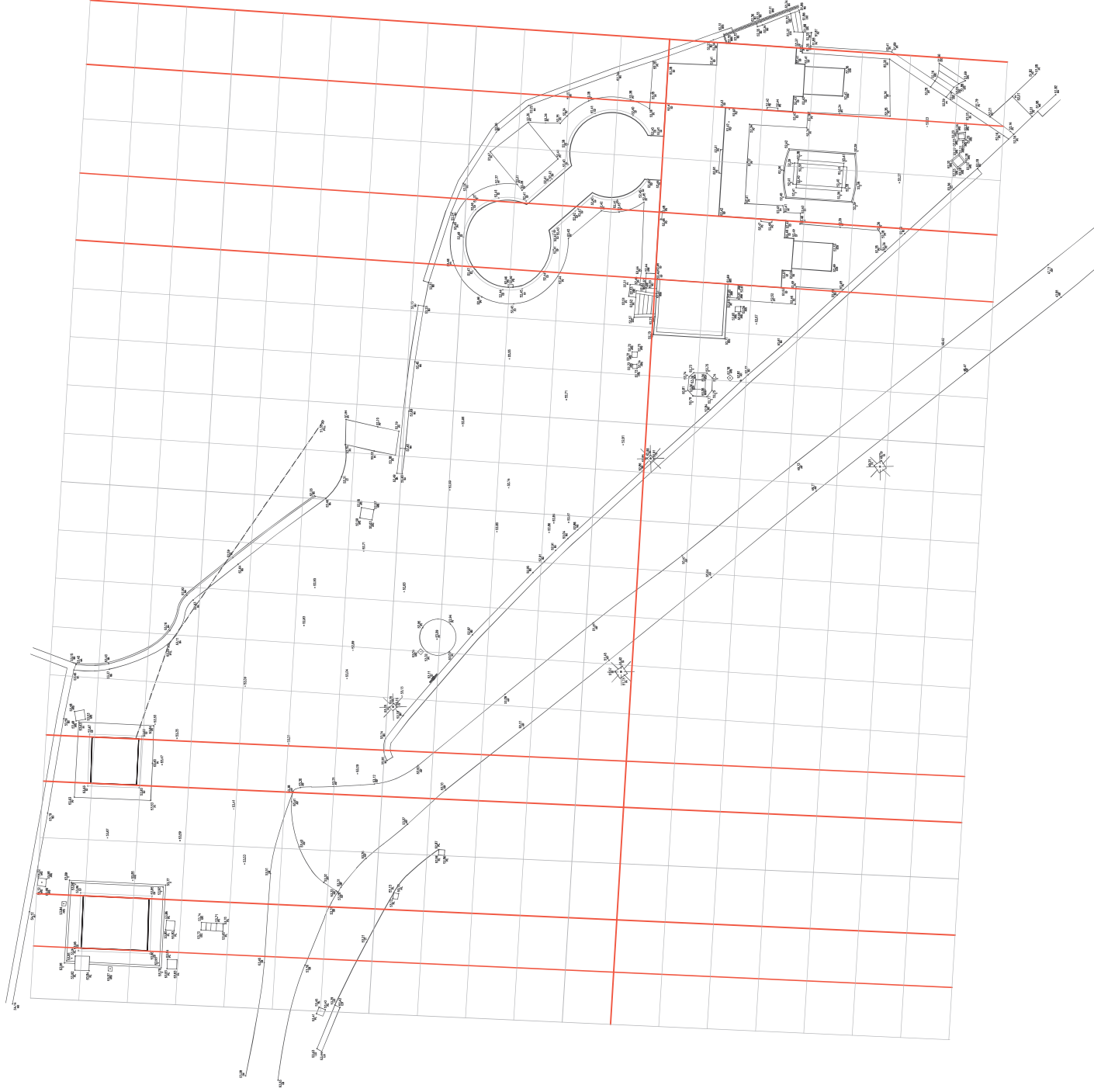
XAVIER PALLEJA I BONAVIDA



TOPOGRÀFIC

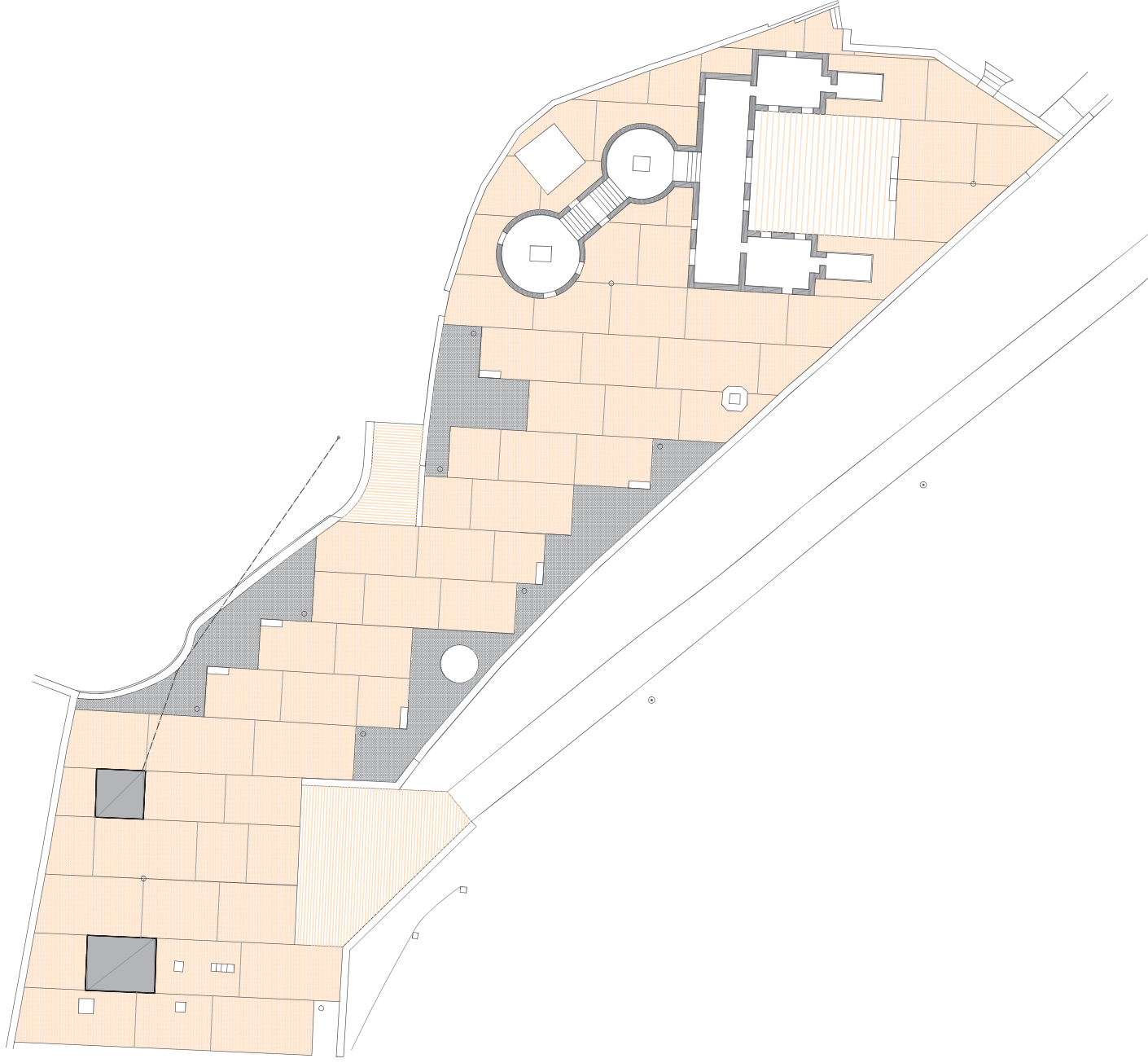
ESCALA 1/300

05

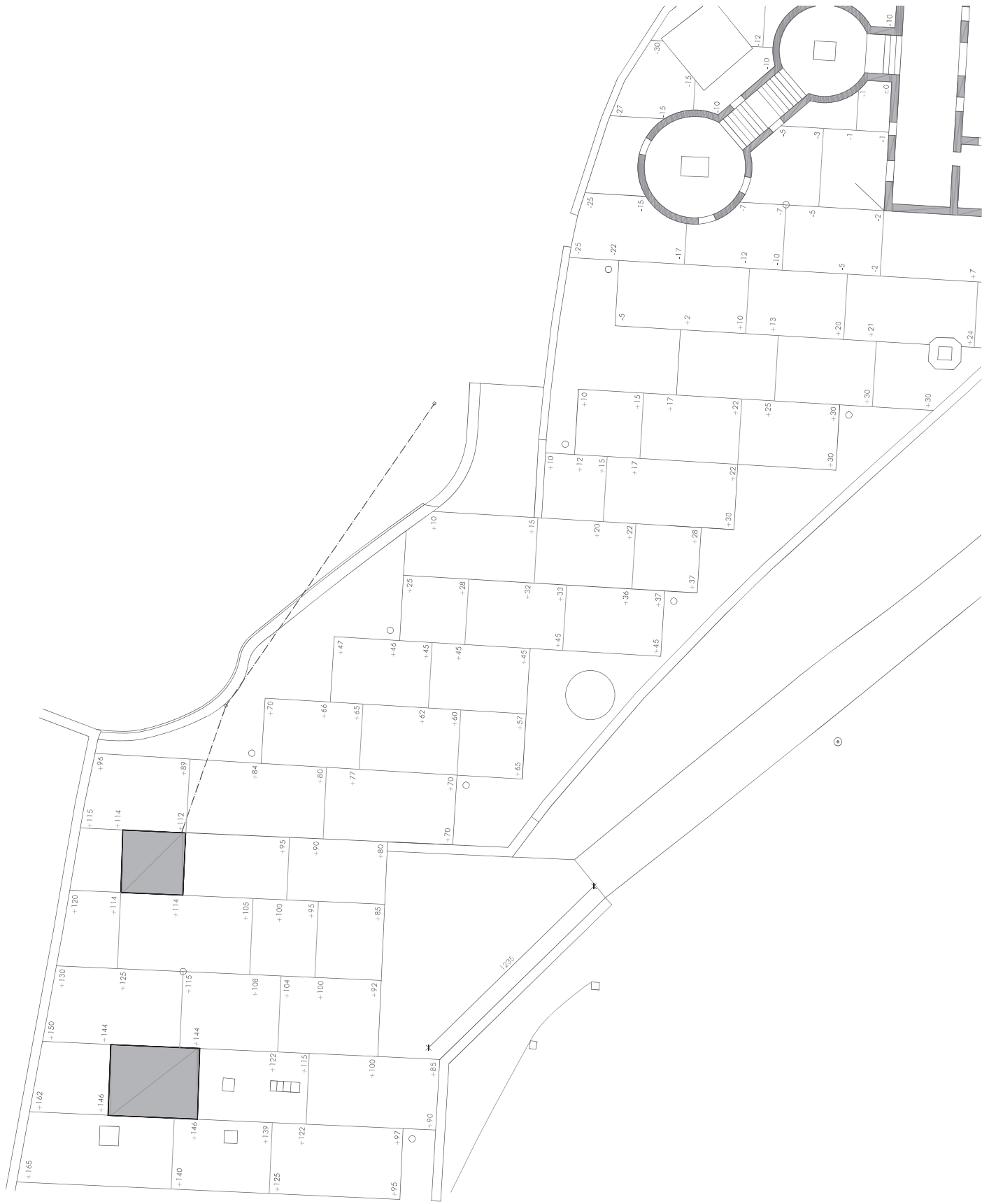


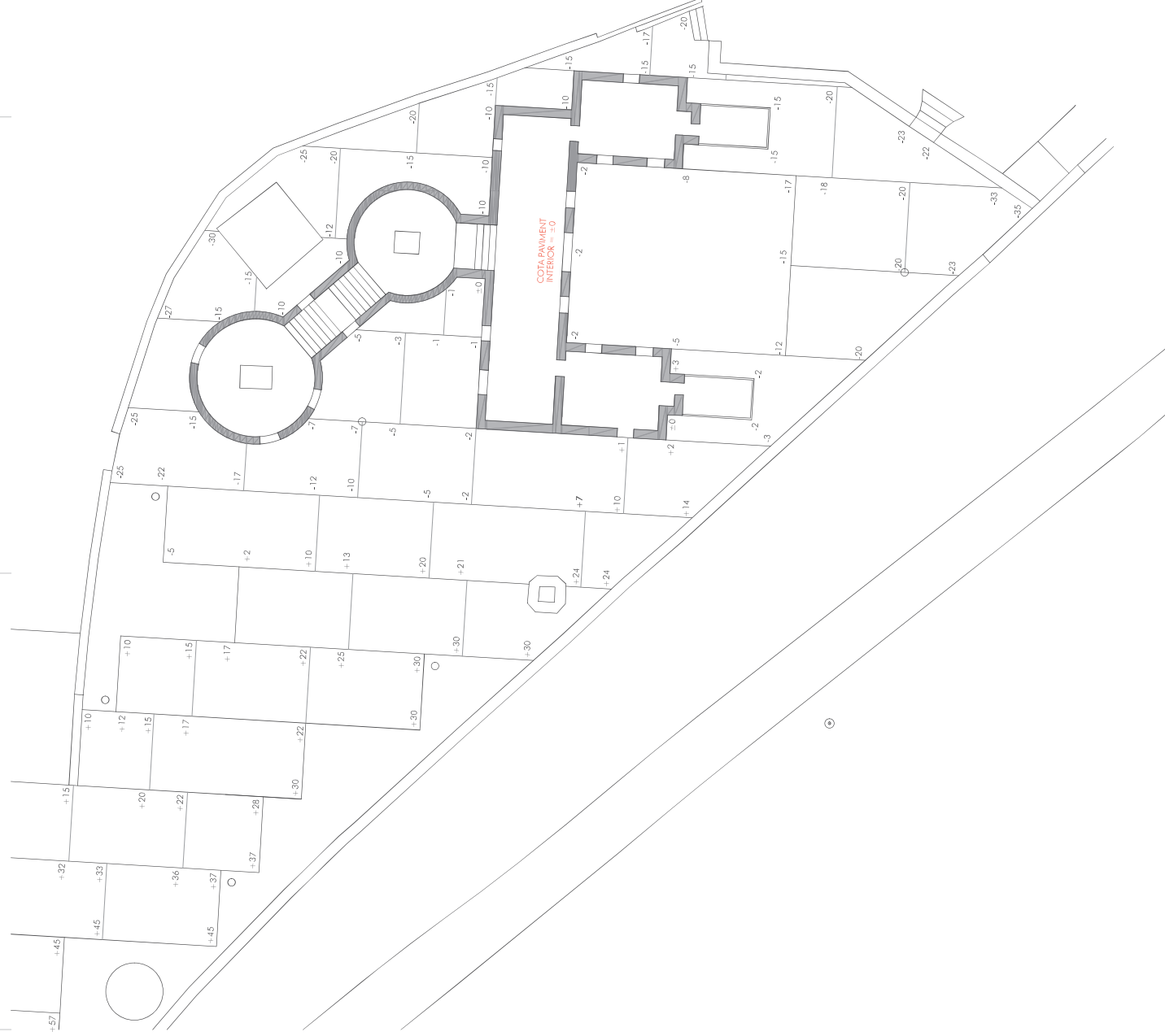
EIXOS

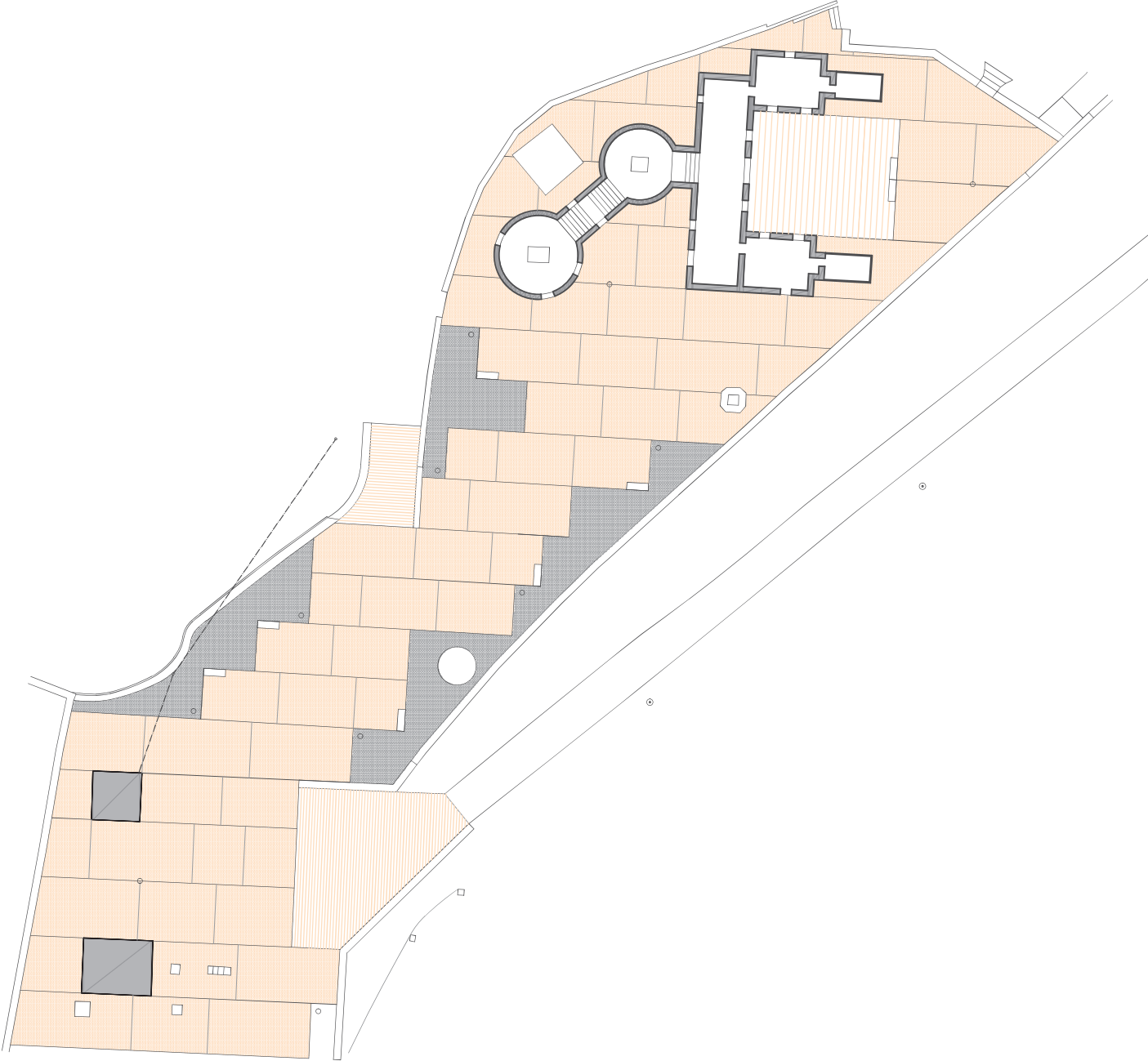
- ES PLANTEJA UNA RETÍCULA, AÇAFANT COM A EIXOS X I Y, L'ORIENTACIÓ GABEÏE A NORD DEL PAVELLÓ ASTRONÒMIC.
- L'ORIGEN DE REPLANTEIGS DE L'EIX X, EST-OEST, ES LA FAÇANA POSTERIOR DEL PAVELLÓ.
- L'ORIGEN DE REPLANTEIGS DE L'EIX Y, NORD-SUD, SON LES CRUGIES DE LES EDIFICACIONS EXISTENTS.
- ELS EIXOS DE REPLANTEIGS GENEREN UNA RETÍCULA AMB SEPARACIONS DE 3.50 X 3.50 METRES.
- EL EIXOS EN LA DIRECCIÓ NORD-SUD, S'ACAFARAN COM A PRINCIPALS EN LA GENERACIÓ I RECONÈXIMENT DEL NOU ESPAI, MENTRE QUE ELS EIXOS EST-OEST TINDRAN UN PAPER SECUNDARI.





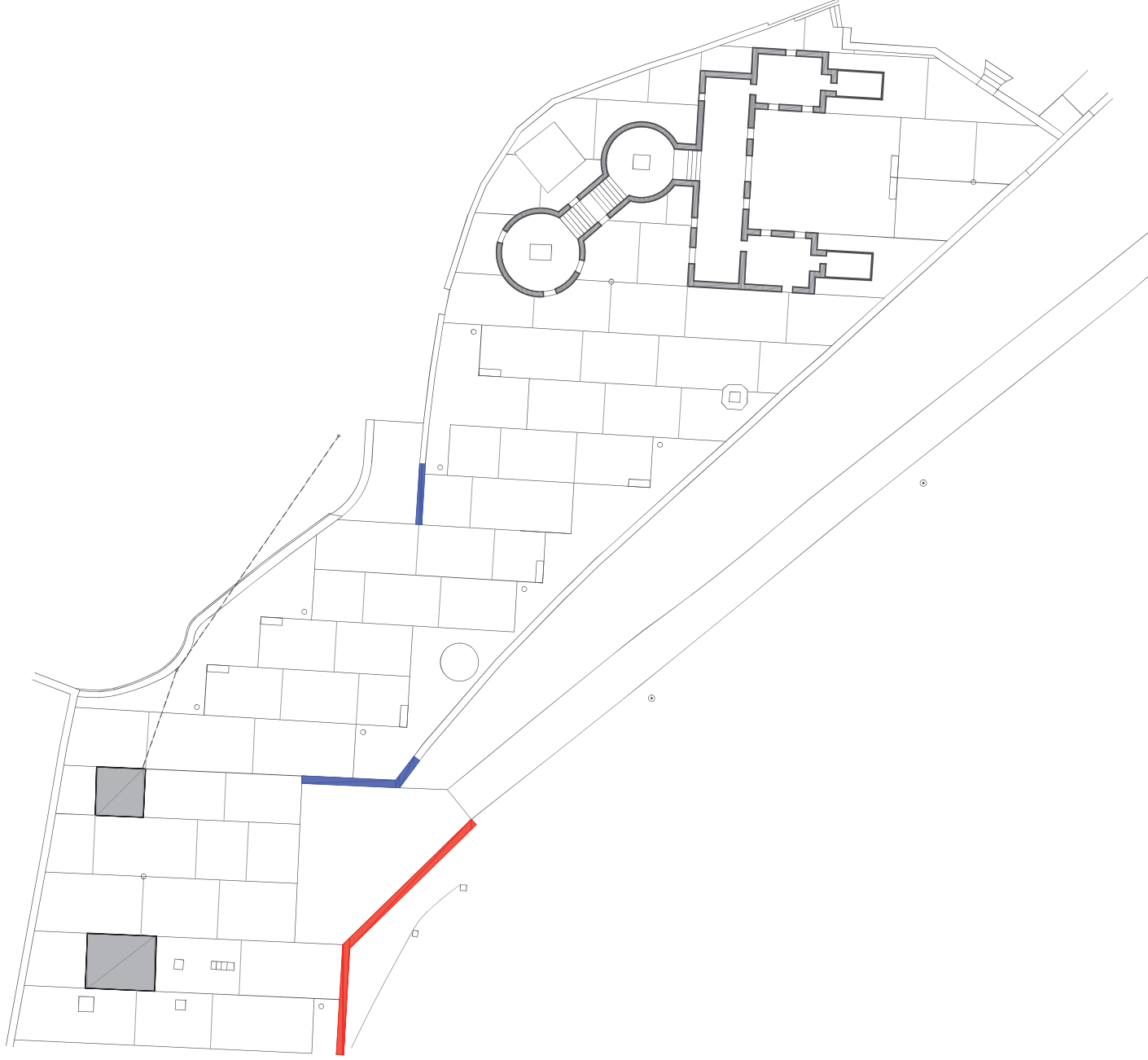






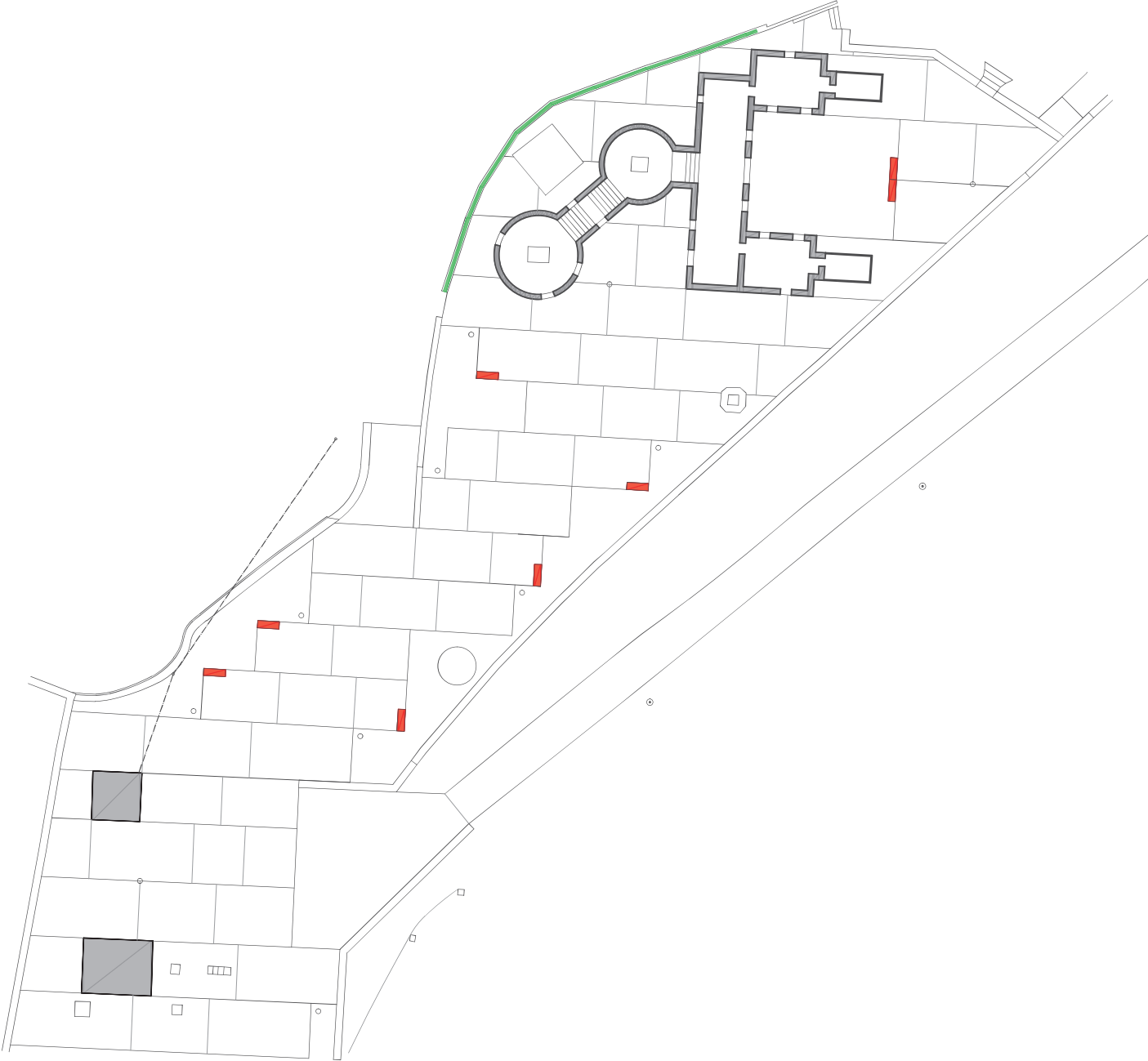
PAVIMENTS

- PAVIMENT DE PEDRA
- PAVIMENT DE PEDRA CALÇÀRIA SUMARADDA DE 2cm DE GRUIX
- BASE DE FORMIGÓ HNEI 15/8/20 DE 15cm DE GRUIX
- SUBBASE DE TOT-JU ARTIFICIAL DE 15cm DE GRUIX
- PAVIMENT DE FORMIGÓ
- PAVIMENT DE FORMIGÓ HA-30/8/10/XC4 + XFS COLOREJAT
- ACABAT REMOINAT MECÀNIC DE 10cm DE GRUIX
- SUBBASE DE TOT-JU ARTIFICIAL DE 15cm DE GRUIX
- VORADA PERIMETRAL D'ACER CORTEN DE 1cm DE GRUIX I 20cm D'ALÇÀRIA, COL·LOCADA SOBRE BASE DE FORMIGÓ.
- JUNTES NORD-SUD AMB PERIL BUIT DE PVC DE 8cm D'ALÇÀRIA
- JUNTES EST-OEST AMB TALL DE SERRA DE DISC.
- PAVIMENT DE FORMIGÓ
- PAVIMENT DE FORMIGÓ HA-30/8/10/XC4 + XFS COLOREJAT
- ACABAT RATLLAT MANUALMENT DE 10cm DE GRUIX
- SUBBASE DE TOT-JU ARTIFICIAL DE 15cm DE GRUIX
- PAVIMENT GRANULAR
- PAVIMENT DE GRANULAT DE PEDRA CALÇÀRIA Ø5-12mm.
- SUBBASE DE TOT-JU ARTIFICIAL DE 15cm DE GRUIX



MURS

- MUR DE PEDRA EN SEC
- MUR DE PEDRA EN SEC DE PEDRA RECUPERADA DE L'OBRA D'1m D'ALÇADA
- MUR DE PEDRA EN SEC
- MUR DE PEDRA EN SEC DE PEDRA RECUPERADA DE L'OBRA DE 0,5m D'ALÇADA



EQUIPAMENT

-BANC DE FORMIGÓ DE COLOR GRIS DE 150X60X45cm

-BARANA D'ACER SEGONS DETALL:

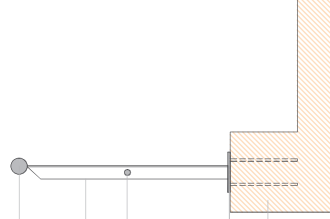
TUB METÀL·LIC Ø60mm

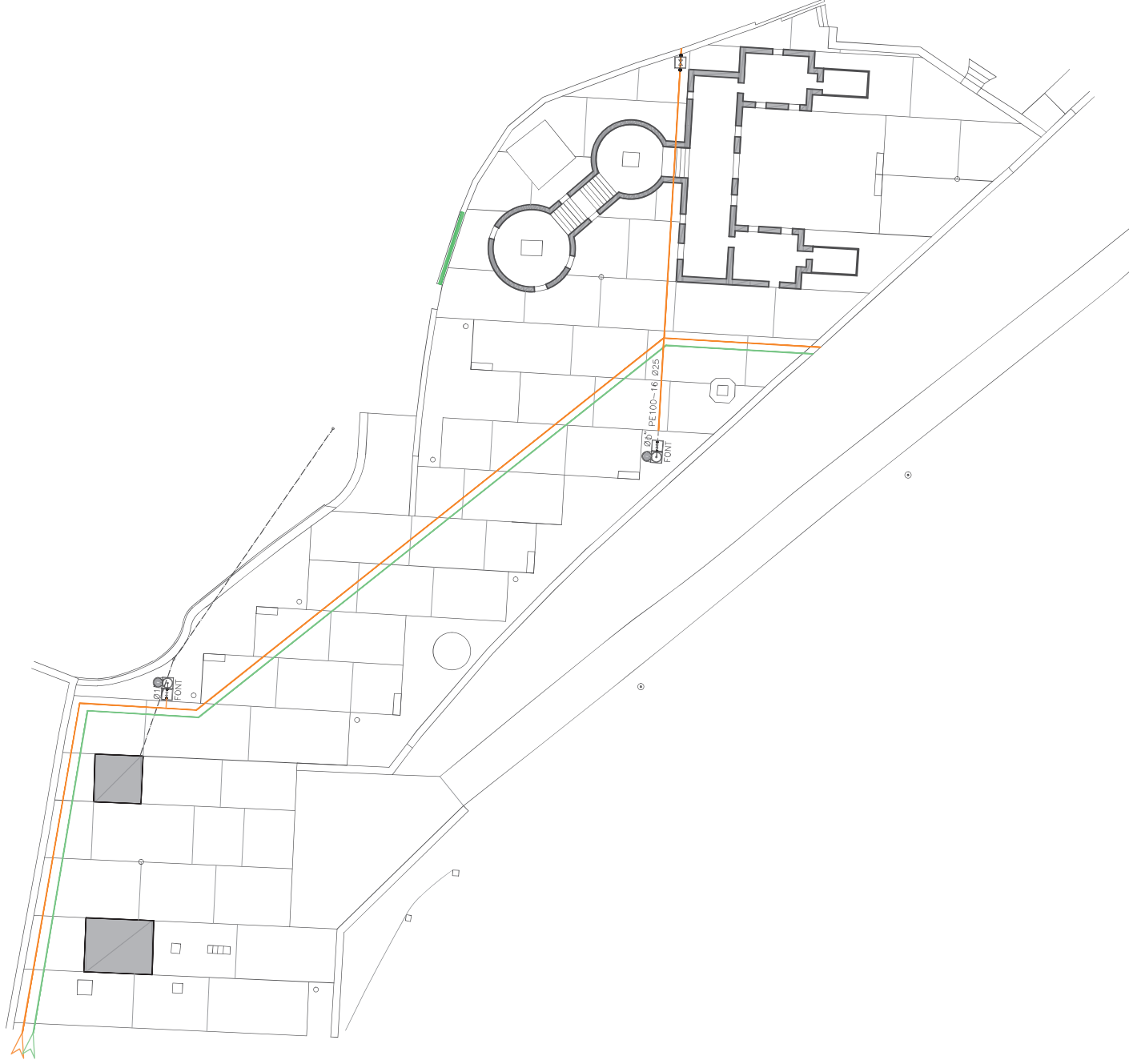
PERFIL T 50.5

BREINDOLA Ø22mm

PLETINA 120X1208mm

MUR EXISTENT



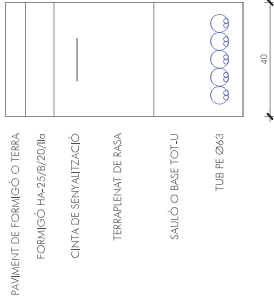


INSTAL·LACIÓ AIGUA I REG

- SUBSTITUCIÓ TUB AIGUA CARTOGRÀFIC.
- SUBSTITUCIÓ TUB AIGUA OBSERVATORI.
- VÀLVULA DE PAS.
- POMPA.
- FONT.

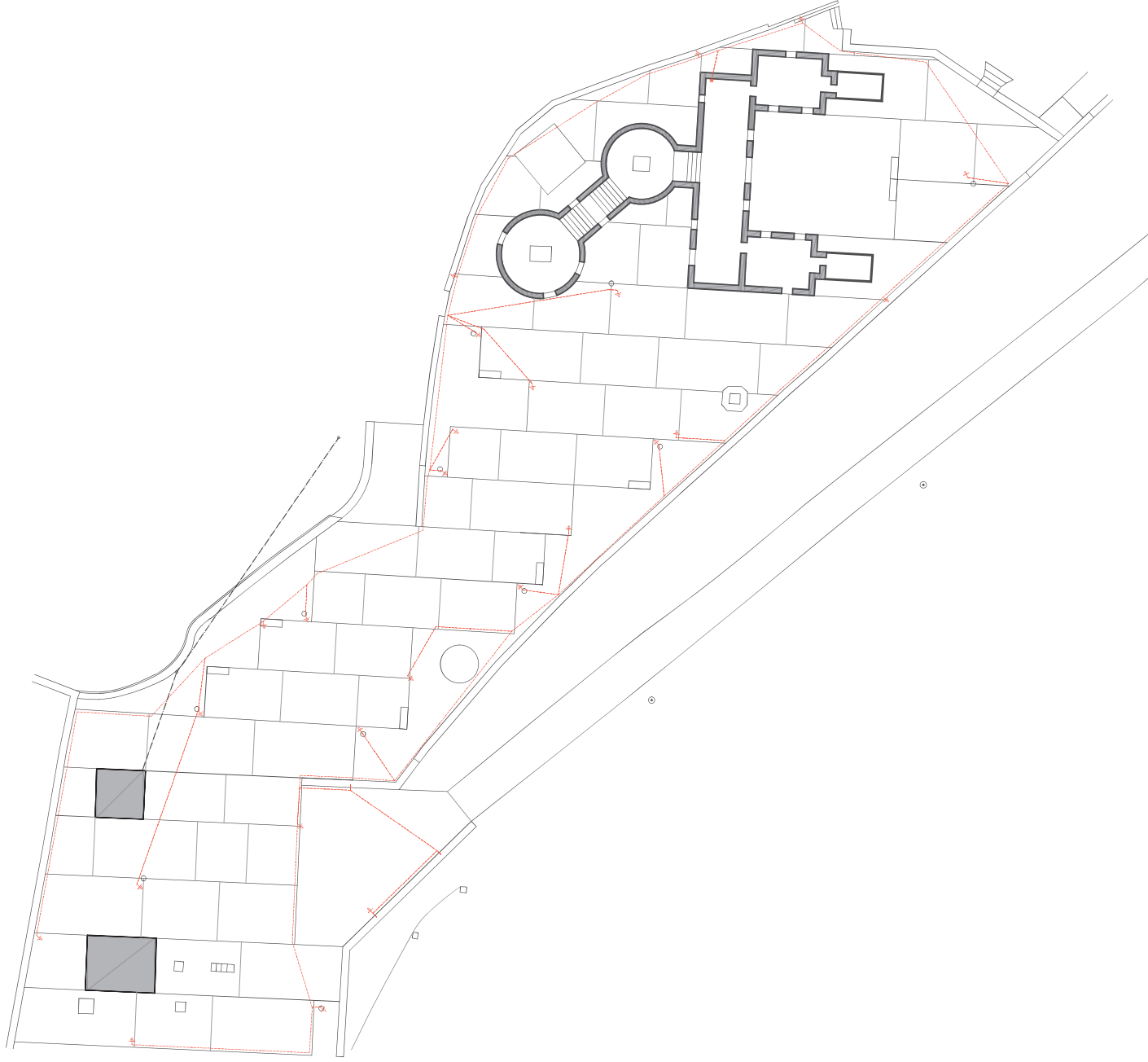


DETALL TIPUS RASA INSTAL·LACIÓ BAJA TENSIÓ



INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I ENLLUMENAT

- QUADRE ELÈCTRIC GENERAL EXISTENT.
- QUADRE ELÈCTRIC GENERAL DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ
- TRAÇAT LÍNIA ELÈCTRICA SOTERRADA TUB PE Ø43mm
- ARQUETA DE PAS.
- CAMA DE DOS ENDOLLS EXTERIORS DE 16A ZP-I.
- L1-L2. PUNT DE LLUM ENCASTAT LIMITACIÓ ESPAI.
- L3-L4. TIPA LED VERMELLA INTERIOR OBSERVATORI.
- L5. PROJECTOR EXTERIOR REGULABLE A FAÇANA.
- L6-L7. COLUMNA 4m + PUNT LLUM SIMÈTRICA.
- L8. PROJECTOR EXTERIOR ENCASTAT MUROS.
- SUBSTITUCIÓ LLUM COLUMNA EXISTENT.



INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA I ENLLUMENAT

- PUNT DE COMPROVACIÓ DE TERRA.
- CONDUCTOR DE COURE NU, UNIPOLAR DE SECCIÓ 1X35mm².
- PIQUETES DE TERRA Ø14mm DE CU - 2m DE LONGITUD.

2608-OBS

ARRANJAMENT DEL PAVEL·LÓ ASTRONÒMIC I DEL SEU ENTORN

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

SITUACIÓ

Carrer OBSERVATORI, 3A
ROQUETES
BAIX EBRE

PROMOTORS

FUNDACIÓ OBSERVATORI DE L'EBRE

DATA

SETEMBRE 2026



DOCUMENT 5 ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT



Carrer Fumadell, 2
43870 AMPOSTA

xavipalleja@coac.net
647.132.579

ÍNDEX DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1. Introducció	5
2. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra	6
3. Identificació dels riscos	8
4. Relació de treballs més habituals que representen riscos especials i que comporten l'adopció de mesures de prevenció i protecció específiques i particulars durant l'execució de l'obra	11
5. Mesures de prevenció i protecció.....	12
6. Primers auxilis	14
7. Normativa aplicable	15

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra

Arranjament del Pavelló Astronòmic i del seu entorn

Emplaçament

Observatori de l'Ebre
Carrer Observatori, núm. 3A
Roquetes – Baix Ebre

Àmbit d'actuació

1.846,25 m²

Promotors

Fundació Observatori de l'Ebre
G-43018910
Carrer Observatori 3A
43520 Roquetes (Baix Ebre)
977.500.511
egestio.observatori@gencat.cat

Arquitectes autors del estudi bàsic de seguerat i salut

Xavier Pallejà Bonavida
Arquitecte col·legiat COAC núm. 52.846-3
Carrer Fumadell, núm. 2
43870 Amposta (Montsià)
647.132.579
xavipalleja@coac.net

Autors del projecte

Xavier Pallejà Bonavida
arquitecte

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Topografia

Desnivells d'1 metre entre extrems de l'àmbit

Característiques del terreny

Aflorament rocós

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn

Zona amb edificacions aïllades i arbrat

Vials afectats

Vials interiors de la finca

1. Introducció

Aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs de manteniment posteriors.

Permet donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament i d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 pel qual s'estableixen les "disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció".

En base a l'art. 7è d'aquest Reial Decret, i en aplicació d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut, l'empresa contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzi, estudiï, desenvolupi i complementi les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessari, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Cal recordar l'obligatorietat de que a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla de S i S. Les anotacions fetes al Llibre d'Incidències hauran de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores, quan es produeixin repeticions de la incidència.

Segons l'art. 15è del Reial Decret, les empreses contractistes i sots-contractistes hauran de garantir que les persones que treballen a l'obra rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut, s'haurà de fer prèviament a l'inici d'obra i la presentaran únicament les empreses que tinguin la consideració de contractistes.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat de les persones que treballen a l'obra, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-ho a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, a l'empresa contractista, sots-contractista i representants de les persones treballadores.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats a les empreses contractistes i sots-contractistes (art. 11è).

Amposta, maig de 2.026

Xavier Pallegà Bonavida
Arquitecte col·legiat COAC 52.846-3

2. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra

En base als principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 de "prevenció de riscos laborals", l'empresa aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:

- Evitar riscos
- Avaluar els riscos que no es puguin evitar
- Combatre els riscos a l'origen
- Adaptar el treball a la persona, en particular en el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, per tal de reduir el treball monòton i repetitiu, i reduir els efectes del mateix a la salut
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica
- Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
- Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització i les condicions del treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball
- Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
- Donar les degudes instruccions a les persones que treballen a l'obra

En conseqüència i per tal de donar compliment a aquests principis generals, tal i com estableix l'article 10 del RD 1627/1997, durant l'execució de l'obra es vetllarà per:

- El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut de les persones treballadores
- La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies perilloses
- La recollida dels materials perillosos utilitzats
- L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- La cooperació entre les empreses contractistes, sots-contractistes i les persones que treballen a l'obra en règim d'autònoms
- Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra

L'empresa tindrà en consideració les capacitats professionals de les persones treballadores en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

L'empresa adoptarà les mesures necessàries per garantir que només les persones treballadores que hagin rebut informació i formació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic.

L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre la persona que treballa a l'obra. Cal tenir en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan els riscos que generin siguin substancialment menors dels que es volen reduir i no existeixin alternatives preventives més segures.

L'empresa podrà concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir la previsió de riscos derivats tant del treball respecte del seu personal, com de les persones treballadores en règim d'autònoms. Les societats cooperatives també podran concertar operacions d'assegurances respecte de les seves persones associades, l'activitat de les quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

En compliment del deure de protecció de les persones treballadores, l'empresa garantirà que cada persona que treballa a l'obra rebi una formació teòrica i pràctica que sigui suficient i adequada en matèria preventiva. Aquesta formació cal centrar-la en el lloc de treball o funció concreta que dugui a terme la persona treballadora, i per tant, l'obliga a complir les mesures de prevenció adoptades.

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions de l'empresa contractista, les persones que treballen a l'obra han de:

- Fer servir adequadament les màquines, aparells, eines, equips de transport i tots els mitjans amb els que desenvolupin la seva activitat.
- Utilitzar adequadament els mitjans i equips de protecció facilitats per l'empresa contractista
- No posar fora de funcionament i utilitzar correctament els dispositius de seguretat existents o que s'instal·lin als mitjans o als llocs de treball
- Informar d'immediat a la persona jeràrquicament superior i a les persones treballadores designades per realitzar activitats de prevenció i protecció de qualsevol situació que, al seu entendre, porti un risc per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.
- Cooperar amb l'empresa contractista per que pugui garantir unes condicions de treball segures i que no comportin riscos per la seguretat i salut de les persones que treballen a l'obra.

3. Identificació dels riscos

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del RD 1627/1997, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a altres feines.

Mitjans i maquinaria

- Atropellaments, topades amb altres vehicles, atrapades
- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Desplom i/o caiguda de maquinària d'obra (sitges, grues...)
- Riscos derivats del funcionament de grues
- Caiguda de la càrrega transportada
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques

Treballs previs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de materials
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Enderrocs

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic

- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Fallida de l'estructura
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Acumulació i baixada de runes

Moviments de terres i excavacions

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Cops i ensopegades
- Despreniment i/o esllavissament de terres i/o roques
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Desplom i/o caiguda de les murs de contenció, pous i rases
- Desplom i/o caiguda de les edificacions veïnes
- Accidents derivats de condicions atmosfèriques
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Riscos derivats del desconeixement del sòl a excavar

Ram de paleta

- Interferències amb instal·lacions d'ús públic (aigua, llum, gas, clavegueram,...)
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Risc derivat de la utilització de soldadura i tall oxiacetilènic
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Ambient excessivament sorollós
- Sobre esforços per postures incorrectes

- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)

Revestiments i acabats

- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics
- Projecció de partícules durant els treballs
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Contactes amb materials agressius
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Sobre esforços per postures incorrectes
- Bolcada de piles de material
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades

Instal·lacions

- Interferències amb instal·lacions de subministrament públic (aigua, llum, gas...)
- Caigudes des de punts alts i/o des d'elements provisionals d'accés (escales, plataformes)
- Talls i punxades
- Cops i ensopegades
- Caiguda de materials, rebots
- Emanacions de gasos en obertures de pous morts
- Contactes elèctrics directes o indirectes
- Sobre-esforços per postures incorrectes
- Caigudes de pals i antenes
- Riscos derivats per repassos d'obra realitzats amb equips i proteccions inadequades

4. Relació de treballs més habituals que representen riscos especials i que comporten l'adopció de mesures de prevenció i protecció específiques i particulars durant l'execució de l'obra

(Annex II del RD 1627/1997))

- Treballs amb riscos especialment greus de soterrament, enfonsament o caiguda d'altura, per les particulars característiques de l'activitat desenvolupada, els procediments aplicats o l'entorn del lloc de treball
- Treballs en els quals l'exposició a agents químics o biològics suposi un risc d'especial gravetat, o pels quals la vigilància específica de la salut de les persones que treballen a l'obra sigui legalment exigible
- Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels quals la normativa específica obligui a la delimitació de zones controlades o vigilades
- Treballs en la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió
- Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió
- Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terres subterranis
- Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic
- Treballs realitzats en cambres d'aire comprimit
- Treballs que impliquin l'ús d'explosius
- Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats

5. Mesures de prevenció i protecció

- Com a criteri general es prioritzaran les proteccions col·lectives en front de les individuals.
- S'hauran de mantenir en bon estat de conservació els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball.
- Els medis de protecció, tant col·lectiva com individual, hauran d'estar homologats segons la normativa vigent.
- Així mateix, les mesures relacionades s'hauran de tenir en compte per als previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment, substitució, etc.)

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades segons s'estigui protegint a les persones de la pròpia caiguda o de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escaleres de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

- Adoptar mesures adients de protecció de les persones treballadores en front de qualsevol risc relacionat amb fenòmens meteorològics adversos, incloses les temperatures extremes

Mesures de protecció individual

- Utilització de caretes i ulleres homologades contra la pols i/o projecció de partícules
- Utilització de calçat de seguretat
- Utilització de casc homologat
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció o de protecció col·lectiva, caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria. L'accés a les zones descrites i als equips només està autoritzat a les persones treballadores amb formació i capacitat suficient.
- Utilització de guants homologats per evitar el contacte directe amb materials agressius i minimitzar el risc de talls i punxades
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos
- Utilització de mandils
- Sistemes de subjecció permanent i de vigilància duta a terme per més d'una persona que treballa a l'obra pel que fa als treballs amb perill d'intoxicació. Utilització d'equips de subministrament d'aire

Mesures de protecció a terceres persones

- Previsió de la tanca, la senyalització i l'enllumenat de l'obra en funció del lloc on està situada l'obra (entorn urbà, urbanització, camp obert). En cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un sistema de protecció pel pas de vianants i / o vehicles. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin accedir a la mateixa
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Immobilització de maquinaria rodada mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Comprovació de l'adequació de les solucions d'execució i preventives a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)

6. Primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el contingut de material especificat a la normativa vigent. S'informarà a l'inici de l'obra, de la situació dels diferents centres mèdics als quals s'hauran de traslladar les persones accidentades. És convenient disposar a l'obra i en lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per garantir el ràpid trasllat de les possibles persones accidentades.

7. Normativa aplicable

- Directiva 92/57/CEE de 24 de Junio (DO: 26/08/92) Disposiciones mínimas de seguridad y de salud que deben aplicarse en las obras de construcción temporales o móviles.
- RD 1627/1997 de 24 de octubre (BOE: 25/10/97) Disposiciones mínimas de Seguridad y de Salud en las obras de construcción. Transposició de la Directiva 92/57/CEE. Deroga el RD 555/86 sobre obligatorietat d'inclusió d'Estudi de Seguretat i Higiene en projectes d'edificació i obres públiques.
- Ley 31/1995 de 8 de noviembre (BOE: 10/11/95). Prevención de riesgos laborales. Desenvolupament de la Llei a través de les següents disposicions:
- RD 39/1997 de 17 de enero (BOE: 31/01/97) Reglamento de los Servicios de Prevención.
- RD 485/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97). Disposiciones mínimas en materia de señalización, de seguridad y salud en el trabajo.
- RD 486/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97) Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. En el capítol 1 exclou les obres de construcció però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O. 09/03/1971).
- RD 487/1997 de 14 de abril (BOE: 23/04/97). Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
- RD 488/97 de 14 de abril (BOE: 23/04/97). Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
- RD 664/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97). Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
- RD 665/1997 de 12 de mayo (BOE: 24/05/97). Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
- RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE: 12/06/97) Disposiciones mínimas de seguridad y salud, relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- RD 1215/1997 de 18 de julio (BOE: 07/08/97). Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. Transposició de la Directiva 89/655/CEE sobre utilització dels equips de treball. Modifica i deroga alguns capítols de la Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O. 09/03/1971).
- O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52). Reglamento de Seguridad e Higiene del Trabajo en la Industria de la Construcción. Modificaciones: O. de 10 de diciembre de 1953 (BOE: 22/12/53). O. de 23 de septiembre de 1966 (BOE: 01/10/66). Art. 100 a 105 derogats per O. de 20 de gener de 1956.
- O. de 31 de enero de 1940. Andamios: Cap. VII, art. 66º a 74º (BOE: 03/02/40). Reglamento general sobre Seguridad e Higiene.
- O. de 28 de agosto de 1970. Art. 1º a 4º, 183º a 291º y Anexos I y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70). Ordenanza del trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica. Correcció d'errades: BOE: 17/10/70

- O. de 20 de septiembre de 1986 (BOE: 13/10/86). Modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en que sea obligatorio el estudio de Seguridad e Higiene. Correcció d'errades: BOE: 31/10/86
- O. de 16 de diciembre de 1987 (BOE: 29/12/87). Nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo e instrucciones para su cumplimiento y tramitación.
- O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87). Señalización, balizamiento, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
- O. de 23 de mayo de 1977 (BOE: 14/06/77). Reglamento de aparatos elevadores para obras. Modificació: O. de 7 de marzo de 1981 (BOE.: 14/03/81).
- O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88). Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM 2 del Reglamento de Aparatos de elevación y Manutención referente a grúas-torre desmontables para obras. Modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90).
- O. de 31 de octubre de 1984 (BOE: 07/11/84). Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto.
- O. de 7 de enero de 1987 (BOE: 15/01/87). Normas complementarias del Reglamento sobre seguridad de los trabajos con riesgo de amianto.
- RD 1316/1989 de 27 de octubre (BOE: 02/11/89). Protección a los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el Trabajo.
- O. de 9 de marzo de 1971 (BOE: 16 i 17/03/71). Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el trabajo. Correcció d'errades: BOE: 06/04/71. Modificació: BOE: 02/11/89. Derogats alguns capítols per: Ley 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 i RD 1215/1997.
- Resoluciones aprobatorias de Normas técnicas Reglamentarias para distintos medios de protección personal de trabajadores.

Amposta, setembre de 2.026

Xavier Pallejà Bonavida
Arquitecte col·legiat COAC 52.846-3